



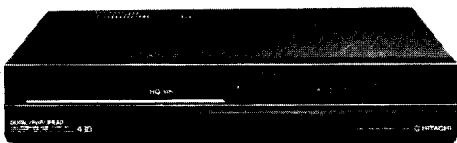
HITACHI

SERVICE MANUAL

TK

Nr. 2656G

**VT-430E / 431E (CT)
VT-435E (VPS)**



VT-430E (CT)

Technische Daten

TECHNISCHE DATEN

Format:	VHS-PAL-Standard
Aufnahme:	Schrägspurverfahren mit zwei drehenden Bildköpfen
Bandgeschwindigkeit:	23,39 mm/sek.
Bandbreite:	12,7 mm
Betriebstemperatur:	5°C bis 40°C
Video:	PAL-Farbsignale (System B und G) und CCIR-Schwarzweißsignale, 625 Zeilen
Spieldauer:	240 min. (mit Cassette E-240)
Empfangskanäle:	VHF Kanäle 2 bis 12 VHF Kanäle U1 bis U5 Kabelfernsehkkanäle S1 bis S20 HYPER S21 bis S40 UHF Kanäle 21 bis 69
HF-Ausgang:	UHF-Kanal 37 (einstellbar Kanal 30 bis 39) (System G)
Video-Eingang:	0,5 bis 1,5 Vs-s, 75 Ohm, asymmetrisch
Video-Ausgang:	1 Vs-s, 75 Ohm, asymmetrisch
Fremdspannungsabstand (Video):	43 dB
Fremdspannungsabstand (Audio):	43 dB
Horizontalaufklärung:	Farbe 260 Zeilen
Toneingang:	-3,8 dBm, 10 kOhm
Tonausgang:	-3,8 dBm, 1 kOhm
Tonfrequenzbereich:	70 Hz bis 12 kHz
Stromversorgung:	220 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme:	36W (einschließlich Timer) — VT-430E(CT)/431E(CT) 37W (einschließlich Timer) — VT-435E(VPS)
Timer:	24-Stunden-Digitalanzeige
Abmessungen (B x H x T):	435 x 81 x 337 mm — VT-430E(CT)/435E(VPS) 435 x 81 x 330 mm — VT-431E(CT)
Gewicht:	6,6 kg
Zubehör:	Antennenkabel x 1 Programmblatt x 2 Infrarot-Fernbedienung x 1 Batterien x 2

RTV servis Horvat

Kešinci, 31402 Semeljci

031-856-139

031-856-637

098-788-319

rtv-servis-horvat@os.tel.hr

Croatia

* Änderung des Designs und der technischen Daten ohne vorhergehende Bekanntgabe vorbehalten.

VHS

Dieser Video-Recorder entspricht dem VHS-Format. Für richtigen Betrieb müssen daher VHS-Magnetband-Cassetten verwendet werden.

Anleitungen für die Modelle VT-430E/431E/435E

Benennung	Sprache	Anleitung-Nr.	Enthaltene Kapitel
Technische Daten	Englisch	2655E	Chapters 1-6
	Deutsch	2656G	Kapitel 1-6
Technische Informationen	Englisch	2623E	-
	Deutsch	2624G	-

ANDERUNGEN DER TECHNISCHE DATEN UND DES DESIGNS VORBEHALTEN

Video - Cassetten - Recorder

September 1987

TOKAI WORKS

INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL 1

Vergleichstabelle	1-1
Bedienungselemente und ihre Funktionen.....	1-2
Einstellen der Uhrzeit	1-3
Sonderfunktionen	1-3
Bild-in-Bild-Funktion	1-5
Fernbedienung	1-6
Timer-Aufnahme	1-6

KAPITEL 2

DEMONTAGE

1. Identifikation und Anordnung der Leiterplatten	2-1
2. Identifikation und Anordnung der wichtigsten mechanischen Komponenten	2-2
3. Ausbau des Gehäuses	2-3
1. Klappe zum zwisten Reglerfeld ..	2-3
2. Obere Abdeckung	2-4
3. Bodenplatte	2-4
4. Frontplatte	2-4
5. Rückwand	2-4
6. Hinteren Buchsen	2-4
7. Fernbedienung	2-4
4. Ausbau der Leiterplatten	2-5
1. Timer/Betriebsschalter-Leiterplatte	2-5
2. Haupt-Leiterplatte	2-5
3. Tuner-ZF-Block	2-5
4. Regler-Leiterplatte	2-6
5. Digital-Verarbeitungsschaltkreis-Leiterplatte	2-6
6. Vorverstärker-Leiterplatte	2-6
7. Sensor-Leiterplatte	2-6
5. Ausbau des Cassetten-Lademechanismus	2-7
1. Cassetten-Lademechanismus	2-7
2. Cassetenschachtdeckel	2-7
3. Ladegetriebe	2-7
4. Chassis-Halter	2-7
5. Cassetten-Halter	2-8
6. Fronthalter	2-8
7. Cassetten-Halter-Grundplatte ..	2-8
8. Cassetten-Halter (links/rechts)	2-8
6. Ausbau des Ladegetriebes	2-9
1. Seitenchassis	2-9
2. FL-Schneckenwelle, Türarm, Schneckenrad, Schalterhabel A/B	2-9
7. Ausbau der mechanischen Hauptteile	2-10
1. Impedanzrolle/Gesamtlöschkopf ..	2-10
2. Audio/Synchronkopf	2-10
3. Kopftrommelmotor	2-11
4. Capstanmotor	2-11
5. Lademotor/Bandlaufwerk-Statusschalter	2-12
6. Gleitblock	2-12
7. Spannarm/Spannband	2-12
8. Wickelteller-Antriebszahnrad ..	2-13
9. Vorratsteller	2-13
10. Aufwickelteller	2-13
11. Andruckrolle	2-13
12. Vorratsteller-Führungsstift ...	2-14
13. Aufwickelteller-Führungsstift	2-14
14. Führungsrollen	2-14
15. Lademotorblock	2-14
16. Bremsgestängearm, Bremsschaltarm	2-15
17. Halbladearm	2-15
18. Zwischenarm	2-15
19. Ladekonsole	2-15
20. Bremsenbetätigungsarm	2-16
21. Betriebsarten-Zahnrad	2-16
22. Schneckenrad	2-16
23. Aufwickeltellerbremse	2-17
24. Andruckrollen-Betätigungsarm, Betriebsarten-Schaltarm	2-17
25. Bremsenhubarm	2-17
26. Bremsarm	2-17
27. Kopftrommelmotor-Grundplatte ..	2-18
28. Vorratsteller/Aufwickelteller-Ladearme	2-18
29. Aufwickelteller-Riemenscheibe ..	2-19
30. Kupplungs-Zahnrad	2-19
31. Aufwickelteller-Zahnrad	2-19
32. Schaltarm, Schaltzahnrad	2-19
33. Zwischenzahnrad	2-20
34. FL-Schaltzahnrad, FL-Schaltthebel	2-20

KAPITEL 3

ELEKTRISCHE ABGLEICHE	3-1
Anordnung der Abgleichteile	3-2
1. Abgleich des Servo-Schaltkreises	3-2
1) Kopfwechsellpunkt	3-2

- 2) Spurlagen-Voreinstellung 3-3
- 3) Zeitlupen-Spurlagen-Voreinstellung 3-3
- 4) Zeitlupen-Stabilität 3-4
- 5) Vertikal-Synchronisierung 3-4

2. Y/Chroma-Schaltkreis

- 1) Aufnahme-Chromasignalpegel 3-5
- 2) Secam-Detektorpegel 3-5

3. Audio-Schaltkreis 3-6

- 1) Audio-Wiedergabepegel 3-6
- 2) Audio-Vormagnetisierungspegel . 3-6

4. Frequenz-Synthesizer-Schaltkreis 3-7

- 1) 15,6-kHz-Freilauffrequenz 3-7

5. Digital-Verarbeitungsschaltkreis 3-7

- 1) Helligkeit des Bildschirmfensters 3-8
- 2) Abgleiche der R/Y-Abweichung .. 3-9
- 3) Bildschirmfenster Chromasignalpegel 3-9
- 4) Abgleich des Farbtons des Bildschirmfensters 3-10

KAPITEL 4

Einstellungen am Bandlaufwerk 4-1

Vorrichtungen und Abgleichbänder für die Einstellungen 4-1

Mechanische Einstellungen

- 1. Bandlaufwerk-Statusschalter ... 4-1
 - 1. Wickeltellerhöhe 4-2
 - 2. Spannstift-Position und Spannung 4-3
 - 3. Führungsstiftheöhe 4-4
 - 4. Führungsrollenhöhe 4-5
 - 5. Audio/Synchronkopf 4-6
 - 6. X-Wert 4-7
 - 7. Einstellungen nach dem Austausch der Kopftrommel (Videoköpfe) .. 4-9
 - 8. Kontrolle der Spannungs-/Drehmomentwerte 4-11

Sicherheitshinweise

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sind einzuhalten, wenn Wartungsarbeiten an diesem Modell ausgeführt werden.

- 1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes besondere Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Hitachi Original-Ersatzteile verwenden. Besonders kritische Teile im Netzteil dürfen nicht durch Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Die kritischen Teile sind in den Schaltplänen und Leiterplatten-Diagrammen mit dem Symbol Δ gekennzeichnet.
- 2. Bevor das reparierte Gerät an den Kunden ausgeliefert wird, muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um optimale Betriebsicherheit sicherzustellen und die Gefahr elektrischer Schläge auszuschließen.

KAPITEL 5

SCHALTPLAN/LEITERPLATTEN-DIAGRAMM

KABELANSCHLUSSDIAGRAMM 5-3

	Schaltplan	Leiterplatten-Diagramm
HF-Konverter	5-5	-
ZF-Einheit	5-6	-
Tuner-Einheit	5-6	-
Frequenz-Synthesizer		
Tuner	5-7	5-8
Audio	5-9	5-23
Buchse	5-10	5-23
Servo	5-12	5-23
Motor-Treiber	5-15	5-23
Fernbedienung	5-16	-
Luminanz/Chrominanz	5-18	5-23
Vorverstärker	5-21	-
Systemregelung	5-27	5-23
Regler	5-25	5-25
Timer/Betriebs-schalter	5-30	5-33
V.P.S.	5-33	5-34
AGC	5-34	5-35
Video-E/A-Verarbeitung	5-36	5-38
Bild-in-Bild-Verarbeitung	5-39	5-38

Wellenform

Luminanz/Chrominanz	5-42
Servo	5-43
Digital-Verarbeitung	5-44

KAPITEL 6

ERSATZTEILLISTE

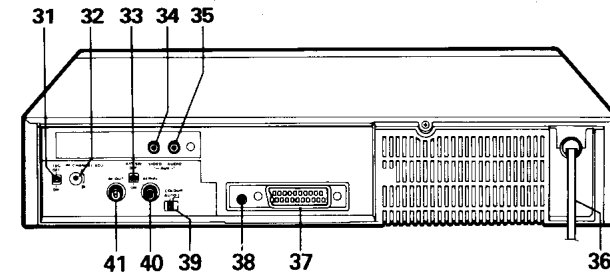
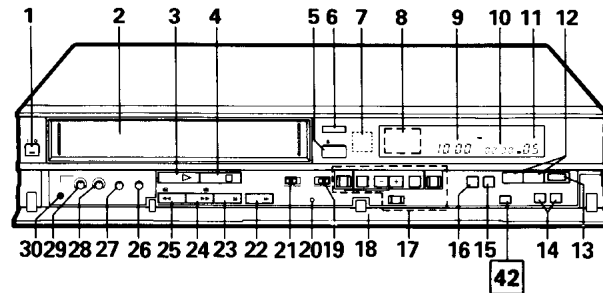
ELEKTRISCHE STÜCKLISTE	6-1
MECHANISCHE STÜCKLISTE	6-11

EXPLOSIONSZEICHNUNG

Gehäuse	6-5
Chassis (I)	6-7
Chassis (II)	6-9
Cassetten-Lademechanismus	6-10
Fernbedienung	6-10

VERGLEICHSTABELLE

Benennung		VT-420E	VT-430E/435E	
Merkmake	HQ (High Quality)	Verwendet	Verwendet	
	Trick-Wiedergabe	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Bildsuchlauf ◦ Pause ◦ Einzelbild (über Fernbedienung) ◦ Wiederholung (über Fernbedienung) ◦ Zeitlupe ◦ Index (über Fernbedienung) 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Bildsuchlauf ◦ Pause ◦ Einzelbild (über Fernbedienung) ◦ Wiederholung (über Fernbedienung) ◦ Zeitlupe ◦ Index (über Fernbedienung) 	
	Endlos-Wiedergabeautomatik	Ja	Ja	
	Bildsuchlauf mit Rauschbalkenverriegelung	Ja	Ja	
	Fernbedienung (LCD-Timer)	Infrarot (mit Uhrzeitanzeige)	Infrarot (mit Uhrzeitanzeige)	
	Timer-Aufnahmeprogramme	8 Programme/1 Jahr	8 Programme/1 Jahr	
	Timer-Speicherschutz	Etwa 15 Minuten	Etwa 15 Minuten	
	Timer-Programm-Zeitanzeige	Ein- und Stoppzeit (Gleichzeitig)	Ein- und Stoppzeit (Gleichzeitig)	
	Sofortaufnahme-funktion in Intervallen (IRT)	Einstellen der Start- und Stoppzeit	Einstellen der Start- und Stoppzeit	
	Bandzählwerk-Anzeige	Unabhängig	Unabhängig	
	Speicher-Stoppfunktion	Schneller Vor- und Rücklauf	Schneller Vor- und Rücklauf	
	Kanalwahlfunktion	Frequenzsynthesizer (Abstimmautomatik)	Spannungssynthesizer (Abstimmautomatik)	
	Editierschalter	Ja	Ja	
	Wiedergabe-Bildregler	Hochfrequenzregler	Hochfrequenzregler	
	Eintasten-Aufnahmefunktion	Ja	Ja	
	Kopfhörerbuchse	Nein	Ja	
	Bild-in-Bild-Funktion	Nein	Ja	
	T-in-T-Funktion	Nein	Ja	
	Zeitlupen-Spurlagenregler	Ja (über Fernbedienung)	Ja (über Fernbedienung)	
Chassis	Chassis-Bauart	ZZ	ZZ	
	Kopftrommelmotor	Dreiphasen-Motor mit äußerem Rotor, Frequenzgenerator: 300 Hz	Dreiphasen-Motor mit äußerem Rotor, Frequenzgenerator: 300 Hz	
	Videoköpfe	3 Köpfe CH-1/CH-2: 65 µm, CH-3: 65 µm, Steckanschluß	3 Köpfe CH-1/CH-2: 65 µm, CH-3: 65 µm, Steckanschluß	
	Halblademechanismus	Ja	Ja	
Kondensatsensor	Nein	Nein		
Hauptregelungs-ICs	Video-System	Y-Signal-Verarbeitung	HT4847 (IC201)	HT4847 (IC201)
		Chromasignal-Verarbeitung	HT4809 (IC301)	HT4809 (IC301)
		Y-Vertikalverarbeitung	HT4848 (IC202)	HT4848 (IC202)
		Kammfilter	HES8020 (IC204)	HES8020 (IC204)
		CCD 1H Verzögerung	HT4664 (IC203)	HT4664 (IC203)
	Audio-System	Aufnahme/Wiedergabe-Verstärker	BA7751 (IC402)	BA7751 (IC402)
	Buchsen	Audio-Eingangswahlschalter	M5201L (IC1502)	M5201L (IC1502)
		Video-Eingangswahlschalter	LA7016 (IC1501)	LA7016 (IC1501)
	Servo-System	Drehzahl-Phasenregelung	HD49716 (IC601)	HD49716 (IC601)
		Kopftrommel-Treiber	HA13403 (IC603)	HA13403 (IC603)
		Capstanmotor-Treiber	M54680FP (IC1)	M54680FP (IC1)
		Regelung für Trick-Wiedergabe	M54874P (IC602)	M54874P (IC602)
	Systemregelung	Systemregelungs-µP	HD614088SB44 (IC901)	HD614088SB44 (IC901)
		Lademotor-Treiber	BA6209 (IC902)	BA6209 (IC902)
		VISS-Regler	HES8026A (IC905)	HES8026A (IC905)
	Timer	Timer-µP	M50955-672SP (IC701)	M50954-672SP (IC701)
	Kanal-Abstimm-system	Bandwähler, Kanalspeicher	µPC1484CA (IC801) Frequenz-synthesizer M58630P (IC702)	µPC1484CA (IC801) Frequenz-synthesizer M58630P (IC702)
	Stromversorgung	Multi-Regler, 5 V Regler	STK5372H (IC851)	STK5472H (IC851) L780805 (IC853)
	Digital-Verarbeitung	Bild-in-Bild-Schalter	-----	NJM2226 (IC1001)
		Synchronsignal-Separator/Y/C-Mischstufe	-----	HT11535MP (IC1002)
Synchronsignal-Separator/Y/Decoder		-----	HA11536MP (IC1003)	
Multiplex		-----	-----	
A/D-Umformer		-----	HA137MS (IC1006)	
Regler für Bild-in-Bild-Funktion		-----	HA19216A/D (IC1007) HG61H20B38F (IC1008)	
Oszillator		-----	HT4620C (IC1009)	
D/A-Umformer		-----	HT4612A (IC1010)	
Kodierer		-----	HT4654 (IC1011)	
Wahlschalter		-----	LA7016 (IC1012)	
Speicher für Bild-in-Bild-funktion		-----	µPD41264C (IC1013, IC1014)	
Komparator		-----	M5201L (IC1015)	



1. Betriebsschalter

Schaltet die Stromversorgung des Videorecorders ein oder aus.

2. Cassettenschacht

Eine Cassette einschieben, worauf das Band automatisch eingefädelt wird.

Hinweis: Mit dem Einschleiben der Cassette wird automatisch die Stromversorgung eingeschaltet.

3. Wiedergabetaste

Hinweis: Mit dem Einsetzen einer Cassette (mit entfernter Löschschutzlamelle) wird automatisch mit der Wiedergabe begonnen.

4. Stopptaste

Die Stopptaste muß immer betätigt werden, bevor von der Aufnahmefunktion auf eine andere Bandlauffunktion umgeschaltet wird.

5. Auswurf Taste

Diese Taste drücken, wenn eine Cassette entfernt werden soll.

6. Bild-im-Bild-Taste (PiP)

Dient für die Bild-im-Bild-Anzeige, die auch von der Fernbedienung aus gesteuert werden kann.

7. Infrarot-Empfänger

Dient für den Empfang der Infrarotstrahlung, die bei Betätigung der Fernbedienung ausgesandt wird.

8. Betriebsartenanzeige

"**TO**" Cassette in den Cassettenschacht eingesetzt.

"**PLAY**" Bandlaufwerk auf Wiedergabemodus geschaltet.

"**REC**" Bandlaufwerk auf Aufnahmemodus geschaltet.

"**◀**" Leuchtet während der Rücklauffunktion und blinkt während der Bildsuchlauffunktion rückwärts.

"**▶**" Leuchtet während der Schnellvorlauffunktion und blinkt während der Bildsuchlauffunktion vorwärts.

"**⏸**" Bandlaufwerk auf den Wiedergabe/Aufnahme-Pausemodus geschaltet.

"**⌚**" Timer ist programmiert oder Sofortaufnahmefunktion ist eingeschaltet und Stromversorgung ist abgeschaltet.

"**INDEX**" Erscheint bei eingeschalteter Index-Funktion.

9. Timer-Digital-Display

Hier werden normalerweise die Uhrzeit und der Wochentag angezeigt.

10. Datum/Bandzahlwerk-Digital-Display

Dient als Datum- oder Bandzahlwerk-Anzeige, wenn die

Stromversorgung des Videorecorders aus- bzw. eingeschaltet ist.

11. TV-Programmanzeige

Anzeige des jeweils gewählten TV-Programmspeichers.

12. Programmwahltasten

Mit diesen Tasten ist das gewünschte Programm (Kanal) für Aufnahme oder Wiedergabe einzustellen.

Durch Betätigung dieser Taste können Sie auch die Position "AU"* anwählen, um das an der Video/Audio- oder EURO-Buchse eingespeiste Programm aufzunehmen bzw. zu empfangen.

* Eine Kanalnummer über oder unter dem Bereich der vorprogrammierten Programme.

13. Aufnahmetaste

Um das Gerät auf Aufnahme zu schalten, diese Taste drücken.

14. Intervall-Timer-Tasten (Instant-Recording Timer (IRT))

Mit Hilfe dieser Tasten kann man die Aufnahmedauer des Recorders in Intervallen einstellen.

15. Memory-Taste (MEMORY)

Diese Taste drücken, wodurch "M" im Bandzahlwerk angezeigt wird. Danach das Bandlaufwerk auf die Schnellvor- oder Rücklauffunktion schalten, worauf das Band bis zu einer Bandzahlwerksanzeige von "0000" umgespult und darauf automatisch angehalten wird.

Hinweis: Um die Memoryfunktion freizugeben, die Taste nochmals betätigen, so daß das Symbol "M" erlischt.

16. Bandzahlwerk-Nullstelltaste

Diese Taste drücken, um die Anzeige des Bandzahlwerkes auf "0000" zu stellen.

17. Uhrzeit/Timer/Kanal-Einstelltasten

18. Klappe zum zweiten Bedienungsfeld

19. Summer-Schalter

Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, dann ertönt mit jeder Betätigung einer der Funktionstasten des Videorecorders ein Kontrollton.

Um diese Funktion zu stoppen, den Schalter wieder ausschalten.

20. Rückstelltaste

Bei Fehlbetrieb der Digital-Anzeige bzw. wenn keine Funktion aktiviert werden kann, diese Taste drücken, um eine Rückstellung der Anzeige vorzunehmen. Die richtige Uhrzeit einstellen.

21. Editerschalter

Diesen Schalter einschalten, wenn dieser Videorecorder als Wiedergabegerät bei der Anfertigung von Bandkopien verwendet wird. Dadurch wird bessere Bildqualität der

Bandkopie sichergestellt. Bei Verwendung dieses Videorecorders als Aufnahmegerät kann diese Funktion nicht genutzt werden.

22. Zeitlupentaste (SLOW)

Die SLOW Taste während der Wiedergabe drücken, um langsam Wiedergabe (Zeitlupe) zu erhalten.

23. Pausetaste

Während der Aufnahme diese Taste drücken, um die Aufnahme kurzzeitig zu unterbrechen. Wird diese Taste während der Wiedergabe gedrückt, dann wird das Gerät auf die Standbildfunktion geschaltet. Die Taste nochmals betätigen, um die entsprechende Funktion freizugeben.

24. Schnellvorlauf/Bildsuchlauf-Taste

Diese Taste hat zwei Funktionen:

- a) Schneller Vorlauf des Bandes ohne Wiedergabebild.
- b) Während Bildwiedergabe schneller Bildsuchlauf vorwärts.

25. Rückspul/Bildsuchlauf-Taste

Diese Taste hat zwei Funktionen:

- a) Schnelles Rückspulen ohne Wiedergabebild.
- b) Während Bildwiedergabe schneller Bildsuchlauf rückwärts.

26. Spurlagenregler

Dient zur optimalen Einstellung der Spurlage, damit jede Aufnahme excellent wiedergegeben wird.

27. Regler für Vertikalsynchronisierung

Falls während der Standbildfunktion vertikales Bildzittern auftritt, diesen Regler so einstellen, daß diese Bildstörungen auf ein Minimum begrenzt werden.

28. Bildregler

Zur optimalen Einstellung des Bildes.

29. Kopfhörer-Lautstärkepegelregler

Für die Ausgangsregelung des Kopfhörers.

30. Kopfhörerbuchse

Hier ist ein Kopfhörer anzuschließen, um bei Verwendung der Bild-im-Bild-Funktion den Ton des verkleinerten Programms mitzuhören.

31. TSG-Ein/Aus-Schalter

Diesen Schalter einschalten, um zu kontrollieren, ob der Video-Kanal Ihres Fernsehempfängers richtig eingestellt ist. Gegebenenfalls die Einstellung vornehmen und danach diesen Schalter wieder ausschalten.

32. HF-Kanalregler

Den TSG-Ein/Aus-Schalter auf Position "ON" stellen, um bei Bedarf mit Hilfe dieses Reglers den Videorecorder-Ausgangskanal zu verstellen.

33. Dämpfungsschalter

Diesen Schalter normalerweise auf Position OFF belassen. Die Position ON ist nur dann zu benutzen, wenn es bei dem Empfang von starken Ortssendern zu Interferenzstörungen kommt.

34. Video-Reservebuchse (AUX VIDEO)

Hier können die Video-Signale von einer Video-Kamera oder einem anderen Videorecorder eingespeist werden.

35. Audio-Reservebuchse (AUX AUDIO)

Hier kann das Audio-Signal von einer Kamera, einer anderen Klangquelle bzw. einem zweiten Videorecorder eingespeist werden.

36. Netzkabel

37. EURO-Buchse

Wird verwendet, wenn der Videorecorder unter Verwendung eines speziellen Verbindungskabels an einen mit EURO- oder DIN-Buchse ausgerüsteten Fernsehempfänger angeschlossen wurde. Nähere Einzelheiten erfahren Sie bei Ihrem Fachhändler.

38. Kamera-Pause-Buchse

Hier kann das Kabel zur Steuerung der Kamera-Pausefunktion angeschlossen werden.

39. AUTO/COLOUR-Wahlschalter

AUTO: In dieser Position wird automatisch zwischen Farb- und Schwarzweißsignalen umgeschaltet. Diese Schalterstellung für Wiedergabe oder Aufnahme von PAL-Signalen verwenden.

COLOUR: Bei Aufnahme von PAL-Signalen in größerer Entfernung vom Fernsehsender könnte es zu Farbverlusten kommen. In diesem Fall ist diese Position sowohl für die Aufnahme als auch für die Wiedergabe zu verwenden.

40. Antennen-Eingangsbuchse

Externe Antenne hier anschließen.

41. HF-Ausgang

Mit dem Antennen-Eingang des Fernsehempfängers verbinden.

42. VPS-Taste (nur für Modell VT-436E(VPS))

Hinweis: Auch die Modelle VT-430E(CT)/431E(CT) sind mit dieser Taste ausgerüstet, die jedoch keine Funktion aufweist, da die Modelle VT-430E(CT)/431E(CT) nicht mit VPS-Schaltkreis ausgerüstet sind. Das Modelle VT-430E(CT)/431E(CT) lassen sich aber auf die VPS-Funktion nachrüsten; wenden Sie sich dafür bitte an Ihren Fachhändler.

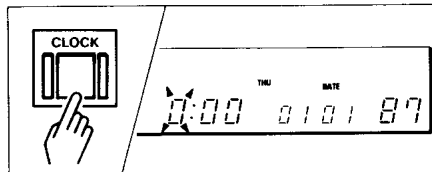
EINSTELLEN DER UHRZEIT

Die eingebaute Digitaluhr zeigt den Wochentag und die Uhrzeit im 24-Stunden-Format an.

Die Uhrzeit kann auch mit Hilfe der mitgelieferten Fernbedienung eingestellt werden. Die erforderlichen Bedienungsvorgänge sind der Ergänzung zur Bedienungsanleitung zu entnehmen.

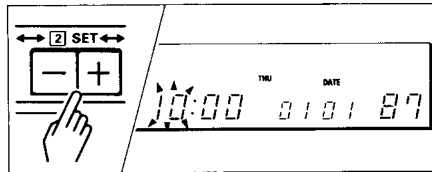
- Wenn der Netzkabelstecker erstmalig an eine Netzdose angesteckt wird, erscheinen "--:--" und "DATE ---" in der Anzeige.

- 1 Die CLOCK-Einstelltaste drücken.



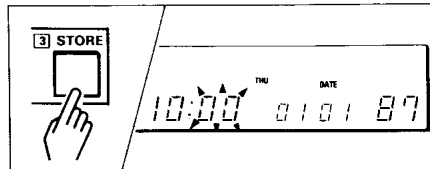
Die Stundenstelle "0" beginnt zu blinken.

- 2 Die SET-Taste (vor- oder rückwärts) drücken, um die Stundenanzeige einzustellen.

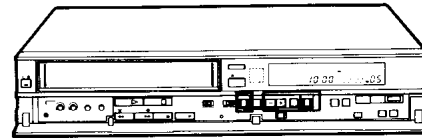


Diese Taste gedrückt halten, um die Stundenanzeige schnell zu verstellen.

- 3 Sobald die richtige Stundenanzeige erhalten ist, die STORE-Taste drücken. Nun beginnen die Minutenstellen "00" zu blinken.

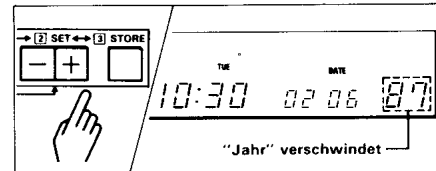


Das obige Anzeigebeispiel bedeutet, daß die Stundenanzeige auf "10:00" Uhr eingestellt wurde.



Bedienelemente

- 4 Die Schritte 2 und 3 wiederholen, um die Minuten, den Tag, das Monat und das Jahr einzustellen.



Nach der Eingabe der Jahreszahl, wird der Wochentag automatisch angezeigt.

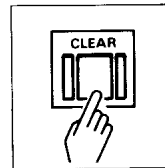
Mit dem Drücken der STORE-Taste verschwindet die Jahreszahl aus der Anzeige.

Das Anzeigebeispiel bedeutet, daß die Einstellung auf "10:30 Uhr am Dienstag (TUE) den 2. Juni 1987" vorgenommen wurde.

Damit wurden die richtige Uhrzeit und das richtige Datum eingestellt.

Berichtigung von Einstellfehlern

Fehler während der Einstellung können jederzeit vor dem letzten Schritt korrigiert werden. Dazu die CLEAR-Taste wiederholt drücken, bis die zu korrigierende Stelle blinkt. Danach die richtige Eingabe tätigen und mit der Einstellfolge fortfahren.



Hinweise:

- Dieser Videorecorder ist mit einer Schutzschaltung ausgerüstet. Falls die Stromunterbrechung weniger als 15 Minuten beträgt, bleibt die Uhrzeit erhalten.
- Bei eingeschaltetem Betriebsschalter (OPERATE) wird eine helle Timer-Anzeige erhalten, die mit dem Ausschalten des Betriebsschalters jedoch abgeblendet wird.

SONDERFUNKTIONEN

Bandzählwerk

Das Bandzählwerk zeigt die Bandposition der Videocassette an. Am Beginn der Aufnahme oder Wiedergabe die Nullstelltaste drücken, um die Anzeige des Bandzählwerkes auf "0000" zu stellen.



Werden auf einer Cassette mehrere Aufnahmen durchgeführt, dann sollte jeweils zu Beginn einer neuen Aufnahme der Stand des Bandzählwerkes notiert werden, um anschließend den Beginn der einzelnen Aufnahmen rasch und einfach für die Wiedergabe auffinden zu können.

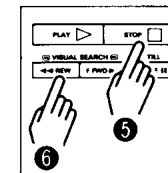
Bandzählwerk-Speicherfunktion

Dies ist eine praktische Funktion, wenn man einen bestimmten Bandabschnitt unmittelbar nach der Aufnahme betrachten möchte, oder um mehrmals zur gleichen Stelle auf dem Band zurückzukehren.

1. Mit der Aufnahme oder Wiedergabe beginnen.
2. Sobald die Bandstelle erreicht ist, ab der der Bandabschnitt nach dem Rückspulen betrachtet werden soll, das Bandzählwerk durch Drücken der Nullstelltaste auf "0000" stellen.
3. Die MEMORY Taste drücken, bis das Symbol "M" in der Anzeige erscheint.

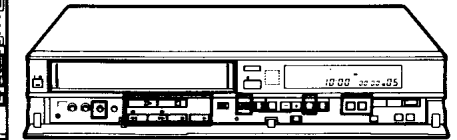


4. Mit der Aufnahme oder Wiedergabe fortsetzen.
5. Zum Stoppen der Aufnahme bzw. Wiedergabe die Stopp-taste drücken.
6. Die Rücklaufftaste (REWIND) betätigen.



Das Band stoppt dann automatisch an der zuvor gewählten "0000"-Stelle. Tatsächlich stoppt das Band kurz nach "0000" bei ca. "9997", so daß man auch den allerersten Teil des Programms nicht verpaßt.

Hinweis: Die Bandzählwerk-Memoryfunktion kann

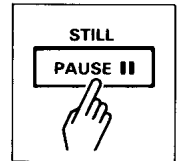


auch während des Schnellvorlaufmodus genutzt werden.

Standbild-Wiedergabe

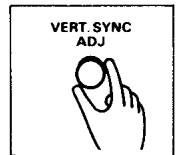
Durch Drücken der Pausetaste während der Wiedergabe erhalten Sie ein Standbild.

Durch wiederholtes Drücken der Pausetaste wird die Standbild-Wiedergabe aufgehoben, d.h. auf die Normalwiedergabe zurückgeschaltet. Zum Stoppen des Bandlaufes ist die Stopp-taste zu betätigen.



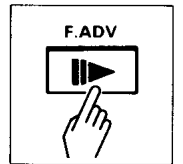
Hinweise:

- Falls während der Standbildfunktion vertikale Bildstörungen auf dem Bildschirm auftreten, den unter der Reglerklappe angeordneten Vertikal-Synchronregler (VERT. SYNC. ADJ.) auf minimale Bildstörungen einstellen.
- Wenn für ca. 5 Minuten auf die Standbild-Wiedergabe geschaltet verbleibt, dann schaltet der Videorecorder automatisch auf die Stoppfunktion, um Beschädigung des Magnetbandes zu vermeiden.
- Es können bei der Standbildabfrage sogenannte Rausch- oder Störstreifen sichtbar werden.



Einzelbildwiedergabe

Durch Betätigung der Einzelbild-taste (FRAME ADVANCE) auf der Fernbedienung während der Standbildfunktion wird auf das jeweils nächste Einzelbild weitergeschaltet. Diese Funktion kann nur nach dem Drücken der Pausetaste verwendet werden.

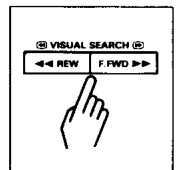


Bildsuchlauf

Dies gestattet die Bildwiedergabe einer bespielten Cassette mit hoher Geschwindigkeit in Vorlauf- oder Rücklaufrichtung.

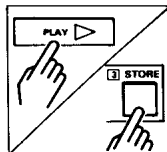
Durch Drücken der Wiedergabeta- ste die Wiedergabefunktion aktivieren, dann die Bildsuchlauf-taste für Vorwärts- oder Rückwärtsbetrieb (VISUAL SEARCH F. FWD oder REW) drücken. Die Bandaufzeichnung wird mit Zeitraffer in Vorlauf- oder Rücklaufrichtung wiedergegeben.

Hinweis: Während des Bildsuchlaufes erscheinen möglicherweise Rauschstreifen auf dem Bildschirm.



Automatisches Endlosspiel

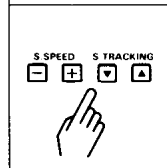
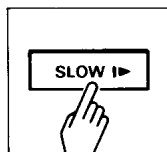
Die Wiedergabetaste (PLAY) und die Speichertaste (STORE) gleichzeitig drücken; danach wird das Band wiederholt vom Anfang bis zum Ende abgespielt. Um die Endloswiedergabe zu beenden, die Auswurf-taste (EJECT) oder die Netz-taste (POWER) drücken.



Hinweis: Bei eingeschalteter Bandzählwerk-Speicherfunktion stoppt der Videorecorder während der Rücklauf-funktion, sobald das Bandzählwerk "0000" anzeigt, worauf selbsttätig die Wiedergabe beginnt.

Zeitlupe

Die Zeitlupentaste (SLOW) während der Wiedergabe drücken, um langsame Wiedergabe (Zeitlupe) zu erhalten. Danach kann die Wiedergabe-geschwindigkeit mit Hilfe der Tasten für Zeitlupen-Wiedergabe-geschwindigkeit (S.SPEED) ein-gestellt werden.



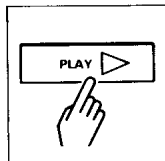
Hinweise:

- Kommt es während der Zeitlupen-Wiedergabe zu Rauschstörungen im Bild, dann sind diese durch Betätigung der Tasten für Zeitlupen-Spurlage (auf der Fernbedienung) zu eliminieren. Durch diese Einstellung während der Zeitlupen-Wiedergabe, werden Rauschstörungen auch während der Standbildfunktion vermieden.
- Verbleibt der Videorecorder für etwa 5 Minuten auf Zeitlupe geschaltet, dann schaltet das Bandlaufwerk automatisch auf die normale Wiedergabefunktion um.

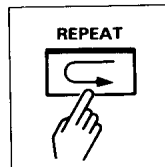
Wiederholungsfunktion

Diese Funktion gestattet eine nochmalige Wiedergabe (Wiederholung) des gerade abgespielten Bandabschnittes.

- 1 Während der Wiedergabe ist die Wiedergabetaste (PLAY) an der Stelle zu betätigen, ab der die Wiedergabe wiederholt werden soll. Die Wiedergabe setzt dabei normal fort.



- 2 Die Wiederholungstaste (REPEAT) auf der Fernbedienung drücken. Der Videorecorder schaltet auf die Suchlauffunktion rückwärts und wechselt auf den Wiedergabemodus, sobald das Band bis zu der Stelle zurückgespult wurde, an der das Drücken der Wiedergabetaste (PLAY) erfolgt.



Indexfunktion

Die Indexfunktion kann während der Aufnahme

verwendet werden, um später gewünschte Aufnahmen rasch auffinden zu können.

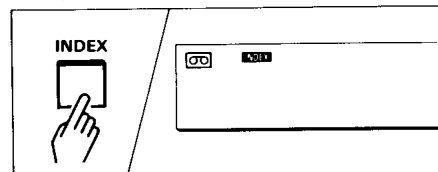
Aufnahme mittels Indexfunktion

Die Aufnahme wie gewohnt durchführen. Mit jeder Betätigung der Aufnahmetaste (RECORD) wird ein Indexsignal auf dem Band aufgezeichnet.

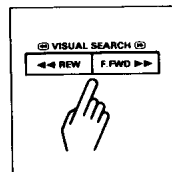
Hinweis: Das Indexsignal wird nicht aufgezeichnet, wenn die Pausetaste (PAUSE) während der Aufnahme gedrückt bzw. freigegeben wird. Die Aufnahmetaste (RECORD) muß also immer während des Stopmodus betätigt werden. Falls zwei aufeinanderfolgende Sendungen des gleichen Kanals (Programm) aufgenommen werden, die Stoptaste (STOP) nach der ersten Sendung drücken. Danach nochmals die Aufnahmetaste (RECORD) betätigen, um mit der Aufnahme fortzusetzen. Dadurch wird ein Indexsignal jeweils am Beginn jeder Aufnahme aufgezeichnet.

Auffinden von Aufnahmen mit Hilfe des Indexsignals

- 1 Die Stromversorgung des Videorecorders einschalten und eine mit Indexfunktion bespielte Cassette einsetzen.
- 2 Die Indextaste (INDEX) auf der Fernbedienung betätigen (die Kontrollampe leuchtet auf).

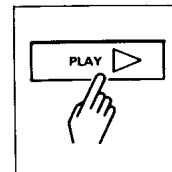


- 3 Die Rücklaftaste (REW) oder Schnellvorlaftaste (F.FWD) drücken. Das Band wird nun bis zu dem Indexsignal zurück bzw. vorgespult, worauf der Videorecorder für etwa 30 Sekunden auf den Bildsuchlauf vorwärts schaltet; anschließend erfolgt wiederum das schnelle Rück- bzw. Vorspulen bis zum nächsten Indexsignal.



Hinweis: Falls zwischen den einzelnen Aufnahmen keine Leerstellen vorhanden sind während schnellem Vor- oder Rücklauf, dann kann die Indexfunktion nicht richtig arbeiten.

- 4 Sobald die gewünschte Aufnahme aufgefunden ist, die Wiedergabetaste (PLAY) drücken.



Hinweis: Wird die Rücklaftaste (REWIND) während der Suchlauffunktion vorwärts betätigt, dann wird das Band bis zum Auffinden des nächsten Index-Signals zurückgespult.

- 5 Um das Band vollständig zurückzuspulen, die Indextaste (INDEX) freigegeben (Kontrollampe erlischt) und die Rücklaftaste (REWIND) drücken.

Rücklaufautomatik

Wenn das Bandende erreicht wird, sorgt der Videorecorder dafür, daß das Band automatisch zurückgespult wird.

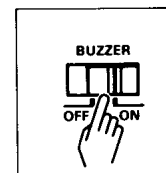
Rücklauf-Abschaltautomatik

Wird der Betriebsschalter während der Rücklauffunktion betätigt, dann wird das Band vollständig zurückgespult, worauf die Stromversorgung automatisch abgeschaltet wird.

Hinweis: Bei aktivierter Bandzählwerk-Speicher- oder Indexfunktion gibt der Videorecorder die Rücklauffunktion frei und schaltet das Bandlaufwerk ab, sobald die markierte Bandstelle erreicht ist.

Kontrollton

Dieser Videorecorder ist mit einem Summer-Schalter (BUZZER) ausgestattet. Ist dieser Schalter eingeschaltet, dann ertönt mit jedem Drücken einer der Videorecorder-Funktionstasten ein Kontrollton, um damit richtige Tastenbetätigung anzuzeigen.



Wird der Kontrollton nicht gewünscht, diesen Schalter ausschalten.

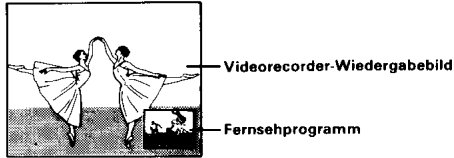
BILD-IM-BILD-FUNKTION

Unter Verwendung der Bild-im-Bild-Taste ermöglicht dieser Videorecorder die gleichzeitige Anzeige von zwei Bildern auf dem Bildschirm des Fernsehgerätes.

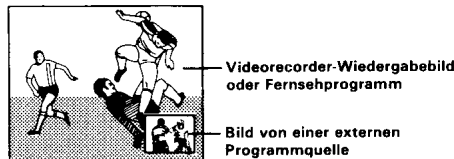
Diese Bild-im-Bild-Funktion kann auf die drei folgenden Arten verwendet werden.

(Die Bilder des Hauptbildschirms und des Bildschirmfensters können bei allen drei Betriebsarten ausgetauscht werden.)

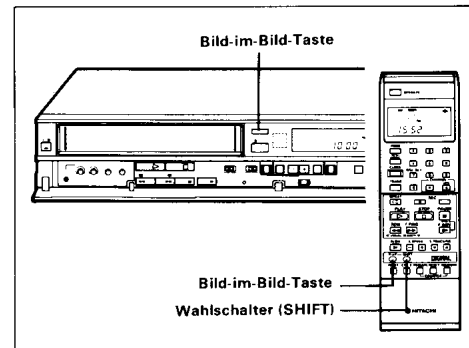
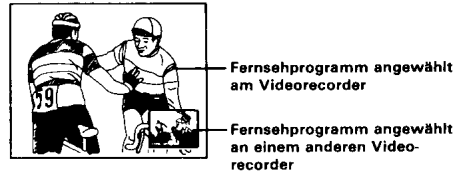
1. Wiedergabe vom Videorecorder mit gleichzeitigem Fernsehempfang (siehe "Anschlußdiagramm 1").



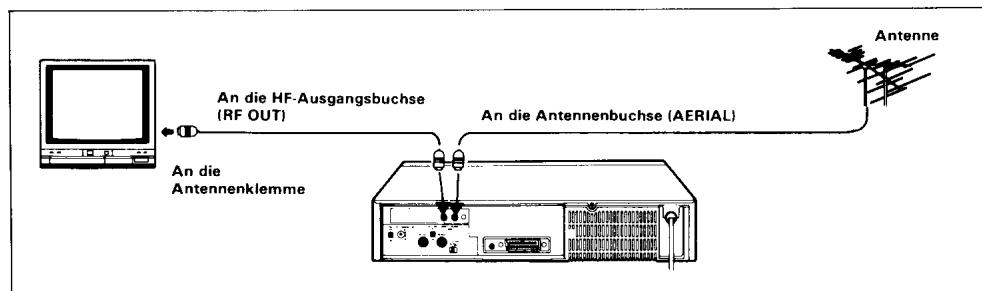
2. Wiedergabe vom Videorecorder oder Fernsehempfang und gleichzeitige Wiedergabe von einer externen Programmquelle (siehe "Anschlußdiagramm 2").



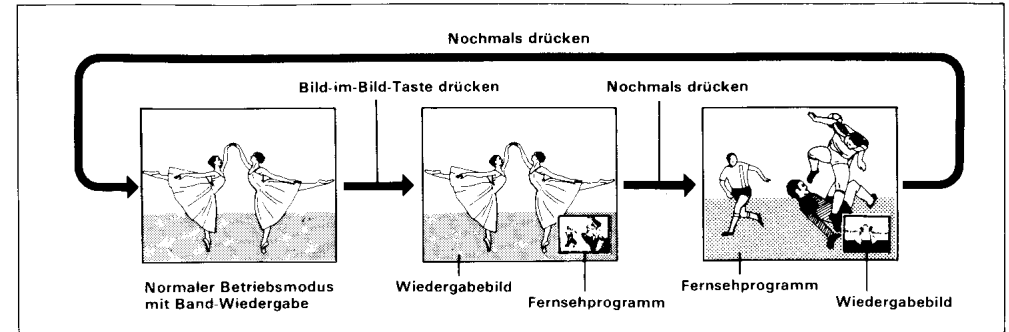
3. Gleichzeitiger Empfang von zwei verschiedenen Fernsehprogrammen (siehe "Anschlußdiagramm 3").



Anschlußdiagramm 1



1. Die Bild-im-Bild-Taste während der Wiedergabe eines Bandes auf dem Videorecorder drücken. Das Programm des Videorecorders wird nun am Hauptbildschirm angezeigt, wogegen das Bildschirmfenster das (über den Tuner des Videorecorders) empfangene Fernsehprogramm anzeigt.
Hinweis: Wird diese Taste gedrückt, ohne das ein Band auf dem Videorecorder abgespielt wird, dann wird im Bildschirmfenster kein Bild angezeigt.
2. Die Bild-im-Bild-Taste nochmals drücken. Das vom Videorecorder wiedergegebene Bild erscheint nun im Bildschirmfenster, wogegen das Tuner-Bild am Hauptbildschirm angezeigt wird.
3. Durch nochmalige Betätigung der Bild-im-Bild-Taste wird wieder auf den normalen Betriebsmodus zurückgekehrt.



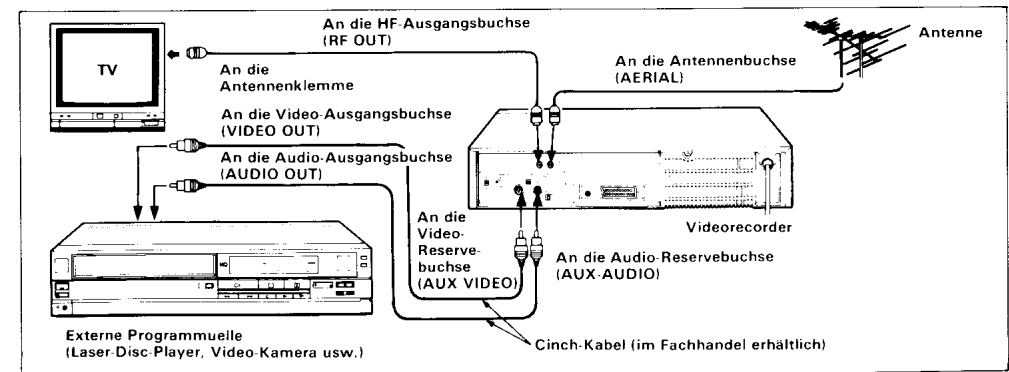
Hinweise:

1. Die Trick-Wiedergabefunktionen (wie Standbild, Einzelbild, Zeitlupe, Bildsuchlauf vor- und rückwärts) geben die Bild-im-Bild-Funktion frei, wenn das Wiedergabebild am Hauptbildschirm und das Fernsehprogramm im Bildschirmfenster angezeigt werden.
2. Die Bild-im-Bild-Wiedergabe im Bildschirmfenster ist auch mit den Trick-Wiedergabefunktionen möglich (wenn es auch zu gewissen Rauschstörungen kommt). Im Bildschirmfenster kann es jedoch zu vertikalen Bildschwankungen kommen.
3. Ein Umschalten des im Bildschirmfenster angezeigten Fernsehprogramms (Kanal) ist möglich, indem die Kanalwahltaste betätigt wird. Diese Funktion gestattet eine Kontrolle der Fernsehprogramme während der Wiedergabe vom Videorecorder.
4. Falls der Hauptbildschirm ein Schwarzweiß-Bild

zeigt, dann erscheint auch im Bildschirmfenster nur ein Schwarzweiß-Bild.

5. Wird ein B-G SECAM Programm oder die Wiedergabe einer B-G SECAM Bandaufnahme am Hauptbildschirm angezeigt, dann erscheint im Bildschirmfenster nur ein Schwarzweiß-Bild (Farbrauschen tritt in dem Schwarzweißbild auf).
6. Wird ein B-G SECAM Programm oder die Wiedergabe einer B-G SECAM Bandaufnahme im Bildschirmfenster angezeigt, dann erscheint im Bildschirmfenster nur ein Schwarzweiß-Bild.
7. Bei schlechter Bildqualität am Hauptbildschirm (aufgrund schlechter Empfangsbedingungen des Tuners oder bei Wiedergabe einer minderwertigen Bandaufnahme) kann es im Bildschirmfenster zu einem Schwarzweiß-Bild bzw. zu vertikalen Bildschwankungen kommen.
8. Wird ein Bild mit einer Horizontallinie (wie z.B. ein Testbild usw.) im Bildschirmfenster angezeigt, dann kann diese Horizontallinie verschwinden.

Anschlußdiagramm 2



1. Die CHANNEL Wahltaste drücken, so daß der Schriftzug "AU" in der Anzeige erscheint.
2. Die Bild-im-Bild-Taste während der Wiedergabe eines Bandes auf dem Videorecorder drücken. Das Programm des Videorecorders wird nun am Hauptbildschirm angezeigt, wogegen das Bildschirmfenster das Bild von der externen Programmquelle anzeigt.
Hinweis: Falls Sie gleichzeitig ein Fernsehprogramm empfangen und das Bild einer externen Video-Programmquelle anzeigen möchten, den zu empfangenden Kanal anwählen und die Bild-im-Bild-Taste drücken. Das (über den Tuner des Video-

recorders) empfangene Fernsehprogramm wird nun am Hauptbildschirm angezeigt, wogegen das Bild der externen Programmquelle im Bildschirmfenster erscheint.

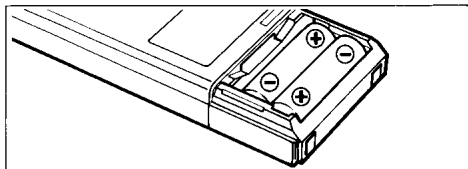
3. Die Bild-im-Bild-Taste nochmals drücken. Das vom Videorecorder wiedergegebene Bild erscheint nun im Bildschirmfenster, wogegen das Bild der externen Programmquelle am Hauptbildschirm angezeigt wird.
4. Durch nochmalige Betätigung der Bild-im-Bild-Taste wird wieder auf den normalen Betriebsmodus zurückgekehrt.

FERNBEDIENUNG

Mit Hilfe der Infrarot-Fernbedienung können Sie diesen Videorecorder bequem von Ihrem Fernsehstuhl aus steuern. Die Fernbedienung verfügt über die gleichen Funktionstasten wie der Videorecorder.

Stromversorgung der Infrarot-Fernbedienung

Die Stromversorgung der Infrarot-Fernbedienung erfolgt mit Hilfe von zwei Batterien (IEC-Standardgröße R6). Die Lebensdauer dieser Batterien beträgt etwa ein Jahr, hängt aber natürlich von den Betriebsbedingungen und der Verwendungshäufigkeit ab. Wenn sich die Gerätefunktionen nicht mehr richtig steuern lassen oder mit der Fernbedienung sehr nahe an den Videorecorder herangegangen werden muß (um die gewünschten Funktionen aktivieren zu können), die Batterien erneuern.



Bedienungselemente und ihre Funktionen

Betriebsschalter: Gleich wie der Betriebsschalter an dem Videorecorder (dient für das Ein- und Ausschalten der Stromversorgung).

Uhrzeit/Timer-Display: Während der Uhrzeit/Timer-Einstellung zeigt dieses Display die erforderlichen Bedienungsvorgänge an. Nachdem die Uhrzeit eingestellt wurde, wird hier immer die richtige Uhrzeit angezeigt.

Zeituhr/Timer-Programmirtasten: Vollständige Informationen über diese Taste sind der Ergänzung zur Bedienungsanleitung zu entnehmen.

Wiederholungstaste: Einzelheiten über die Wiederholungsfunktion.

Tasten für Wiedergabe/Stop/Pause/Rücklauf/Schnellvorlauf: Gleich wie die entsprechenden Tasten an dem Videorecorder.

Tasten für Zeitlupen-Wiedergabe: Einzelheiten über die Zeitlupen-Wiedergabe.

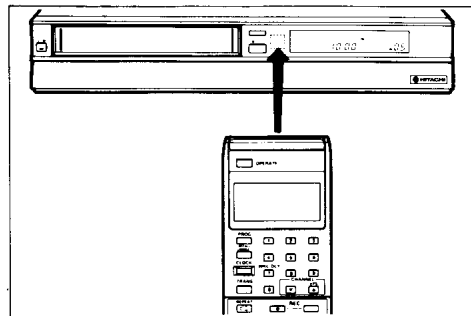
Bild-in-Bild/Umschalttaste (P in P/SHIFT): Einzelheiten über die Bild-in-Bild Funktion.

Index-Taste: Dient für die Index-Funktion.

Diese beiden Tasten werden nicht verwendet.

Bedienung der Infrarot-Fernbedienung

Wenn die Infrarot-Fernbedienung verwendet wird, diese auf den Infrarot-Empfänger an der Frontplatte des Videorecorders richten.



Infrarot-Übertragungsfenster

Übertragungsanzeige: Leuchtet auf, wenn eine der Tasten betätigt und die Befehle von der Fernbedienung an den Videorecorder übertragen werden.

Zehntertastatur:

- Zwei Ziffern eingeben, um den Kanal (Programm) anzuwählen.
- Die Zehntertastatur wird auch für die Einstellung der Uhrzeit sowie für das Programmieren des Timers verwendet.

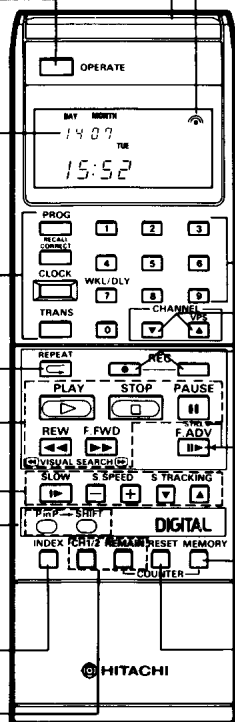
Programmwahl-tasten: Gleich wie die CHANNEL-Tasten an dem Videorecorder (damit kann auf den jeweils nächsthöheren bzw. nächstniederen Kanal geschaltet werden).

Aufnahmetasten: Beide Tasten betätigen, um mit der Aufnahme zu beginnen.

Taste für Einzelbild-Wiedergabe: Diese Taste während der Standbildfunktion drücken, um auf das jeweils nächste Einzelbild weiterzuschalten.

Speichertaste: Gleich wie die MEMORY-Taste an dem Videorecorder (dient für das Ein- und Ausschalten der Bandzählwerk-Speicherfunktion).

Nullstell-taste: Gleich wie die RESET-Taste an dem Videorecorder (stellt die Anzeige des Bandzählwerks auf "0000").



TIMER-AUFNAHME

Der programmierbare elektronische Timer gestattet unbeaufsichtigte Aufnahmen von bis zu 8 vorgegebenen Programmen bis zu einem Jahr im voraus, einschließlich der täglichen und wöchentlichen Aufnahme des gleichen Programms (der gleichen Programme). Der Timer sorgt danach automatisch für das Ein- und Ausschalten des Videorecorders und die Programmwahl.

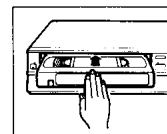
Der Timer kann auch mit Hilfe der Fernbedienung für unbeaufsichtigte Aufnahmen programmiert werden. Einzelheiten über die Programmiervorgänge mit Hilfe der Fernbedienung sind dem Ergänzungsband zu entnehmen.

Vorbereitungen für Timer-Aufnahme

- Für Timer-Aufnahme muß Ihr Fernsehempfänger nicht eingeschaltet werden, da der Videorecorder mit einem Video-Tuner ausgerüstet ist. Der Fernsehempfänger wird also nur für die Kontrolle, Wiedergabe bzw. für den direkten Fernsehempfang benötigt.

1 Darauf achten, daß die Zeituhr richtig auf die Tageszeit und den Wochentag eingestellt ist.

2 Eine Cassette einschieben. Darauf achten, daß die Löschschutzlamelle der Cassette intakt ist, da anderenfalls Aufnahmen nicht möglich sind.

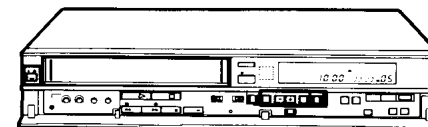
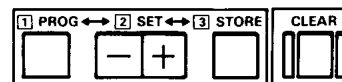


3 Timer gemäß nachfolgender Beschreibung programmieren.

Programmieren des Timers für unbeaufsichtigte Aufnahme

Vor der Einstellung des programmierbaren Timers ist auf jeden Fall sicherzustellen, daß die korrekte Uhrzeit angezeigt wird. Danach **Wochentag, Einschaltzeit, Ausschaltzeit und Programm (Kanal)** für die unbeaufsichtigte Aufnahme einstellen.

Die Tasten für das Programmieren des Timers (PROGRAM, SET und STORE) befinden sich unter der Reglerklappe. Falls beim Programmieren der Zeitschaltuhr (Timer) falsche Daten eingegeben wurden, die Lösch-taste drücken und die richtigen Informationen eingeben.



Bedienungselemente

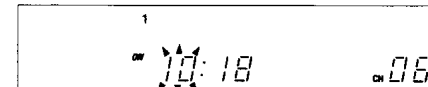
1 Die Timer-Programmtaste (PROG) drücken.



Eine nicht belegte Timer-Programmnummer (von 1 bis 8) wird automatisch in der numerischen Reihenfolge angewählt und die Kanalnummer beginnt zu blinken.

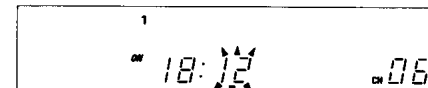
Hinweis: Die auf dem Display angezeigten Timer-Programmnummern kontrollieren, bevor die PROGRAMME-Taste gedrückt wird. Der Timer gestattet die Eingabe von bis zu 8 Timer-Programmen. Falls jedoch alle Timer-Programmnummern (1 bis 8) auf dem Display aufleuchten, dann kann kein weiteres Timer-Programm eingegeben werden. Um in diesem Fall ein neues Timer-Programm eingeben zu können, muß eine der 8 Timer-Programmnummern gelöscht werden (siehe unter "Löschen eines Timer-Programms"). Wird die PROGRAMME-Taste gedrückt, wenn alle 8 Timer-Programmnummern leuchten, dann erscheint als Warnung der Schriftzug "FUL". (Bei eingeschaltetem Summer-Schalter ertönt zu diesem Zeitpunkt auch ein Kontrollton als Warnung.)

2 Nun den aufzunehmenden Kanal (TV-Programm) durch Betätigung der SET- oder CHANNEL-Taste auswählen. Danach die STORE-Taste drücken. Die Stundenanzeige beginnt zu blinken.



Im obigen Anzeigebeispiel wurde der Kanal 6 eingestellt.

3 Die gewünschte Einschaltzeit (Stunde) durch Drücken der SET-Taste (vor- oder rückwärts) einstellen. Die Taste gedrückt halten, um die Stundenanzeige schnell zu verstellen. Nachdem die Startzeit (Stunde) richtig eingestellt wurde, die STORE-Taste drücken. Nun beginnen die Minutenstellen zu blinken.



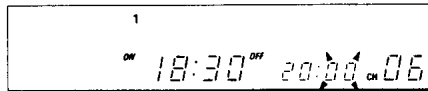
Im obigen Anzeigebeispiel wurde die Startzeit für die Aufnahme auf "18:00" Uhr eingestellt.

- 4 Nun die Minuten für die Startzeit der Aufnahme eingeben, indem die SET-Taste (vor- oder rückwärts) gedrückt wird. Die Taste gedrückt halten, wenn die Minutenanzeige schnell verstellt werden soll. Nachdem die Startzeit (Minuten) richtig eingestellt wurde, die STORE-Taste drücken. Nun leuchtet das Symbol "OFF" (Ausschaltzeit) auf und fordert mit der blinkenden Stundenanzeige auf und fordert mit der blinkenden Stundenanzeige zur Eingabe der Ausschaltzeit für die Aufnahme auf.



Im obigen Anzeigebeispiel wurde die Minutenanzeige auf "30" Minuten eingestellt.

- 5 Die Stunden und Minuten für die Ausschaltzeit gleich einstellen, wie es in den Punkten 3 und 4 für die Einschaltzeit beschrieben wurde.



Im obigen Anzeigebeispiel wurde die Ausschaltzeit auf "20:00" Uhr eingestellt.

Die STORE-Taste drücken, nachdem die Minuten eingestellt wurden. Nun erscheint das blinkende Datum auf dem Display.



- 6 Die SET-Taste (+) (vorwärts) drücken, um Tag und Monat der Aufnahme einzustellen.



Im obigen Anzeigebeispiel wurde das Datum für die Aufnahme auf den "4. Juni" eingestellt.

Hinweise:

- Der Wochentag wird automatisch angezeigt.
- Falls die Aufnahme am Tage der Einstellung beginnen soll, einfach die STORE-Taste drücken.
- Das obigen Beispiel zeigt die Aufnahme eines Programms an einem Tag. Um Aufnahmen täglich zum gleichen Zeitpunkt bzw. wöchentlich am gleichen Tag und zum gleichen Zeitpunkt durchzuführen, die folgenden Vorgänge einhalten.

Nachdem der Tag und der Monat eingestellt wurden, die STORE-Taste drücken. Die Timer-Programmanzeige blinkt und zeigt in einigen Sekunden sowohl die Start- als auch die Ausschaltzeiten an. Danach erscheinen die Startzeit und das Datum auf dem Display.

Anschließend wechselt das Display wieder auf die Normalanzeige mit den leuchtenden Timer-Programmnummern.

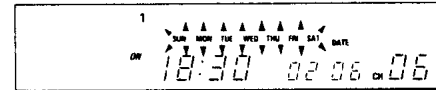


Hinweise:

Um ein Programm täglich zum gleichen Zeitpunkt bzw. wöchentlich am gleichen Tag und zum gleichen Zeitpunkt aufzunehmen, anstelle des obigen Punktes 6 die folgenden Vorgänge ausführen.

Aufnahme täglich zum gleichen Zeitpunkt

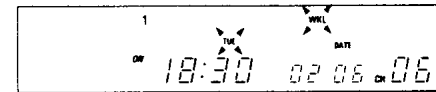
Die SET-Taste (-) (rückwärts) einmal drücken. Alle Wochentagssymbole leuchten auf. Wird die Taste zweimal oder noch häufiger betätigt, die Taste weiterhin drücken, bis wiederum alle Wochentagssymbole leuchten. Die Taste gedrückt halten, um diese Einstellung schnell vorzunehmen.



Danach die STORE-Taste drücken.

Aufnahme wöchentlich am gleichen Tag und zum gleichen Zeitpunkt

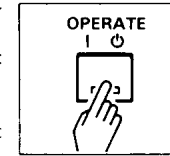
Die SET-Taste (-) (rückwärts) drücken, bis das Symbol des gewünschten Wochentags gemeinsam mit dem Schriftzug "WKL" aufleuchtet. Die Taste gedrückt halten, um diese Einstellung schnell vorzunehmen.



Danach die STORE-Taste drücken.

Damit wurde ein Timer-Programm eingegeben.

- 7 Den Betriebsschalter (OPERATE) ausschalten. Die "⊙" Anzeige leuchtet nun auf.

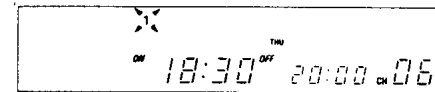


Hinweise:

1. Falls eine Cassette mit ausgebrochener Löschschuttlamelle eingesetzt wird, dann wird die Cassette automatisch ausgeworfen, worauf das Symbol "⊙" zu blinken beginnt. Die entstandene Öffnung mit Klebeband abdecken, wenn mit dieser Cassette Aufnahmen durchgeführt werden sollen.
2. Das Symbol "⊙" blinkt auch dann, wenn keine Cassette eingesetzt ist.

Löschen eines Timer-Programms

- 1 Die SET-Taste (+) (vorwärts) drücken, bis die zu löschende Timer-Programmnummer (und die Start- sowie Ausschaltzeit) erscheint.



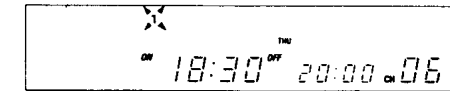
- 2 Die CLEAR-Taste drücken.

Das Display kehrt auf die Uhrzeitanzeige zurück und die gelöschte Timer-Programmnummer verschwindet.

Unbedingt die CLEAR-Taste bei angezeigter Start- und Ausschaltzeit bzw. Startzeit/-Datum betätigen. Das Timer-Programm wird nicht gelöscht, wenn die Löschtaste (CLEAR) erst nach dem Wechsel auf die Uhrzeitanzeige gedrückt wird.

Kontrolle der Timer-Programme

Die SET-Taste (+) (vorwärts) drücken, wodurch das Timer-Programmsymbol "1" zu blinken beginnt. Falls das Timer-Programm Nr. 1 bereits programmiert wurde, werden die Start- und die Ausschaltzeit angezeigt. Nach einigen Sekunden wechselt das Display auf die Startzeit/-Datum-Anzeige. Anschließend kehrt das Display automatisch auf die Uhrzeitanzeige zurück. Sobald wiederum die Uhrzeitanzeige erscheint, die SET-Taste (+) (vorwärts) nochmals drücken, um das nächste Timer-Programm zu kontrollieren. Falls dieser Timer-Programmspeicher noch nicht belegt ist, wird nur die Timer-Programmnummer angezeigt.



Programmierfehler

Falls sich zwei Timer-Programme zeitlich überschneiden, dann wählt der Videorecorder das Timer-Programm mit der frühesten Einschaltzeit. Nach Beendigung dieses Timer-Programms schaltet der Videorecorder auf das nächste Timer-Programm. Weisen die Timer-Programme die gleiche Einschaltzeit auf, dann wählt der Videorecorder die Timer-Programme in der numerischen Reihenfolge.

Hinweis: Auch bei Stromausfall bleiben die programmierten Informationen erhalten. Falls jedoch der Stromausfall länger als 15 Minuten dauert, dann werden die Programmdateien gelöscht. In einem solchen Fall muß daher zuerst wiederum die Uhrzeit richtig eingestellt werden.

RTV servis Horvat

Kešinci, 31402 Semeljci

031-856-139

031-856-637

098-788-319

rtv-servis-horvat@os.tel.hr

Croatia

DEMONTAGE

1. Identifikation und Anordnung der Leiterplatten

(Einzelheiten über den Ausbau der folgenden Leiterplatten sind auf Seite 2-5 aufgeführt.)

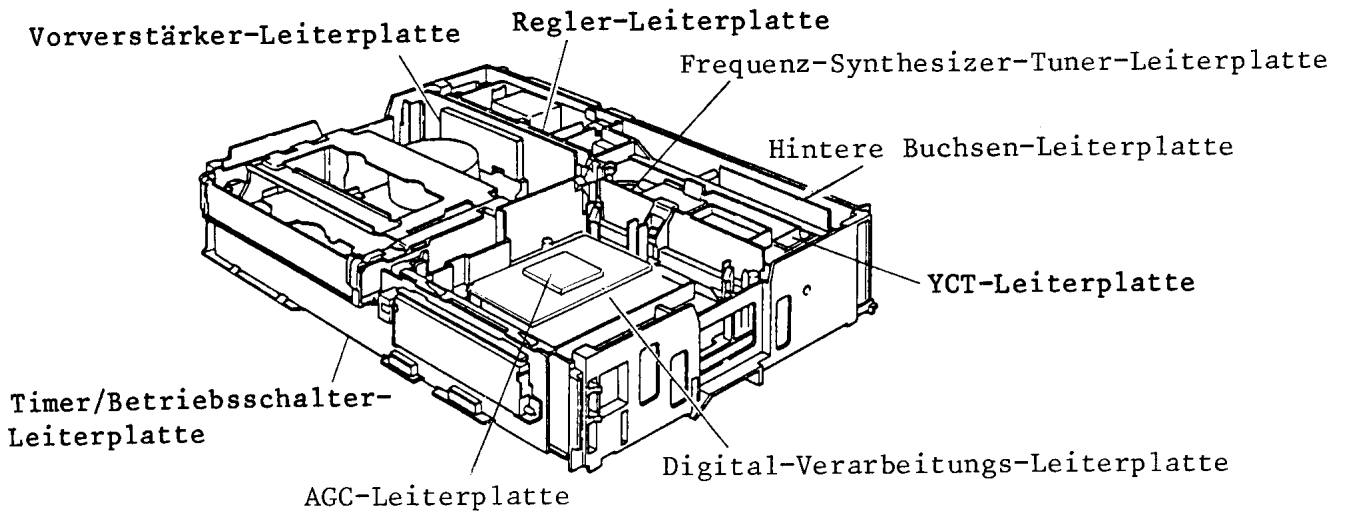


Abb. 1-1 Draufsicht

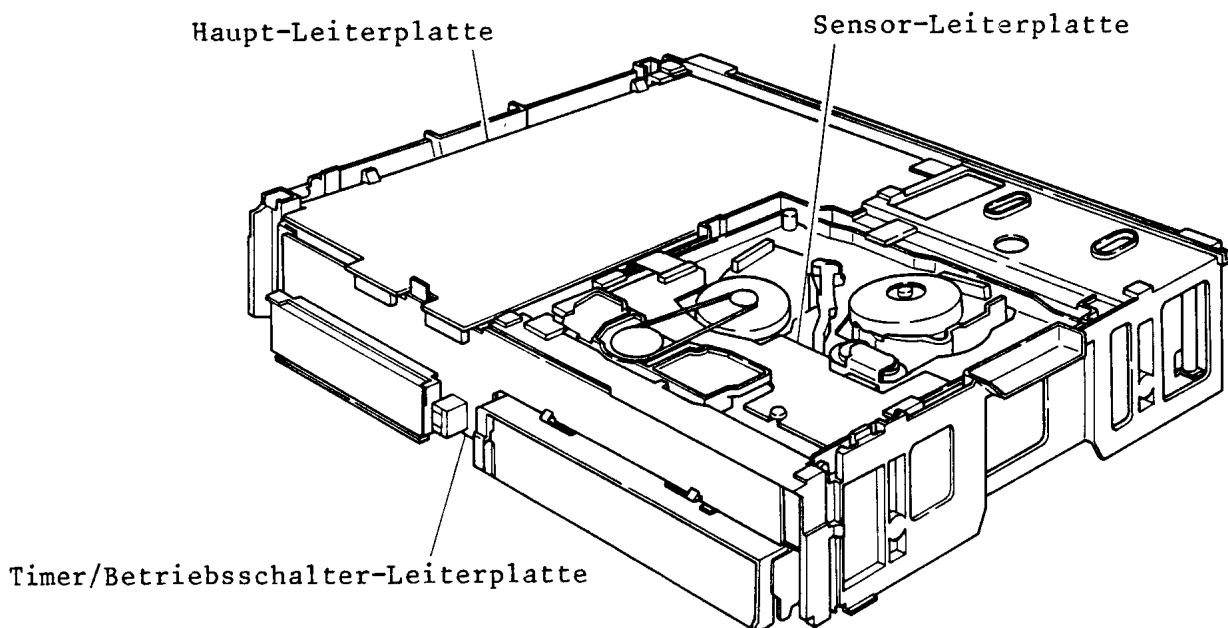
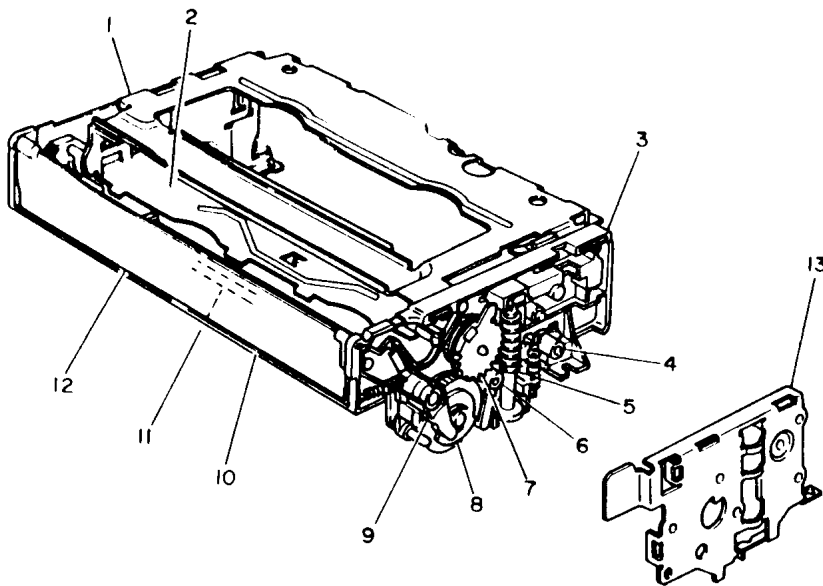


Abb. 1-2 Bodenansicht

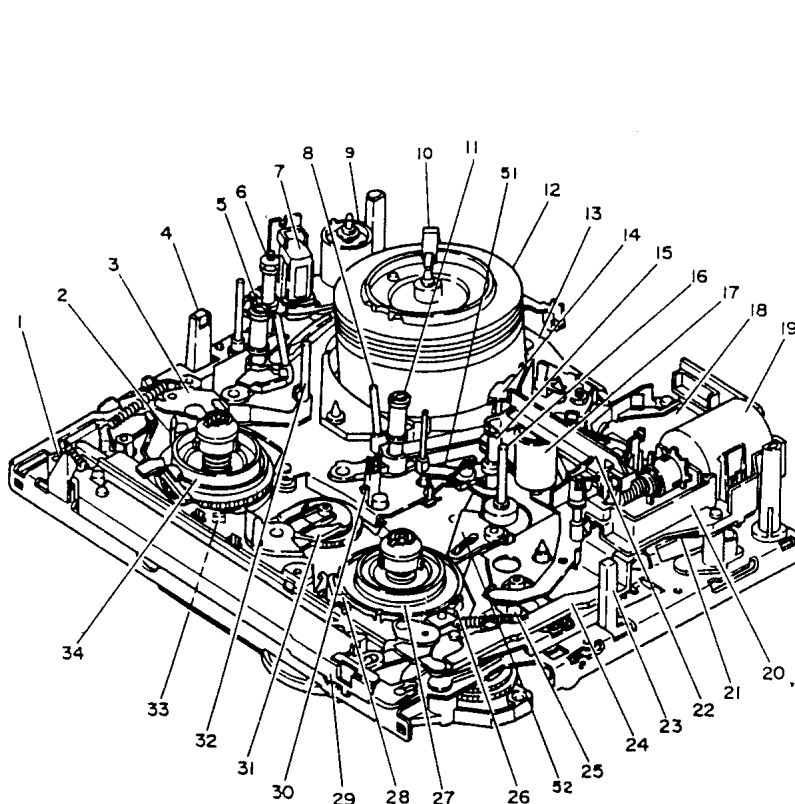
2. Identifikation und Anordnung der wichtigsten mechanischen Komponenten

(Einzelheiten über den Ausbau der folgenden Komponenten sind auf Seite 2-7 aufgeführt.)



1. Chassis-Halter
2. Cassetten-Halter
3. Getriebehalterung
4. Schalterhebel B
5. FL-Schneckenwelle
6. Schalterhebel A
7. Schneckenrad
8. Antriebszahnrad
9. Arm des Cassettechdeckels
10. Fronthalter
11. Wellenstift
12. Cassettechdeckel
13. Seitenchassis

Abb. 2-1 Cassetten-Lademechanismus



1. Sicherheitsarm
2. Spannbandeinheit
3. Spannarm
4. Vorratstellersensor
5. Vorratsteller-Führungsrolle
6. Vorratsteller-Führungsstift
7. Gesamtlöschkopf
8. Winkelstifte
9. Zwischenrolle
10. Statik-Entladebürste
11. Aufwickelteller-Führungsrolle
12. Kopftrommelmotor
13. Kopftrommel-Grundplatte
14. Audio/Synchronkopf
15. P4 Führungsstift
16. Capstanwelle
17. Andruckrolle
18. Bandlaufwerk-Statusschalter
19. Lademotor
20. Lademotor-Halter
21. Ladekonsole
22. Cassettechdeckel-Öffnungshebel
23. Aufwickelteller-Bandendensensor
24. Bremsgestängearm
25. Andruckrollen-Betätigungsarm
26. Aufwickeltellerbremse
27. Aufwickelteller
28. Aufwickelteller-Hauptbremse

Abb. 2-2 Draufsicht des Bandlaufwerks

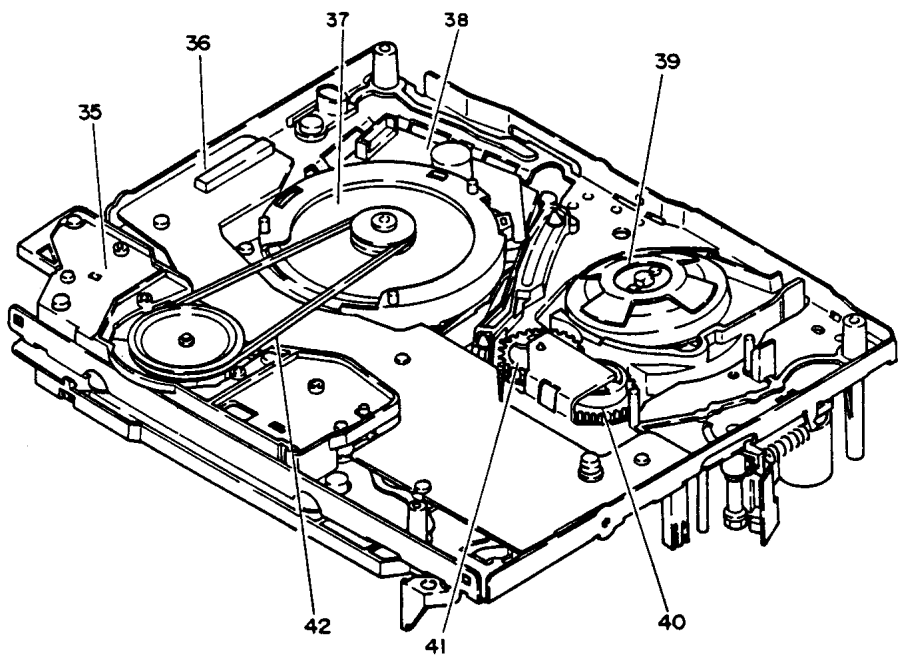


Abb. 2-3 Bodenansicht des Bandlaufwerks

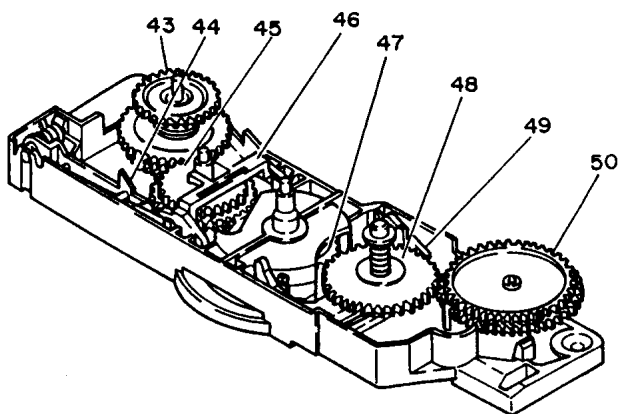
- 29. Gleitblock
- 30. Bandendenlampe
- 31. Wickelteller-Zwischenzahnrad
- 32. Spannstift
- 33. Vorratsteller-Hauptbremse
- 34. Vorratsteller
- 35. Kupplungsgrundplatte
- 36. Banddensensor-Leiterplatte
- 37. Capstanmotor
- 38. Capstanmotor-Leiterplatte
- 39. Kopftrommelmotor
- 40. Vorratsteller-Landezahnrad
- 41. Aufwickelteller-Ladezahnrad
- 42. Wickeltellerriemen

3. Ausbau des Gehäuses

- 1. Klappe zum zweiten Reglerfeld
- 2. Obere Abdeckung
- 3. Bodenplatte
- 4. Frontafel
- 5. Rückwand
- 6. Hintere Buchsen (Buchsen-Leiterplatte)
- 7. Fernbedienung

- 1. Klappe zum zweiten Reglerfeld (Abb. 3-1)

- 1) Die Klappe zum zweiten Reglerfeld öffnen, die vier (4) Anlenkungen niederdrücken und gleichzeitig die Klappe in Pfeilrichtung abziehen.



- 43. Aufwickelteller-Zahnrad
- 44. Kupplungsarm
- 45. Schaltzahnrad
- 46. Schaltarm
- 47. Aufwickelteller-Riemenscheibe
- 48. FL-Schaltzahnrad
- 49. FL-Schaltarm
- 50. Zwischenzahnrad
- 51. Halbladearm
- 52. Zwischenarm

Abb. 2-4 Kupplungsgrundplatte

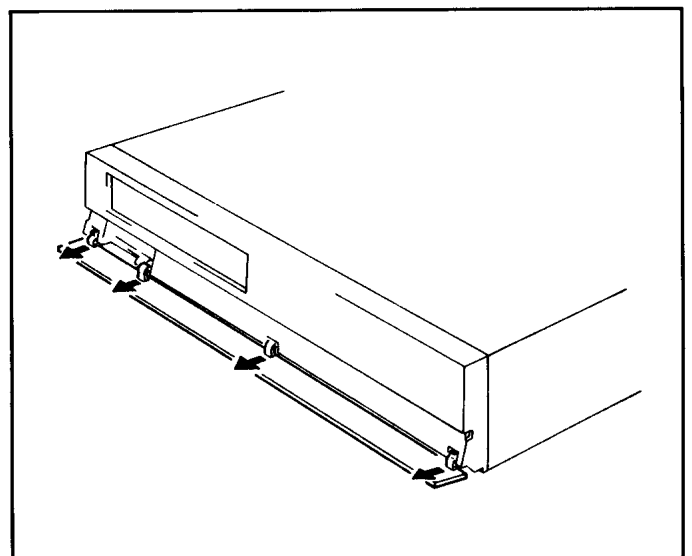


Abb. 3-1 Klappe zum zweiten Reglerfeld

2. Obere Abdeckung (Abb. 3-2)

- 1) Drei (3) Schrauben entfernen.
- 2) Die obere Abdeckung an der Rückseite anheben und nach hinten abschieben.

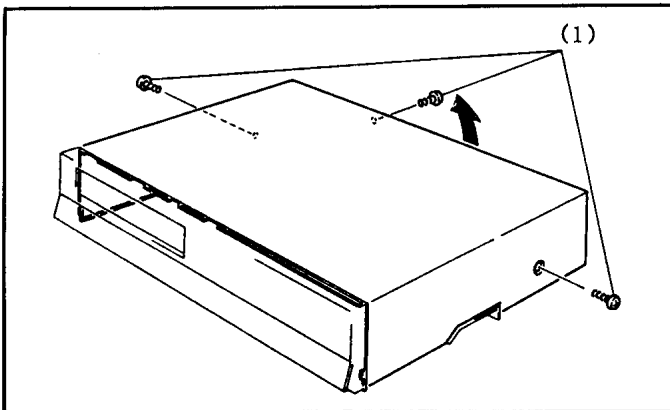


Abb. 3-2 Obere Abdeckung

3. Bodenplatte (Abb. 3-3)

- 1) Sieben (7) Schrauben entfernen.

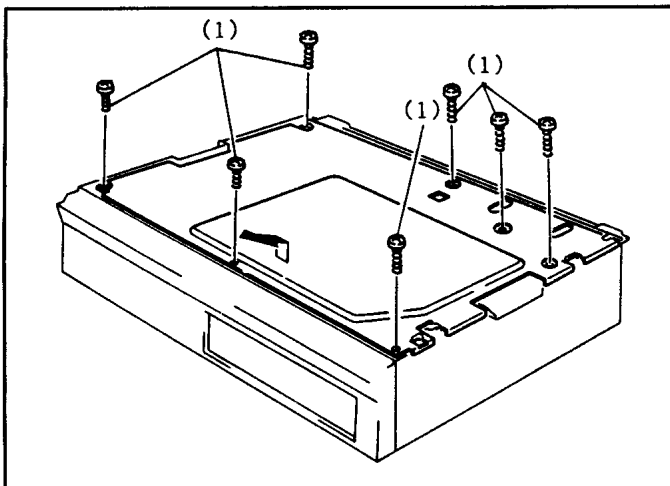


Abb. 3-3 Bodenplatte

4. Frontplatte (Abb. 3-4)

- 1) Die obere Abdeckung und die Bodenplatten ausbauen (siehe Punkte 2 und 3).
- 2) Fünf (5) Anschläge freigeben.
- 3) Die Oberkante der Frontplatte nach unten kippen und die Frontplatte abziehen.

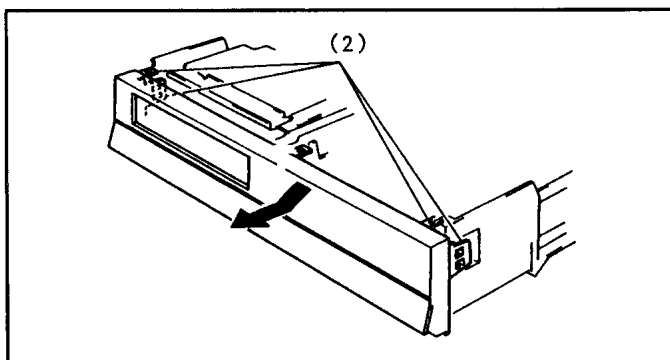


Abb. 3-4 Frontplatte

5. Rückwand (Abb. 3-5)

6. Hintere Buchsen (Abb. 3-5)

- 1) Die obere Abdeckung, die Bodenplatte und die Frontplatte ausbauen (siehe Punkte 2, 3 und 4).
- 2) Die Timer/Betriebsschalter-Leiterplatte ausbauen (siehe Punkt 1 unter "Ausbau der Leiterplatten").
- 3) Die Haupt-Leiterplatte ausbauen (siehe Punkt 2 unter "Ausbau der Leiterplatten").
- 4) Zwei (2) Schrauben von der hinteren Buchsen-Leiterplatte lösen.
- 5) Das HF-Kabel abtrennen.
- 6) Zwei (2) Nylon-Niete entfernen.
- 7) Zwei (2) Laschen freigeben und die Rückwand abnehmen.

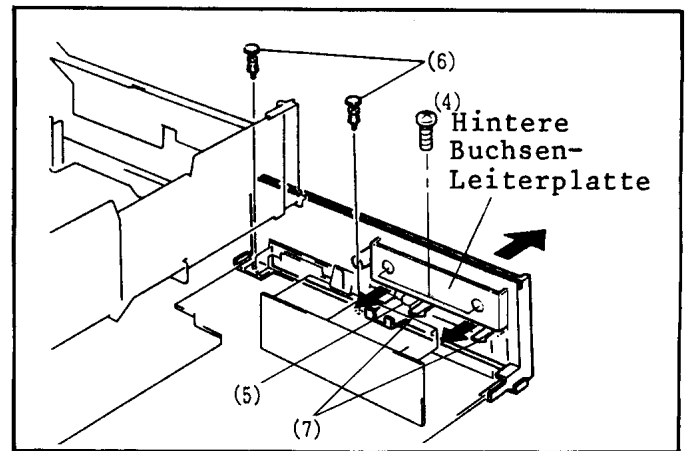


Abb. 3-5 Rückwand

7. Fernbedienung (Abb. 3-6)

- 1) Eine (1) Schraube lösen.
- 2) Den Batteriefachdeckel abnehmen.
- 3) Zwei (2) Anschläge durch Drücken an Abschnitt (A) freigeben und danach die restlichen Anschläge aufeinanderfolgend freigeben (insgesamt sind acht (8) Anschläge vorhanden).

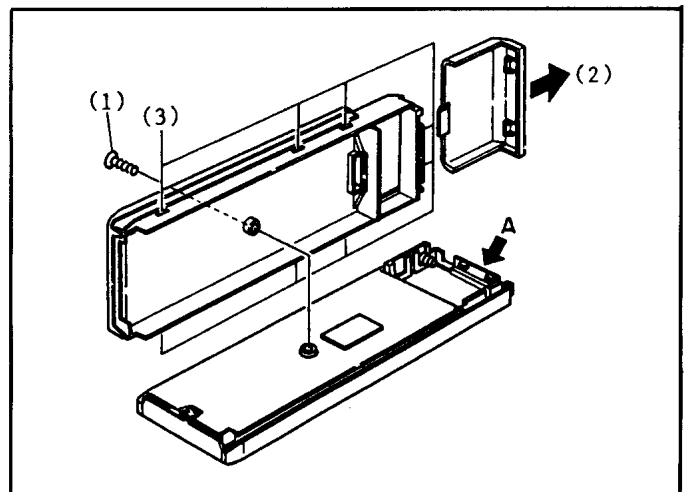


Abb. 3-6 Fernbedienung

4. Ausbau der Leiterplatten

1. Timer/Betriebsschalter-Leiterplatte
2. Haupt-Leiterplatte
3. Tuner-ZF-Block
4. Regler-Leiterplatte
5. Digital-Verarbeitungsschaltkreis-Leiterplatte
6. Vorverstärker-Leiterplatte
7. Sensor-Leiterplatte

1. Timer/Betriebsschalter-Leiterplatte (Abb. 4-1)

- 1) Die obere Abdeckung, die Bodenplatte und die Frontplatte ausbauen (siehe Punkte 2, 3 und 4 unter "Ausbau des Gehäuses").
- 2) Drei (3) Laschen freigeben.
- 3) Die Timer/Betriebsschalter-Leiterplatte in Pfeilrichtung nach unten kippen und zwei (2) Stecker von der Haupt-Leiterplatte abziehen.

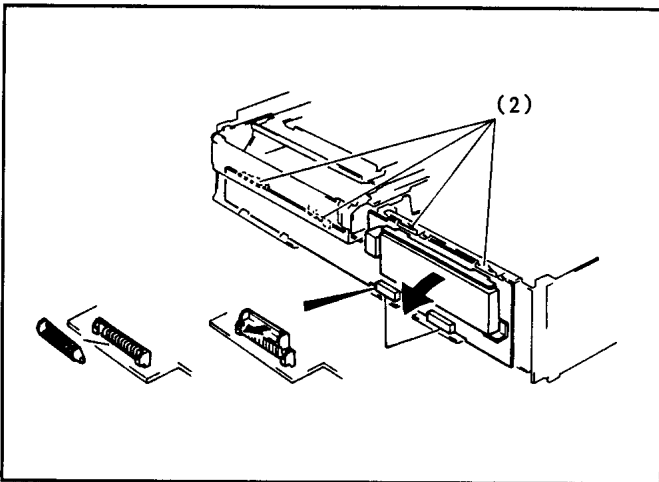
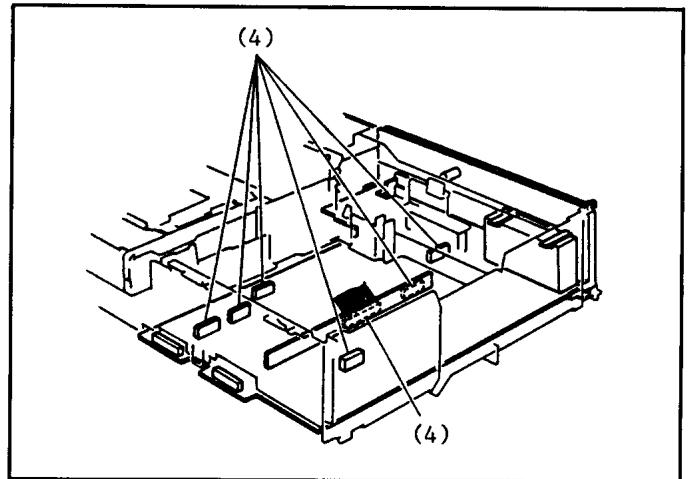


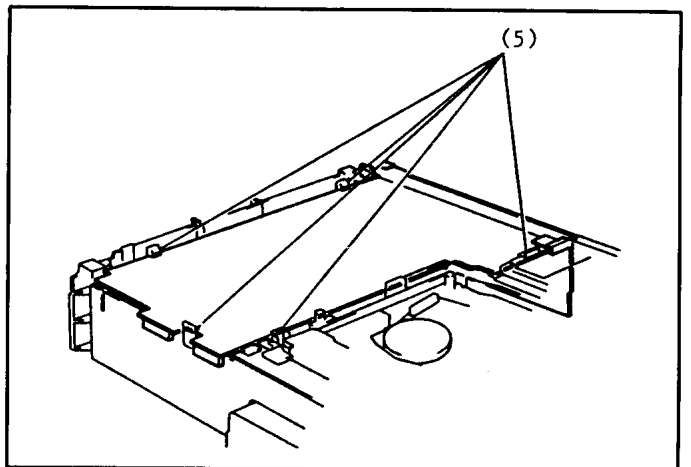
Abb. 4-1 Timer/Betriebsschalter-Leiterplatte

2. Haupt-Leiterplatte (Abb. 4-2)

- 1) Die obere Abdeckung, die Bodenplatte und die Frontplatte ausbauen (siehe Punkte 2, 3 und 4 unter "Ausbau des Gehäuses").
- 2) Die Timer/Betriebsschalter-Leiterplatte ausbauen (siehe Punkt 1).
- 3) Den Tuner-ZF-Block ausbauen (siehe Punkt 3).
- 4) Sieben (7) Stecker und ein (1) Flachkabel abtrennen (siehe Abb. 4-2-A).
- 5) Fünf (5) Laschen freigeben (siehe Abb. 4-2-B).



(Abb. 4-2-A)



(Abb. 4-2-B)

Abb. 4-2 Haupt-Leiterplatte

3. Tuner-ZF-Block (Abb. 4-3)

- 1) Die obere Abdeckung ausbauen (siehe Punkt 2 unter "Ausbau des Gehäuses").
- 2) Das HF-Kabel abtrennen.
- 3) Zwei (2) Anschlagverriegelungen des Tuner-ZF-Blocks freigeben.
- 4) Zwei (2) Anschläge des Tuner-ZF-Blocks freigeben und den Tuner-ZF-Block herausziehen.

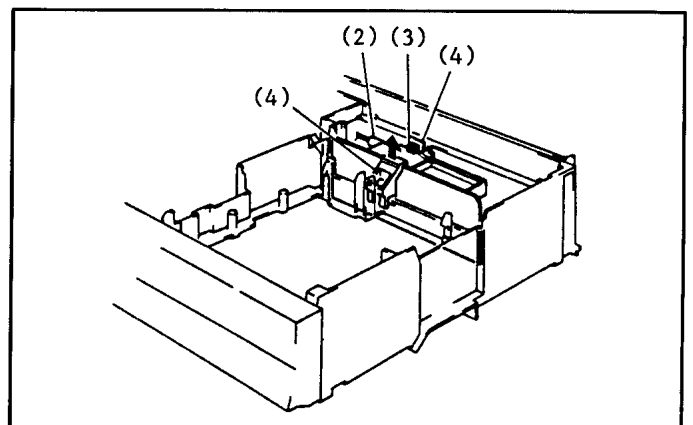
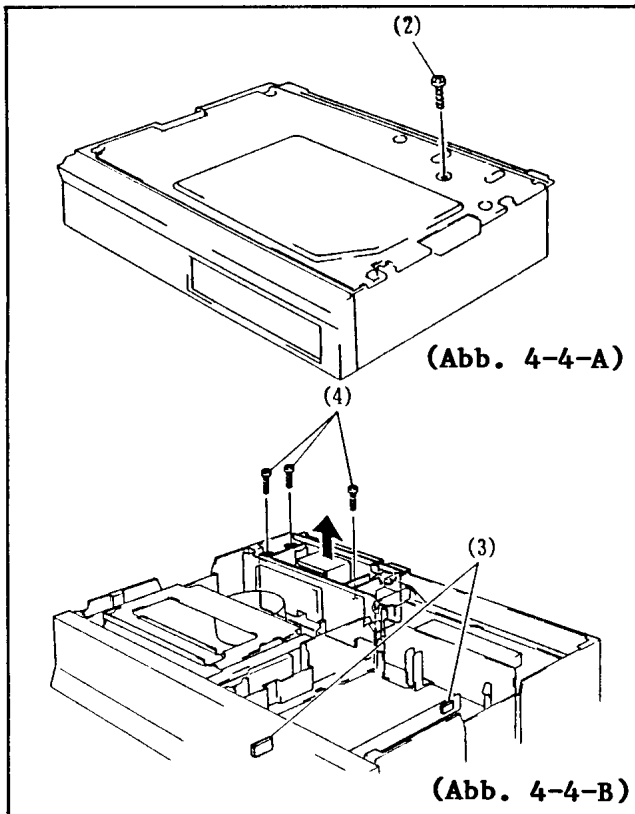


Abb. 4-3 Tuner-ZF-Block

4. Regler-Leiterplatte (Abb. 4-4)

- 1) Die obere Abdeckung ausbauen (siehe Punkt 2 unter "Ausbau des Gehäuses").
- 2) Eine (1) Befestigungsschraube der Bodenplatte lösen (siehe Abb. 4-4-A).
- 3) Zwei (2) Stecker von der Haupt-Leiterplatte abziehen (siehe Abb. 4-4-B).
- 4) Drei (3) Schrauben lösen und die Regler-Leiterplatte herausnehmen.



5. Digital-Verarbeitungsschaltkreis-Leiterplatte (Abb. 4-5)

- 1) Die Obere Abdeckung ausbauen (siehe Punkt 2 unter "Ausbau des Gehäuses").
- 2) Vier (4) Laschen freigegeben und die Leiterplatte abheben.

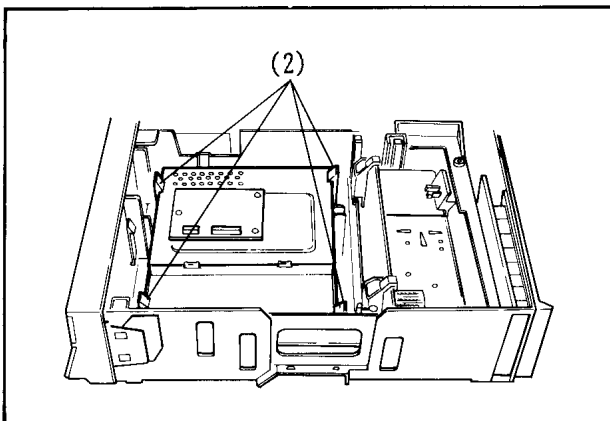


Abb. 4-5 Digital-Verarbeitungs-Schaltkreis-Leiterplatte

6. Vorverstärker-Leiterplatte (Abb. 4-6)

- 1) Die obere Abdeckung ausbauen (siehe Punkt 2 unter "Ausbau des Gehäuses").
- 2) Zwei (2) Stecker von der Vorverstärker-Leiterplatte abziehen.
- 3) Eine (1) Schraube lösen und die Vorverstärker-Leiterplatte herausziehen.

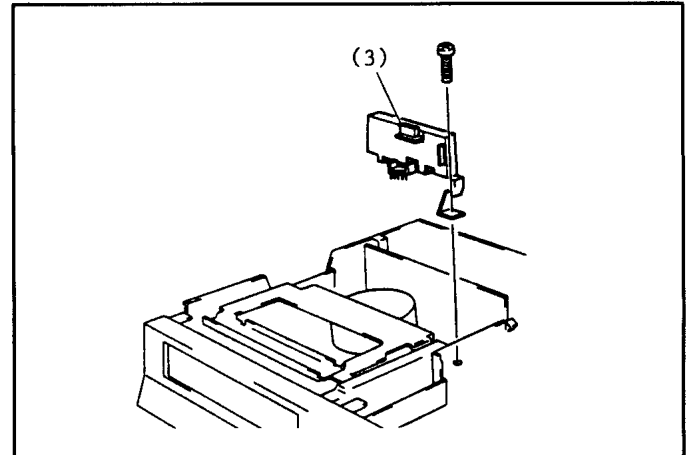


Abb. 4-6 Vorverstärker-Leiterplatte

7. Sensor-Leiterplatte (Abb. 4-7)

- 1) Die obere Abdeckung und die Bodenplatte ausbauen (siehe Punkte 2 und 3 unter "Ausbau des Gehäuses").
- 2) Das Flachkabel von der Haupt-Leiterplatte abtrennen.
- 3) Den Stecker von der Sensor-Leiterplatte abziehen.
- 4) Den Wickelteller-Antriebsriemen abnehmen.
- 5) Vier (4) Schrauben lösen und die Sensor-Leiterplatte abheben.

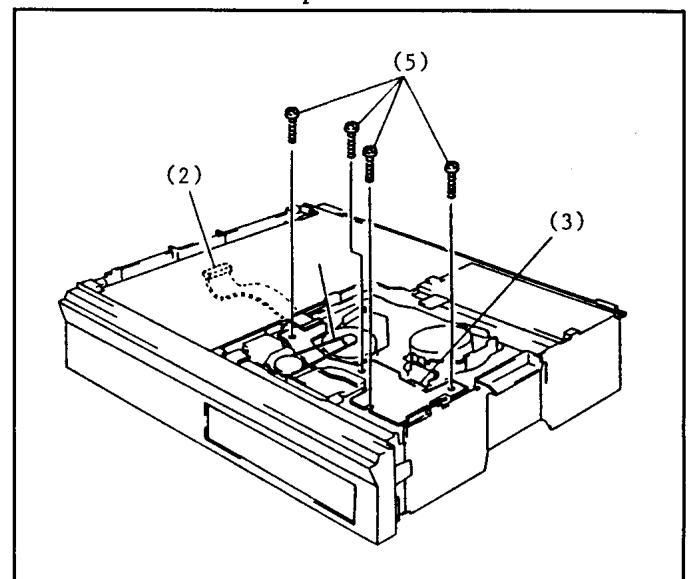


Abb. 4-7 Sensor-Leiterplatte

5. Ausbau des Cassetten-Lademechanismus

1. Cassetten-Lademechanismus

* Die Beschreibung des Ausbaus der folgenden Komponenten gilt für den Fall, daß die obere Abdeckung, die Bodenplatte und die Frontplatte bereits ausgebaut wurden (siehe Punkte 2, 3 und 4 unter "Ausbau des Gehäuses").

2. Cassettschachtdeckel
3. Ladegetriebe
4. Chassis-Halter
5. Cassetten-Halter
6. Fronthalter
7. Cassetten-Halter-Grundplatte
8. Cassetten-Halter (links/rechts)

1. Cassetten-Lademechanismus (Abb. 5-1)

- 1) Die obere Abdeckung, die Bodenplatte und die Frontplatte ausbauen (siehe Punkte 2, 3 und 4 unter "Ausbau des Gehäuses").
- 2) Zwei (2) Schrauben entfernen.
- 3) Den Cassetten-Lademechanismus an der Rückseite anheben und die Befestigungen vorne unten freigeben.

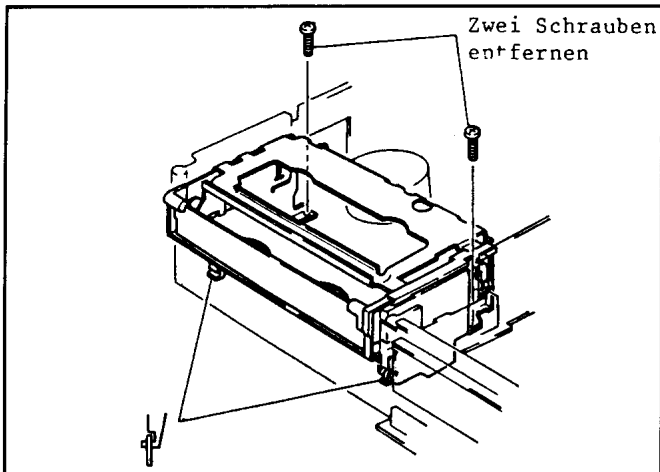


Abb. 5-1 Cassetten-Lademechanismus

2. Cassettschachtdeckel (Abb. 5-2)

- 1) Die linke Seite des Fronthalters in Pfeilrichtung nach außen drücken und den Cassettschachtdeckel abnehmen.

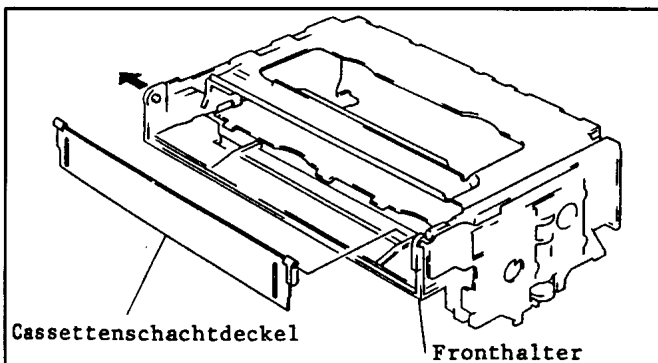


Abb. 5-2 Cassettschachtdeckel

3. Ladegetriebe (Abb. 5-3)

- 1) Zwei (2) Laschen an den Befestigungen mit dem Chassis-Halter und eine (1) Lasche an der Befestigung mit dem Fronthalter freigeben, und danach das Ladegetriebe abnehmen.

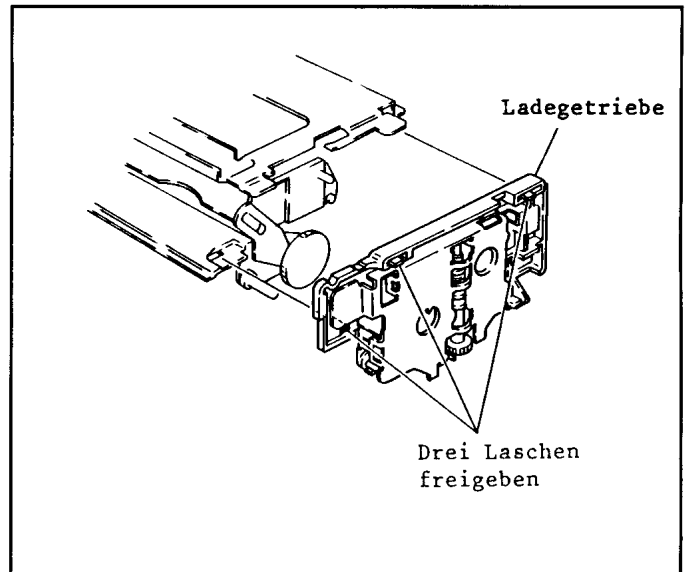


Abb. 5-3 Ladegetriebe

4. Chassis-Halter (Abb. 5-4)

- 1) Zwei (2) Laschen an der Befestigung mit dem Fronthalter freigeben.

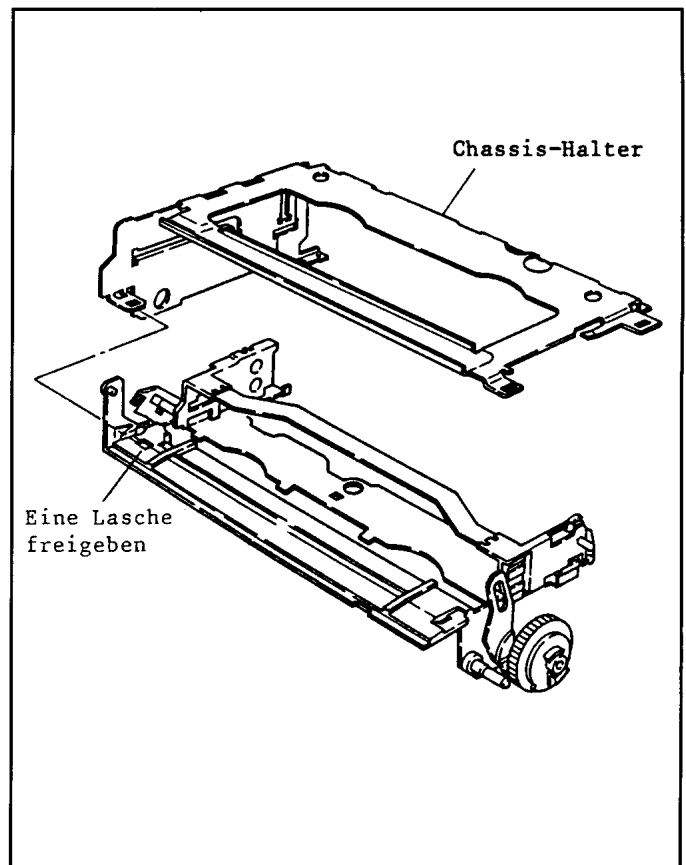


Abb. 5-4 Chassis-Halter

5. **Cassetten-Halter** (Abb. 5-5)

- 1) Das Antriebszahnrad herausziehen und den Cassetten-Halter abnehmen.

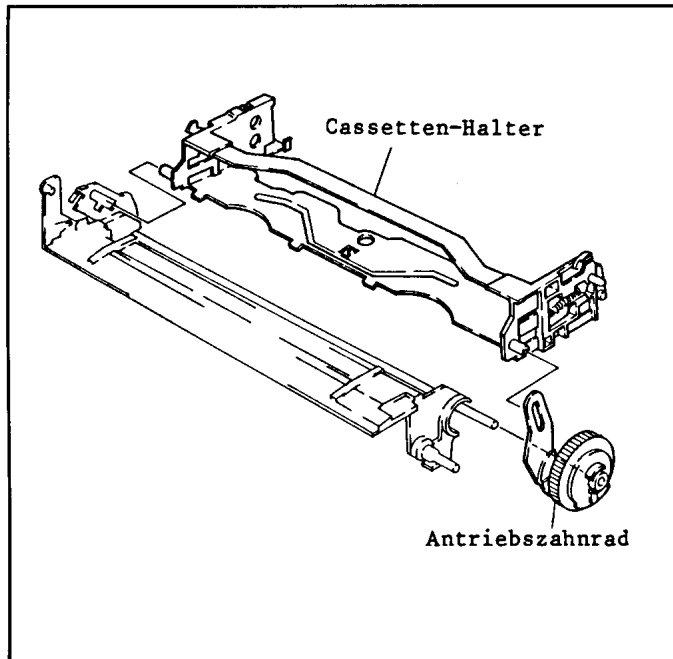


Abb. 5-5 Cassetten-Halter

6. **Fronthalter** (Abb. 5-6)

- 1) Den Wellenstift und den Antriebsarm (links) abnehmen.

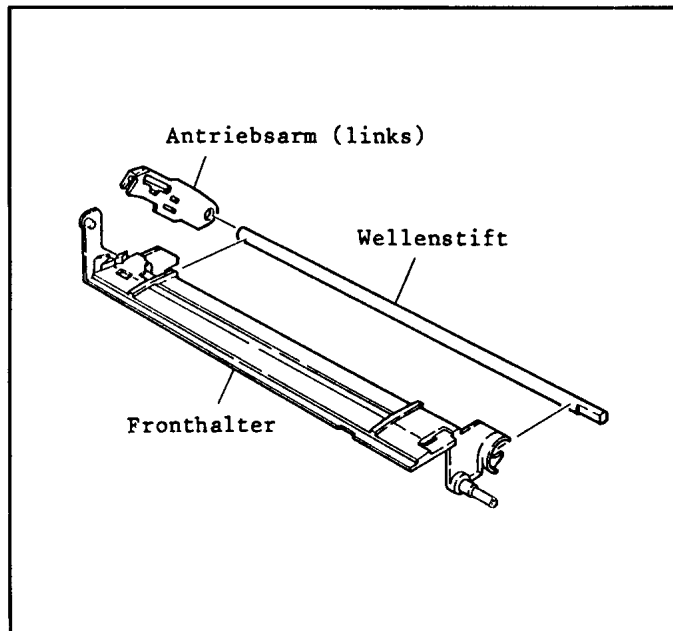


Abb. 5-6 Fronthalter

7. **Cassetten-Halter-Grundplatte** (Abb. 5-7)

- 1) Vier (4) Laschen an beiden Seiten des Cassetten-Halters freigeben.

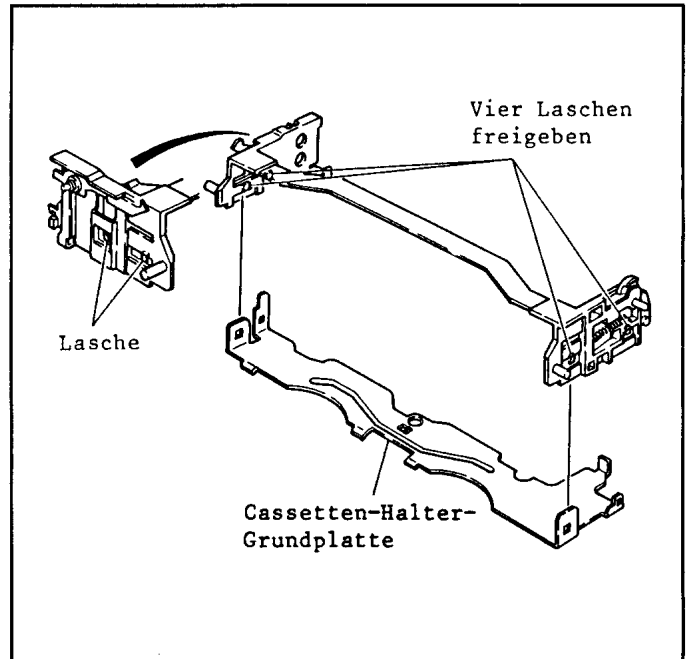


Abb. 5-7 Cassetten-Halter-Grundplatte

8. **Cassetten-Halter (links/rechts)** (Abb. 5-8)

- 1) Die Laschen der Cassetten-Halter (links und rechts) freigeben.

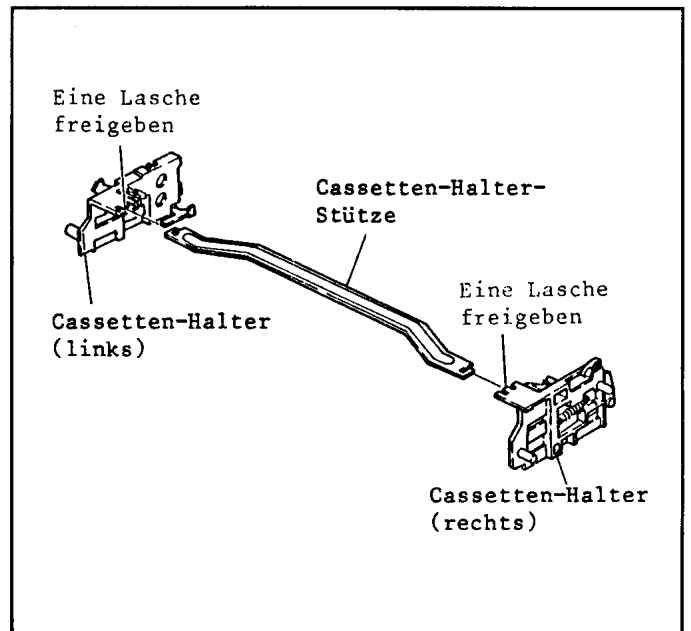


Abb. 5-8 Cassetten-Halter (links/rechts)

Vorsichtsmaßnahmen während des Wiedereinbaus

Der Wiedereinbau der Komponenten erfolgt durch sinngemäße Umkehr der Ausbautvorgänge, wobei jedoch die folgenden Punkte beachtet werden müssen.

- * Darauf achten, daß zwei (2) Angüsse des Cassetten-Halters in die Nuten an der linken Seite des Chassis-Halters eingesetzt werden (siehe Abb. 5-9).
- * Wenn das Ladegetriebe wieder eingebaut wird, darauf achten, daß zwei (2) Angüsse des Cassetten-Halters in die Nuten an der rechten Seite des Chassis-Halters eingesetzt werden (siehe Abb. 5-10).
- * Darauf achten, daß die Markierung (\diamond) an dem Synchron-Zahnrad mit der Markierung (\triangle) an dem Kupplungs-Zahnrad fluchtet (siehe Abb. 5-10).
- * Sicherstellen, daß der Anguß des Cassetten-Schalterhebels (A) auf der Nocke des Synchron-Zahnrad ansteht (siehe Abb. 5-10).
- * Wenn der Cassetenschachtdeckel wieder eingebaut wird, darauf achten, daß der Anguß des Deckelarms in die Nut des Cassetenschachtdeckels eingesetzt ist (siehe Abb. 5-10).

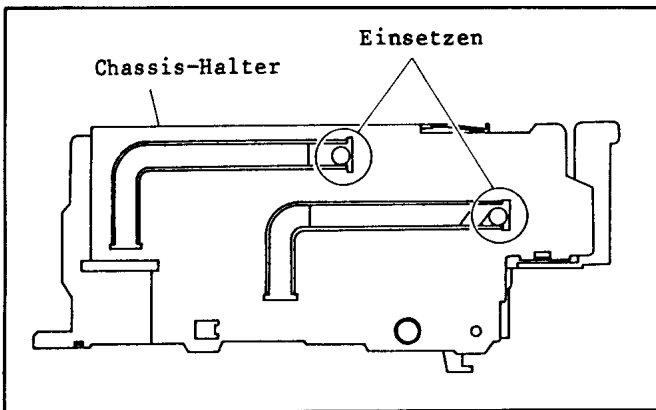


Abb. 5-9

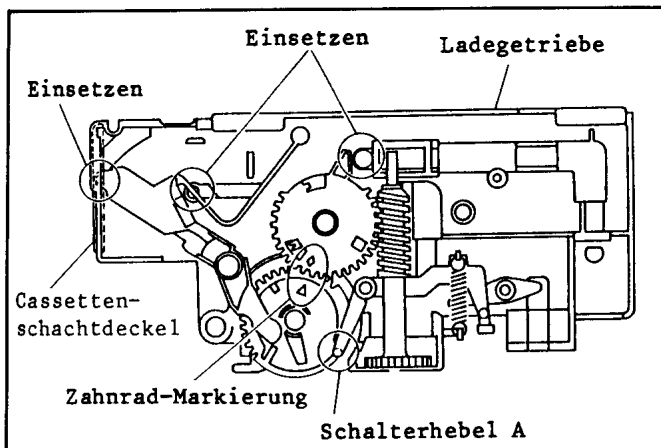


Abb. 5-10

6. Ausbau des Ladegetriebes

1. Seitenchassis
2. FL-Schneckenwelle, Türarm, Schneckenrad, Schalterhebel A/B

1. Seitenchassis (Abb. 6-1)

- 1) Drei (3) Laschen freigeben, mit welchen das Ladegetriebe und das Seitenchassis verbunden sind.

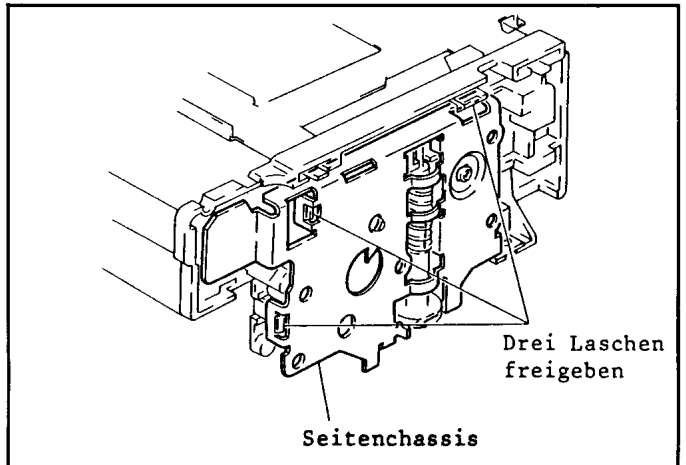


Abb. 6-1 Seitenchassis

2. FL-Schneckenwelle, Türarm, Schneckenrad, Schalterhebel A/B (Abb. 6-2)

- 1) Die FL-Schneckenwelle herausziehen.
- 2) Den Türarm herausziehen.
- 3) Das Schneckenrad herausziehen.
- 4) Die Feder zwischen dem Schalterhebel A und der Getriebehalterung entfernen.
- 5) Die Schalterhebel A und B herausziehen.

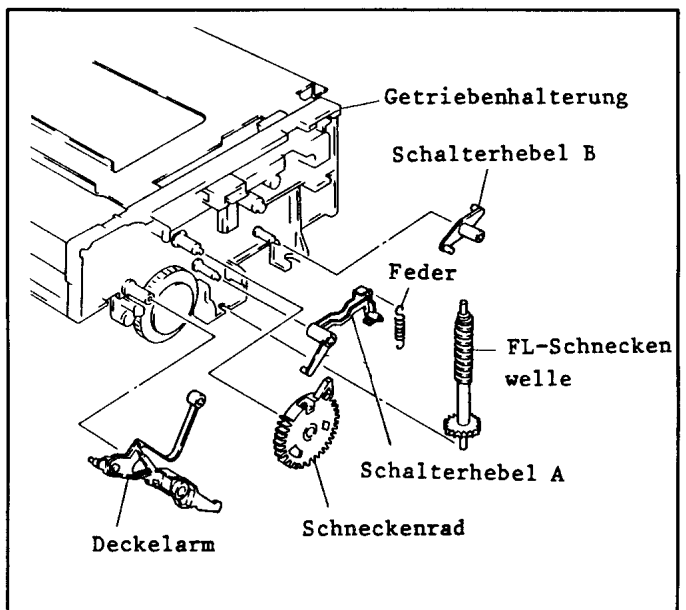


Abb. 6-2 FL-Schneckenwelle, Türarm, Schneckenrad, Schalterhebel A/B

7. Ausbau der mechanischen Hauptteile

Köpfe

1. Impedanzrolle/Gesamtlöschkopf
2. Audio/Synchronkopf

Motoren

3. Kopftrommelmotor
4. Capstanmotor
5. Lademotor/Bandlaufwerk-Statusschalter

Verschiedenes

6. Gleitblock
7. Spannarm/Spannband
8. Wickelteller-Antriebszahnrad
9. Vorratsteller
10. Aufwickelteller
11. Andruckrolle
12. Vorratsteller-Führungsstift
13. Aufwickelteller-Führungsstift
14. Führungsrollen
15. Lademotorblock
16. Bremsgestängearm, Bremsschaltarm
17. Halbladearm
18. Zwischenarm
19. Ladekonsole
20. Bremsenbetätigungsarm
21. Betriebsarten-Zahnrad
22. Schneckenrad
23. Aufwickeltellerbremse
24. Andruckrollen-Betätigungsarm
25. Bremsenhubarm
26. Bremsarm
27. Kopftrommelmotor-Grundplatte
28. Vorratsteller/Aufwickelteller-Ladearme
29. Aufwickelteller-Riemenscheibe
30. Kupplungs-Zahnrad
31. Aufwickelteller-Zahnrad
32. Schaltarm, Schaltzahnrad
33. Zwischenzahnrad
34. FL-Schaltzahnrad, FL-Schalthebel

1. Impedanzrolle/Gesamtlöschkopf (Abb. 7-1)

- 1) Die obere Abdeckung ausbauen (siehe Punkt 2 unter "Ausbau des Gehäuses").
- 2) Die Feder zwischen dem Gesamtlöschkopf und dem Chassis entfernen.
- 3) Den Stecker abziehen.
- 4) Die Befestigungsmutter des Führungsstiftes lösen und den Führungsstift herausziehen.
- 5) Eine (1) Lasche freigegeben und die/den Impedanzrolle/ Gesamtlöschkopf entfernen.
- 6) Um den Gesamtlöschkopf abzunehmen, zwei (2) Laschen freigegeben und den Gesamtlöschkopf herausziehen.

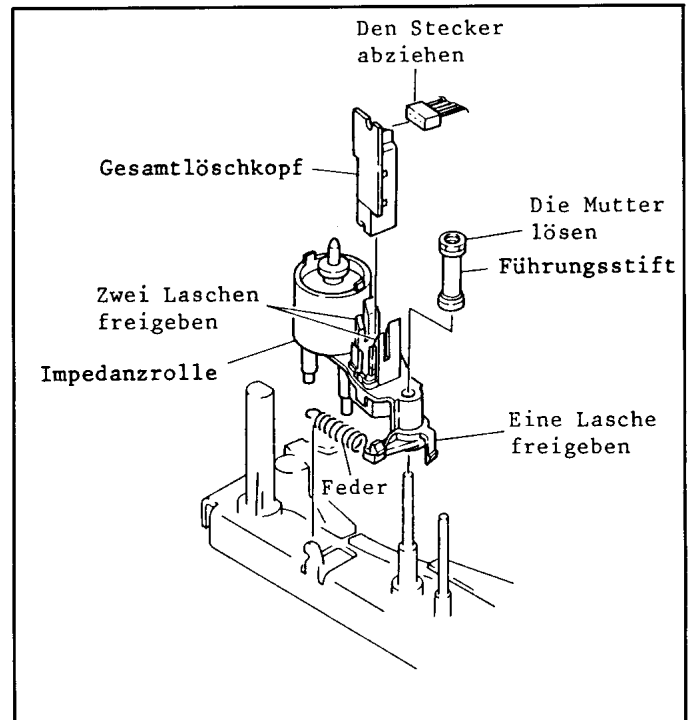


Abb. 7-1 Impedanzrolle/Gesamtlöschkopf

2. Audio/Synchronkopf (Abb. 7-2)

- 1) Die obere Abdeckung ausbauen (siehe Punkt 2 unter "Ausbau des Gehäuses").
 - 2) Den Stecker abziehen.
 - 3) Die Befestigungsmutter der Kopfträgerplatte lösen und die Trägerplatte nach oben herausziehen.
- * Das untere und obere Ende der Feder unter der Kopfträgerplatte an dem Chassis bzw. an dem Anschlag der Kopfträgerplatte einhängen.

Vorsichtsmaßnahmen während des Wiedereinbaus

- * Darauf achten, daß der Federabschnitt der Audio/Synchronkopf-Befestigungsschraube um 6,3 mm an der Oberseite der Kopfträgerplatte (1) übersteht.
- * Sicherstellen, daß die Kopfträgerplatten (1) und (2) parallel angeordnet sind.

Einstellungen nach dem Wiedereinbau

- Einstellung des Audio/Synchronkopfs
- Einstellung des X-Wertes
- Einstellung des Audio-Wiedergabepegels
- Einstellung des Audio-Vormagnetisierungspegels

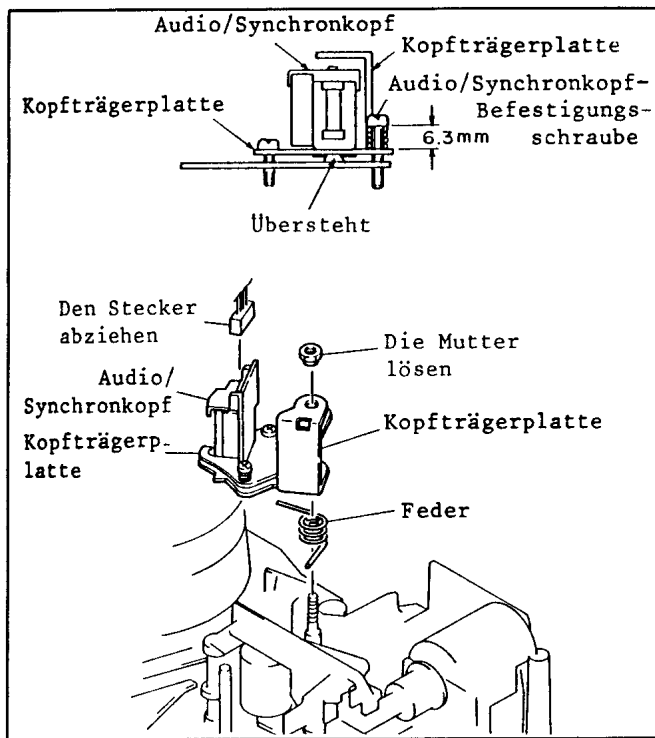


Abb. 7-2 Audio/Synchronkopf

3. Kopftrommelmotor (Abb. 7-3)

- 1) Die obere Abdeckung ausbauen (siehe Punkt 2 unter "Ausbau des Gehäuses").
- 2) Eine (1) Schraube und die Massebürste entfernen.
- 3) Die Vorverstärker-Leiterplatte herausziehen.

(Unterseite)

- 4) Die Bodenplatte ausbauen (siehe Punkt 3 unter "Ausbau des Gehäuses").
- 5) Den Stecker von der Kopftrommelmotor-Leiterplatte abziehen.
- 6) Drei (3) Befestigungsschrauben der Kopftrommel lösen.

(Oberseite)

- 7) Den Kopftrommelmotor nach oben herausziehen.

Vorsichtsmaßnahmen während der Wartungsarbeiten

- * Das Gerät auf der Seite abstellen, da die Befestigungsschrauben der Seite gegenüberliegen, nach der die Kopftrommel abgenommen wird.
- * Die Spitzen der Videoköpfe nicht mit den Fingern berühren.

Einstellung nach dem Wiedereinbau

Einstellungen nach dem Austausch der Kopftrommel

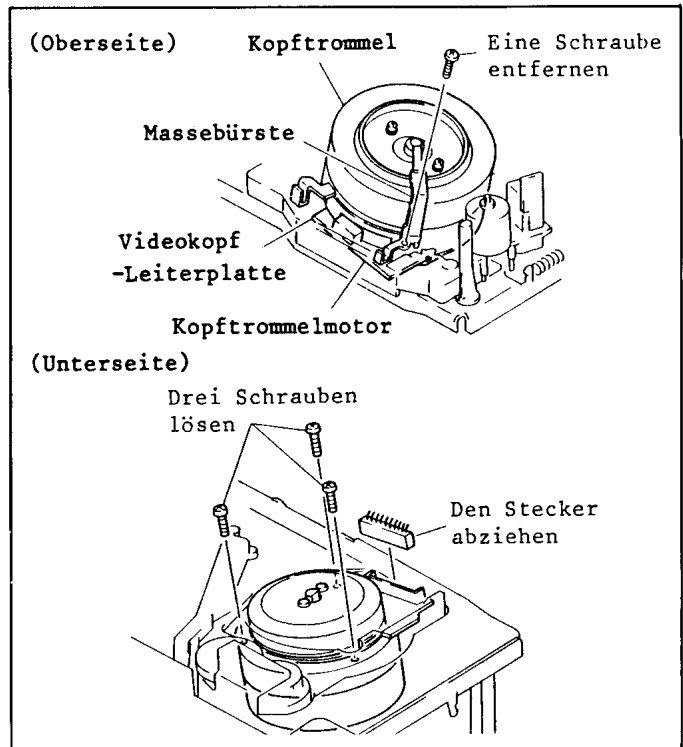


Abb. 7-3 Kopftrommelmotor

4. Capstanmotor (Abb. 7-4)

- 1) Die Bodenplatte ausbauen (siehe Punkt 3 unter "Ausbau des Gehäuses").
- 2) Den Wickeltellerriemen abnehmen.
- 3) Den Stecker abziehen.
- 4) Drei (3) Schrauben lösen und den Capstan-Schwungradmotor herausziehen.

- * Die Capstanwelle sauber halten, wenn der Capstan-Schwungradmotor aus- oder eingebaut wird.

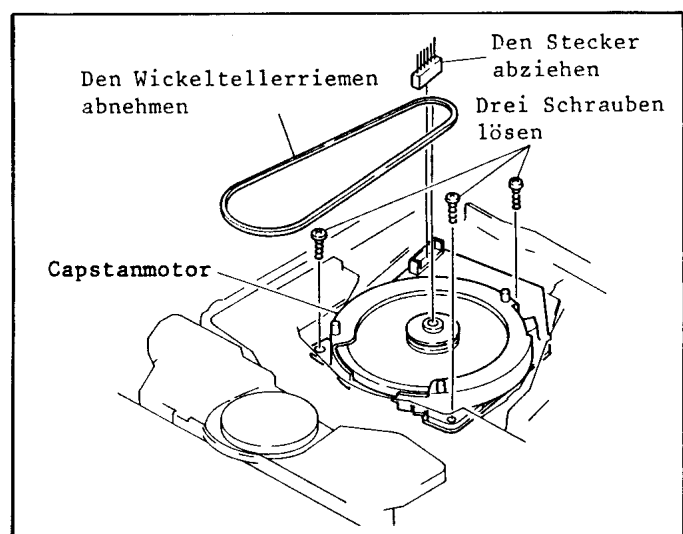


Abb. 7-4 Capstanmotor

5. Lademotor/Bandlaufwerk-Statusschalter (Abb. 7-5)

- 1) Die obere Abdeckung ausbauen.
- 2) Eine (1) Lasche freigeben und den Cassettenschachtdeckel-Öffnungsmechanismus entfernen.
- 3) Den Stecker abziehen.
- 4) Zwei (2) Laschen freigeben, mit welchen der Bandlaufwerk-Statusschalter festgehalten wird.
- 5) Vier (4) Laschen freigeben; danach die zwei (2) Angüsse des Motorhalters aus den Gewindebohrungen des Motors lösen und den Lademotor/Bandlaufwerk-Statusschalter hochheben.

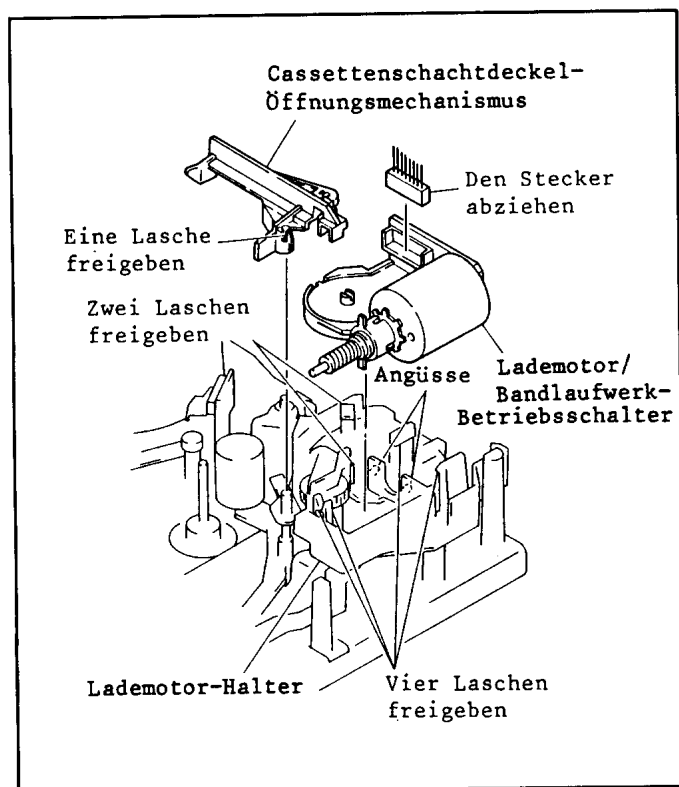


Abb. 7-5 Lademotor/Bandlaufwerk-Statusschalter

* Der Ausbau der Bauteile 6 bis 19 ist für den Fall beschrieben, daß die obere Abdeckung, die Bodenplatte, die Frontplatte und der Cassettens-Lademechanismus bereits ausgebaut wurden (siehe Punkte 2, 3 und 4 unter "Ausbau des Gehäuses" bzw. Punkt 1 unter "Ausbau des Cassettens-Lademechanismus").

6. Gleitblock (Abb. 7-6)

- 1) Zwei (2) Schrauben entfernen.

Vorsichtsmaßnahmen während des Einbaus

* Wenn der Gleitblock wieder eingebaut wird, die beiden Hilfsbremsen und die Vorratsteller-Hauptbremse in Pfeilrichtung drücken.

* Darauf achten, daß die Angüsse der Ladekonsole in die Gleitstücke eingreifen.

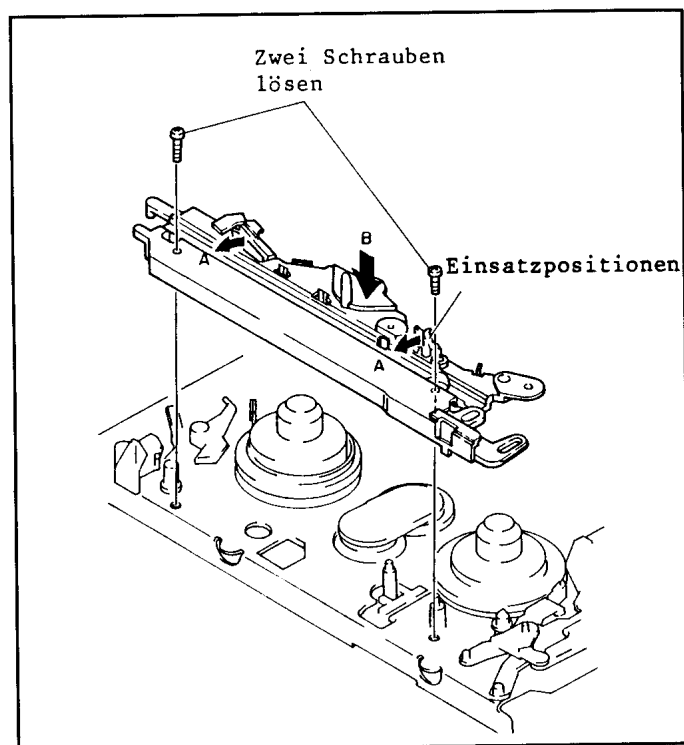


Abb. 7-6 Gleitblock

7. Spannarm/Spannband (Abb. 7-7)

- 1) Die Feder zwischen dem Spannarm und dem Federhalter entfernen.
- 2) Die Spannband-Befestigungsschraube entfernen.
- 3) Die Befestigung mit dem Spannarm freigeben, die Vorratsteller-Hilfsbremse in Pfeilrichtung schieben und das Spannband sowie den Spannarm abnehmen.

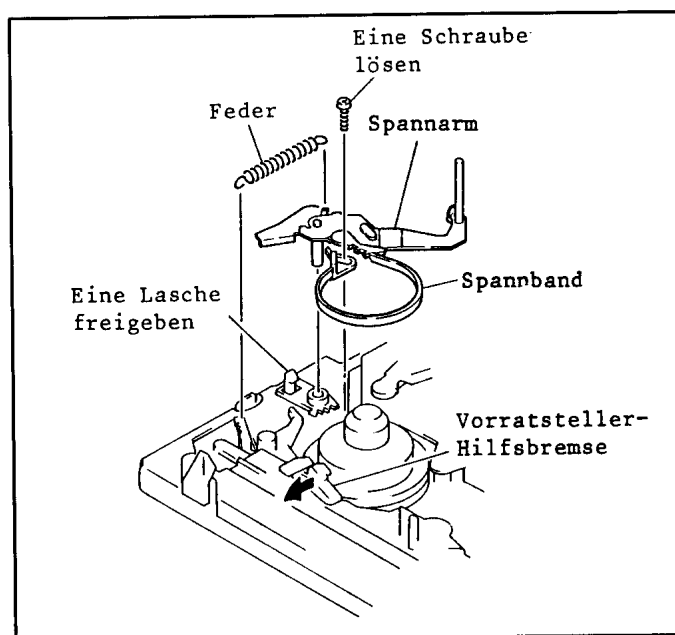


Abb. 7-7 Spannarm/Spannband

8. Wickelteller-Antriebszahnrad (Abb. 7-8)

- 1) Den Gleitblock ausbauen (siehe Punkt 6).
- 2) Das Wickelteller-Antriebszahnrad von der Welle des Aufwickelteller-Zahnrades abziehen.

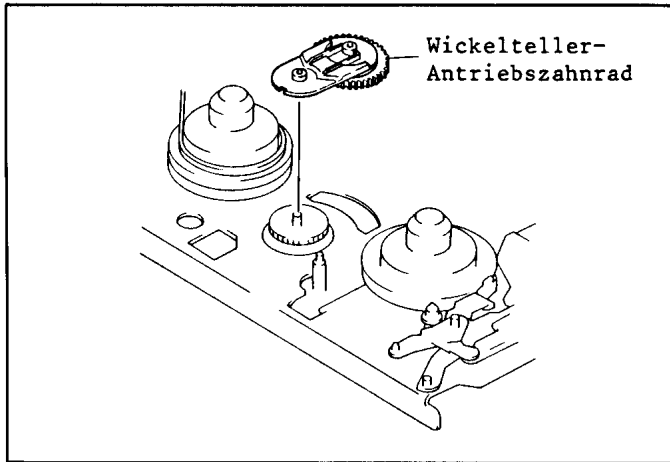


Abb. 7-8 Wickelteller-Antriebszahnrad

9. Vorratsteller (Abb. 7-9)

- 1) Den Gleitblock ausbauen (siehe Punkt 6).
- 2) Den Spannarm und das Spannband ausbauen (siehe Punkt 7).
- 3) Den Vorratsteller herausziehen.

Vorsichtsmaßnahmen während des Wiedereinbaus

- * Darauf achten, daß eine Beilegescheibe an der Wickelteller-Einbauwelle angebracht wird.

Einstellungen nach dem Wiedereinbau

- * Einstellung der Position und der Spannung des Spannstiftes
- Wickelteller-Höheneinstellung

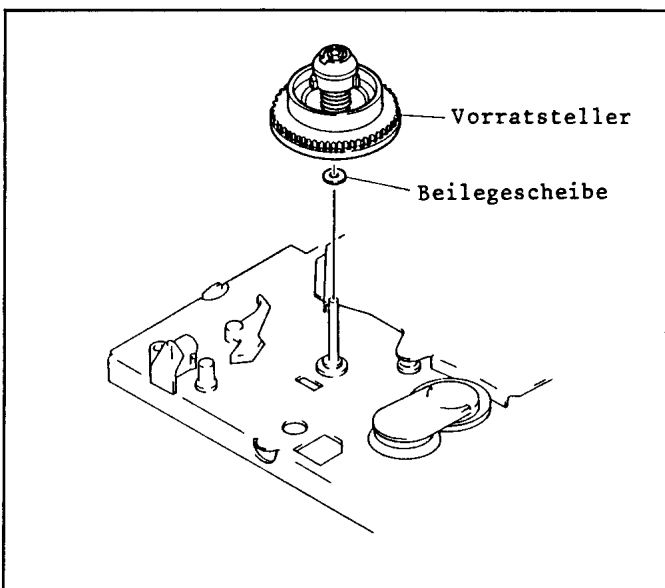


Abb. 7-9 Vorratsteller

10. Aufwickelteller (Abb. 7-10)

- 1) Den Gleitblock ausbauen (siehe Punkt 6).
- 2) Die Aufwickeltellerbremse in Pfeilrichtung schieben und den Aufwickelteller herausziehen.

Vorsichtsmaßnahme während des Wiedereinbaus

- * Darauf achten, daß eine Beilegescheibe an der Wickelteller-Einbauwelle angebracht wird.

Einstellung nach dem Wiedereinbau

- * Wickelteller-Höheneinstellung

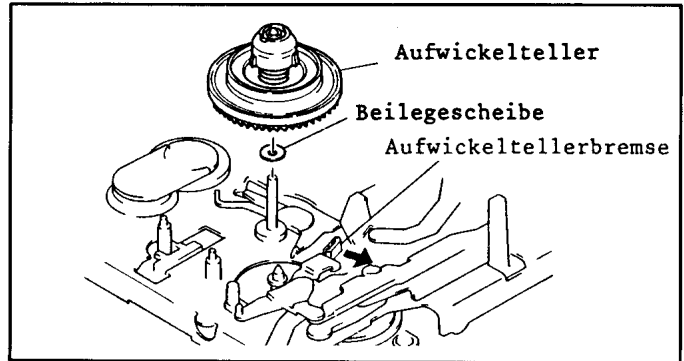


Abb. 7-10 Aufwickelteller

11. Andruckrolle (Abb. 7-11)

- 1) Eine (1) Lasche freigeben und den Cassettenschachtdeckel-Öffnungsmechanismus entfernen.
- 2) Die Andruckrolle herausziehen.

Vorsichtsmaßnahmen während des Wiedereinbaus

- * Darauf achten, daß der Stift der Andruckrolle in die Bohrung des Andruckrollen-Betätigungsarms eingesetzt ist.

- * Die Bandkontaktfläche der Andruckrolle reinigen.

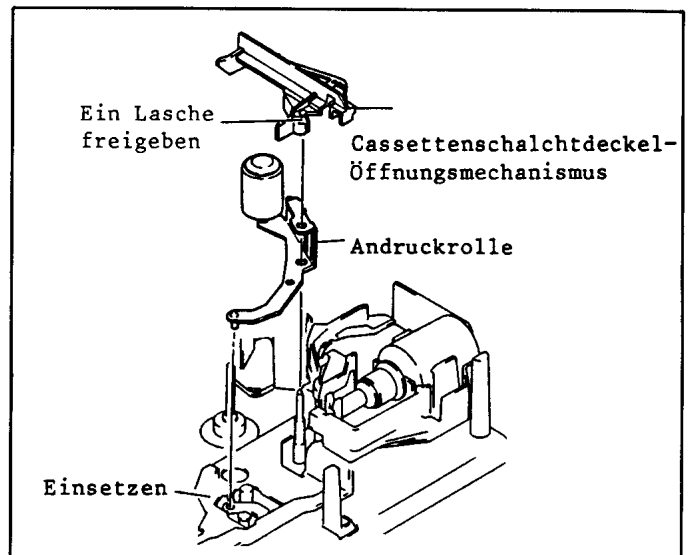


Abb. 7-11 Andruckrolle

12. Vorratsteller-Führungsstift (Abb. 7-12)

- 1) Die Führungsstift-Befestigungsschraube lösen und den Führungsstift herausziehen.

Vorsichtsmaßnahme während des Wiedereinbaus

- * Die Bandkontaktfläche des Führungsstiftes reinigen.

Einstellung nach dem Wiedereinbau

- * Führungsstift-Höheneinstellung

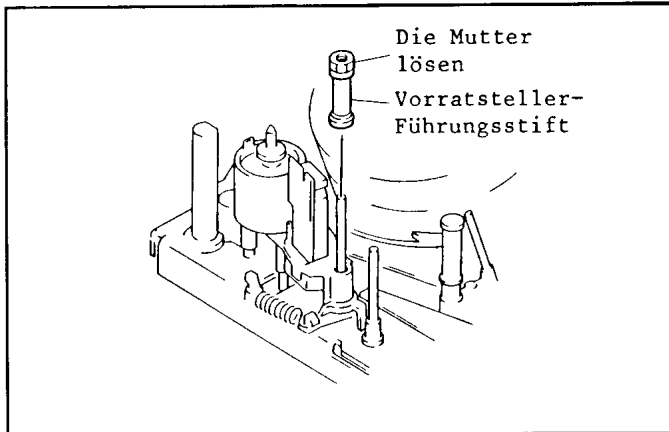


Abb. 7-12 Vorratsteller-Führungsstift

13. Aufwickelteller-Führungsstift (Abb. 7-13)

- 1) Die Führungsstift-Befestigungsschraube lösen und den Führungsstift herausziehen.

Vorsichtsmaßnahme während des Wiedereinbaus

- * Die Bandkontaktfläche des Führungsstiftes reinigen.

Einstellung nach dem Wiedereinbau

- * Führungsstift-Höheneinstellung

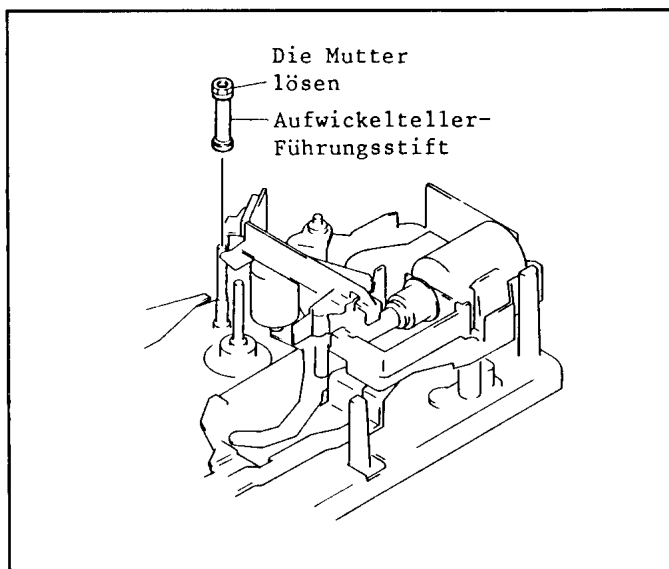


Abb. 7-13 Vorratsteller-Führungsstift

14. Führungsrollen (Abb. 7-14)

Die gleichen Vorgänge für die Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungsrollen durchführen.

- 1) Die Sechskantschraube lösen, mit der die Führungsrolle befestigt ist.
- 2) Die Führungsrolle gegen den Uhrzeigersinn drehen und abziehen.

Einstellung nach dem Wiedereinbau

- * Führungsrollen-Höheneinstellung

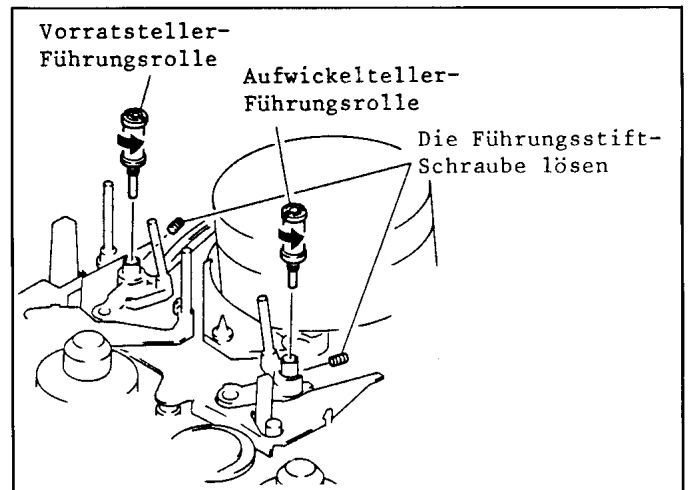


Abb. 7-14 Führungsrollen

15. Lademotorblock (Abb. 7-15)

- 1) Eine (1) Lasche freigegeben und den Cassettenschachtdeckel-Öffnungsmechanismus entfernen.
- 2) Den Stecker von der Lademotor-Leiterplatte abziehen.
- 3) Zwei (2) Schrauben lösen und drei (3) Laschen freigegeben.
- 4) Den Lademotor und den Motorhalter entfernen; dabei so in Pfeilrichtung (A) festhalten, daß die Ladekonsole nicht angehoben wird.

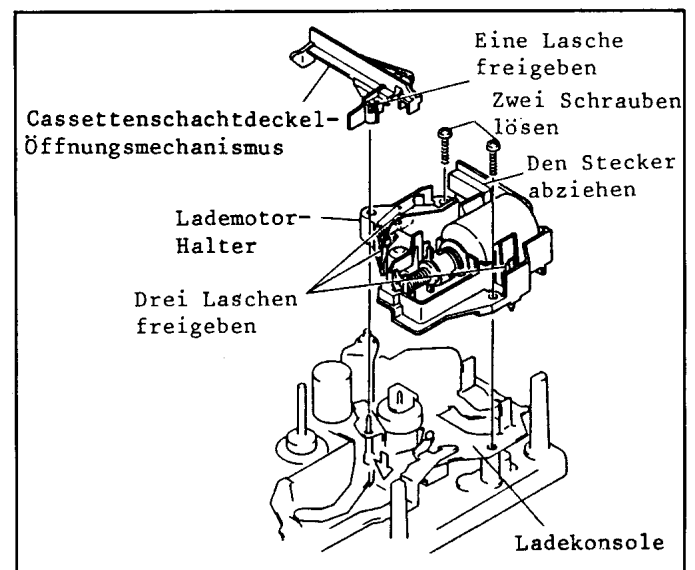


Abb. 7-15 Lademotorblock

16. Bremsgestängearm, Bremsschaltarm
(Abb. 7-16)

- 1) Den Gleitblock entfernen (siehe Punkt 6).
- 2) Den Lademotorblock entfernen (siehe Punkt 15).
- 3) Eine (1) Lasche freigeben und den Bremsschaltarm entfernen.
- 4) Die Feder zwischen dem Bremsgestängearm und der Ladekonsole entfernen.
- 5) Den Anguß des Bremsenhubarmes freigeben und den Bremsgestängearm entfernen.

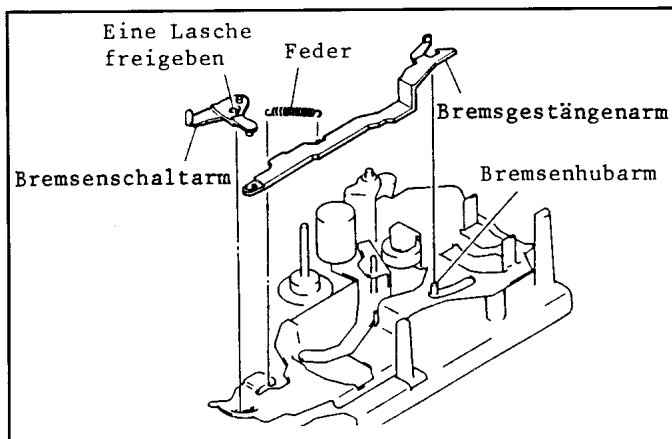


Abb. 7-16 Bremsgestängearm, Bremsschaltarm

17. Halbladearm (Abb. 7-17)

- 1) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen (siehe Punkt 1 unter "Ausbau des Cassetten-Lademechanismus").
 - 2) Die Beilegescheibe nach oben abnehmen.
- * Das untere und obere Ende der Feder unter dem Halbladearm an dem Aufwickelteller-Führungsstift bzw. an dem Anschlag des Halbladearms einhängen.

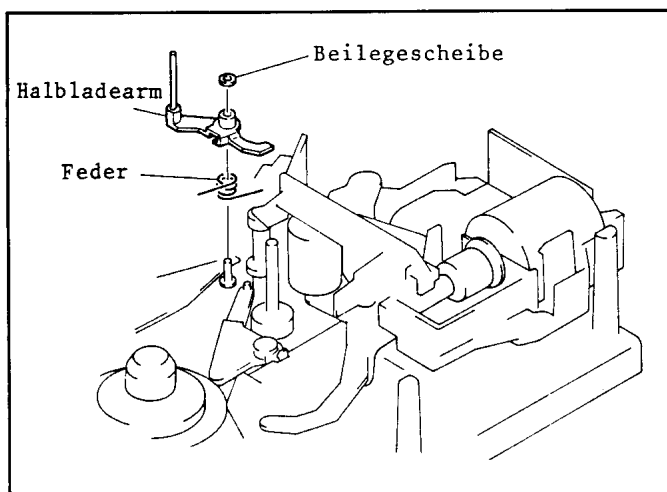


Abb. 7-17 Halbladearm

18. Zwischenarm (Abb. 7-18)

- 1) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen (siehe Punkt 1 unter "Ausbau des Cassetten-Lademechanismus").
- 2) Den Halbladearm abnehmen (siehe Punkt 17).
- 3) Den Anschlag in Pfeilrichtung verschieben und den Zwischenarm abnehmen.

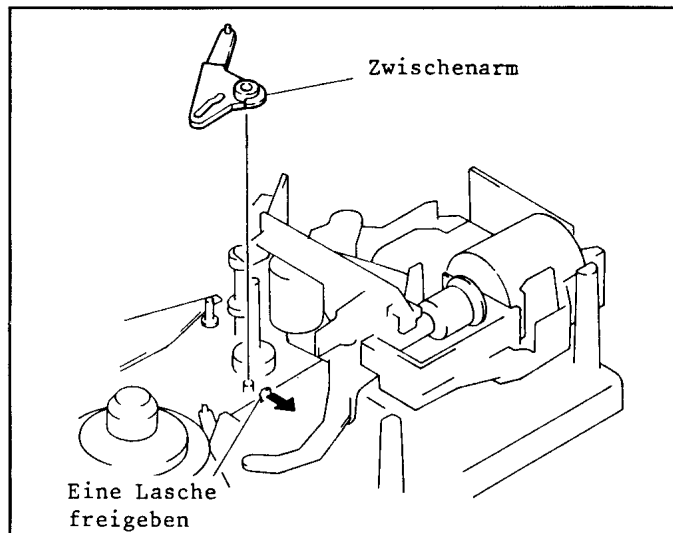


Abb. 7-18 Zwischenarm

19. Ladekonsole (Abb. 7-19)

- 1) Den Gleitblock entfernen (siehe Punkt 6).
- 2) Den Aufwickelteller entfernen (siehe Punkt 10).
- 3) Die Andruckrolle ausbauen (siehe Punkt 11).
- 4) Den Ladeblock abnehmen (siehe Punkt 15).
- 5) Den Bremsgestängearm entfernen (siehe Punkt 16).
- 6) Eine (1) Schraube lösen, den Anguß des Ladegleitstück-Zahnrades aus der Bohrung in dem Hubarm nehmen und die Ladekonsole anheben.

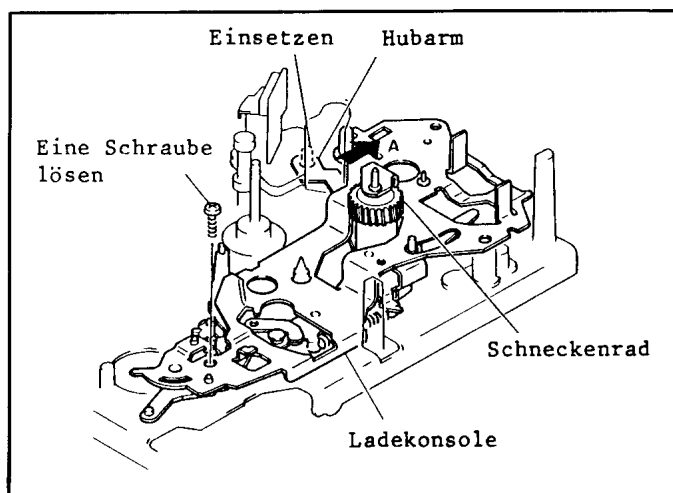


Abb. 7-19 Ladekonsole

* Der Ausbau der Bauteile 20 bis 33 ist für den Fall beschrieben, daß die Ladekonsolle bereits ausgebaut wurde (siehe Punkt 19).

20. Bremsenbetätigungsarm (Abb. 7-20)

- 1) Die Beilegescheibe entfernen und den Bremsenbetätigungsarm abziehen.

Vorsichtsmaßnahme während des Wiedereinbaus

* Den Anguß (A) des Bremsenbetätigungsarmes in die Nut des Betriebsarten-Zahnrades einsetzen, und darauf achten, daß der Anguß (B) der Aufwickeltellerbremse in die Nut des Bremsenbetätigungsarmes eingesetzt ist.

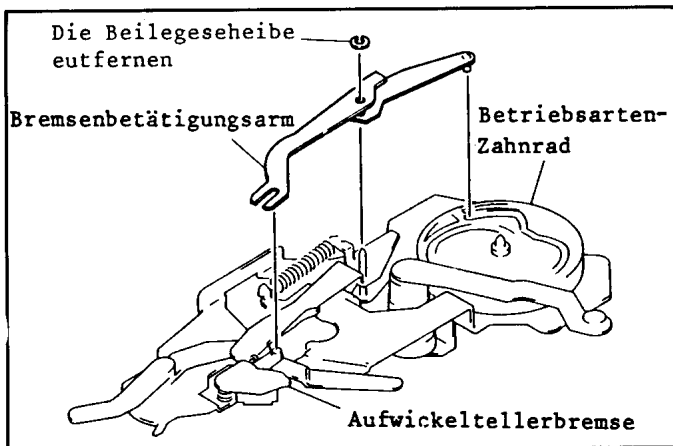
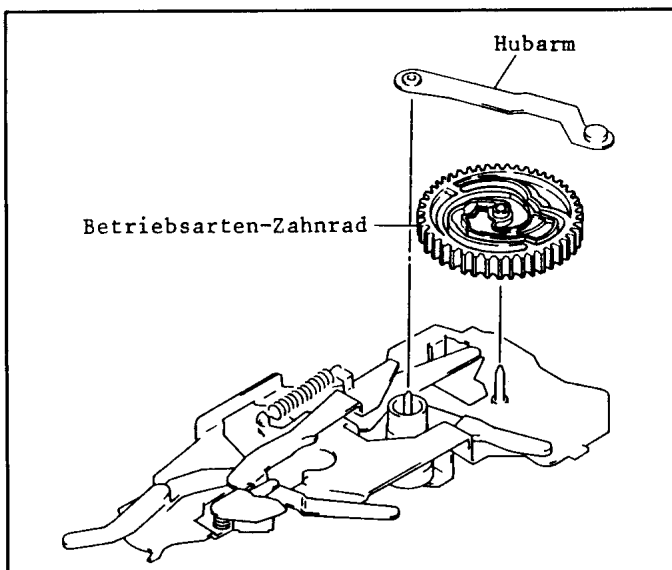


Abb. 7-20 Bremsenbetätigungsarm

21. Betriebsarten-Zahnrad (Abb. 7-21-A)

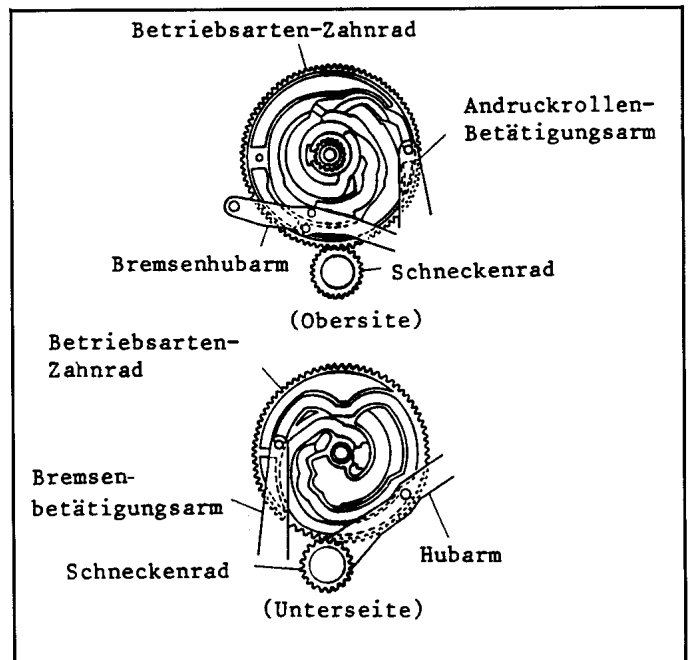
- 1) Den Bremsenbetätigungsarm ausbauen (siehe Punkt 20).
- 2) Den Hubarm entfernen.
- 3) Das Betriebsarten-Zahnrad abziehen.



(Abb. 7-21-A)

Vorsichtsmaßnahme während des Wiedereinbaus

* Darauf achten, daß die Angüsse der einzelnen Hebeln in die entsprechenden Nuten des Betriebsarten-Zahnrades eingreifen.



(Abb. 7-21-B)

Abb. 7-21 Betriebsarten-Zahnrad

22. Schneckenrad (Abb. 7-22)

- 1) Den Bremsenbetätigungsarm ausbauen (siehe Punkt 20).
- 2) Den Hubarm entfernen.
- 3) Das Betriebsarten-Zahnrad abnehmen (siehe Punkt 21).
- 4) Das Schneckenrad herausziehen.

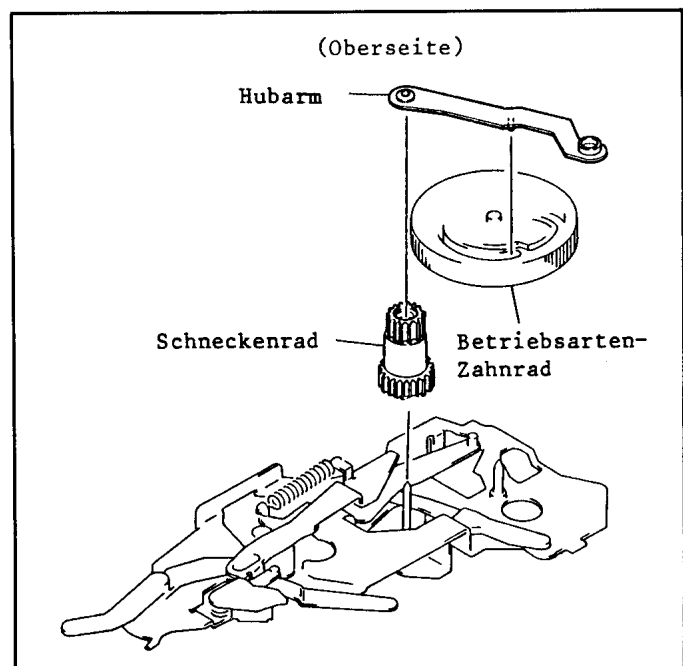


Abb. 7-22 Schneckenrad

23. Aufwickeltellerbremse (Abb. 7-23)

- 1) Den Bremsenbetätigungsarm ausbauen (siehe Punkt 20).
- 2) Eine (1) Lasche freigegeben und die Aufwickeltellerbremse abnehmen.

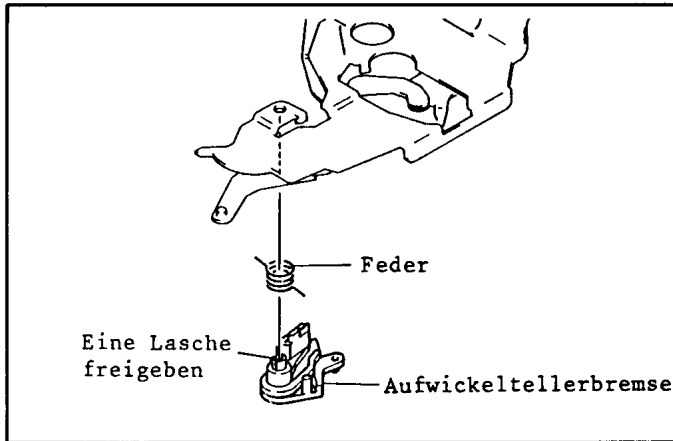


Abb. 7-23 Aufwickeltellerbremse

24. Andruckrollen-Betätigungsarm, Betriebsarten-Schaltarm (Abb. 7-24)

- 1) Den Bremsenbetätigungsarm ausbauen (siehe Punkt 20).
- 2) Das Betriebsarten-Zahnrad entfernen (siehe Punkt 21).
- 3) Die Feder zwischen dem Andruckrollen-Betätigungsarm und der Ladekonsole entfernen.
- 4) Den Andruckrollen-Betätigungsarm herausziehen.
- 5) Eine (1) Lasche freigegeben und den Betriebsarten-Schaltarm entfernen.

Vorsichtsmaßnahme während des Wiedereinbaus

- * Darauf achten, daß der Anguß des Andruckrollen-Betätigungsarms zwischen dem Andruckrollen-Antriebshebel und dem Nabenteil der Ladekonsole eingesetzt ist.

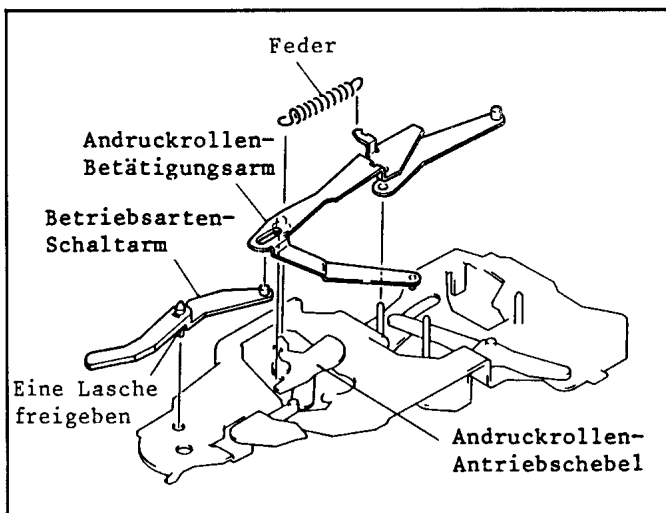


Abb. 7-24 Andruckrollen-Betätigungsarm, Betriebsarten-Schaltarm

25. Bremsenhubarm (Abb. 7-25)

- 1) Den Bremsenbetätigungsarm ausbauen (siehe Punkt 20).
- 2) Das Betriebsarten-Zahnrad entfernen.
- 3) Den Andruckrollen-Betätigungsarm abnehmen.
- 4) Den Bremsenhubarm herausziehen.

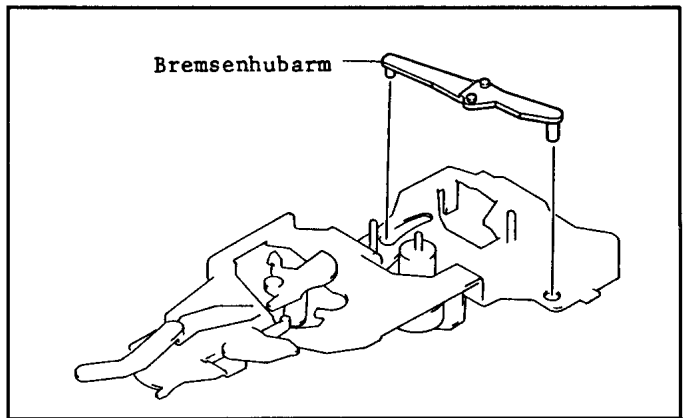


Abb. 7-25 Bremsenhubarm

26. Bremsarm (Abb. 7-26)

- 1) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen (siehe Punkt 1 unter "Ausbau des Cassetten-Lademechanismus").
- 2) Den Gleitblock abnehmen (siehe Punkt 6).
- 3) Den Aufwickelteller entfernen (siehe Punkt 10).
- 4) Die Feder zwischen dem FS-Bremsarm und dem Bandlaufwerk-Chassis entfernen.
- 5) Eine (1) Lasche freigegeben und den FS-Bremsarm herausziehen.

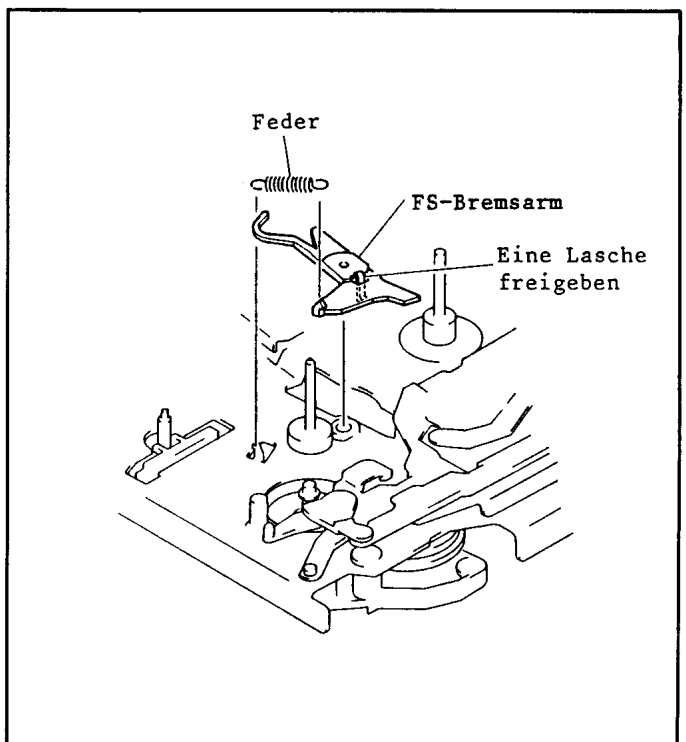


Abb. 7-26 Bremsarm

27. Kopftrommelmotor-Grundplatte

(Abb. 7-27)

- 1) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen (siehe Punkt 1 unter "Ausbau des Cassetten-Lademechanismus").
- 2) Den Kopftrommelmotor ausbauen (siehe Punkt 3).
- 3) Den Spannarm und das Spannband entfernen (siehe Punkt 7).
- 4) Drei (3) Schrauben lösen und die Kopftrommelmotor-Grundplatte herausnehmen.

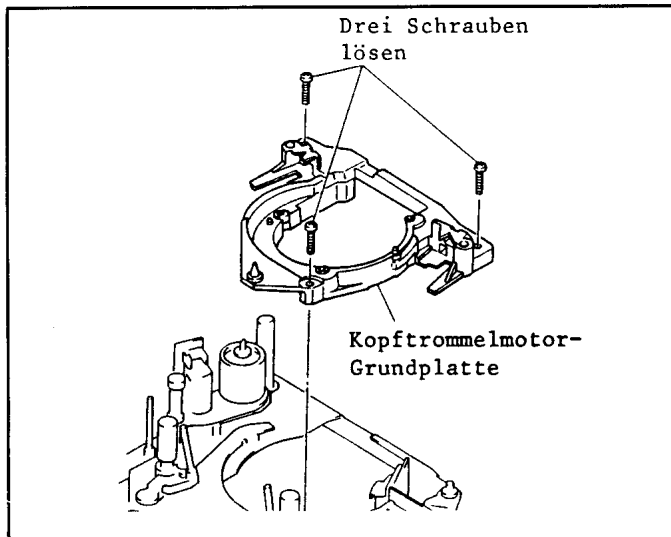
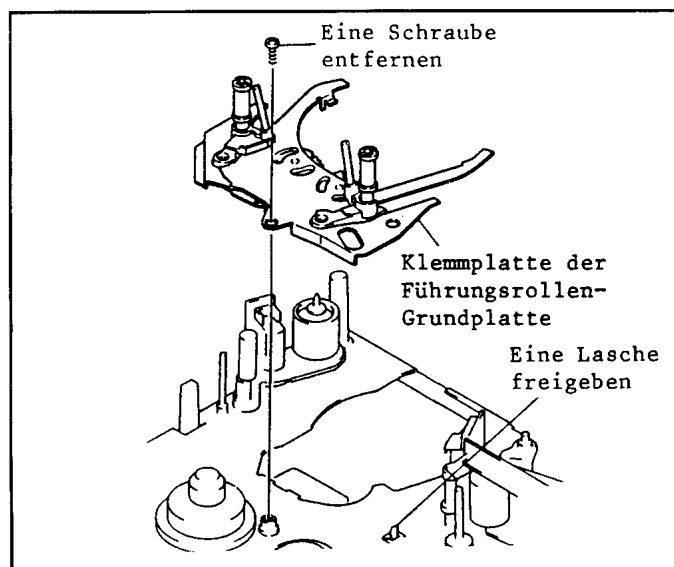


Abb. 7-27 Kopftrommelmotor-Grundplatte

28. Vorratsteller/Aufwickelteller-Ladearme

(Abb. 7-28-1)

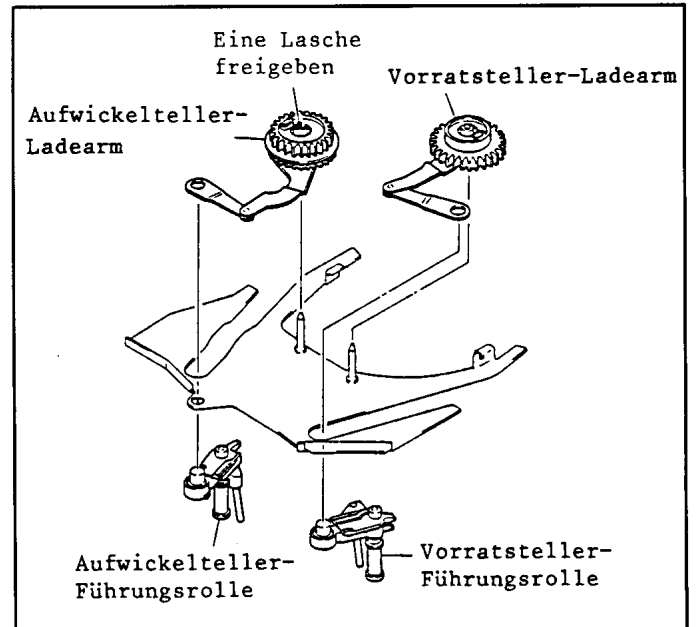
- 1) Die Kopftrommelmotor-Grundplatte ausbauen (siehe Punkt 27).
- 2) Eine (1) Schraube entfernen.
- 3) Eine (1) Lasche freigegeben und die Klemmplatte der Führungsrollen-Grundplatte mit den montierten Vorratsteller/Aufwickelteller-Führungsrollen abnehmen.



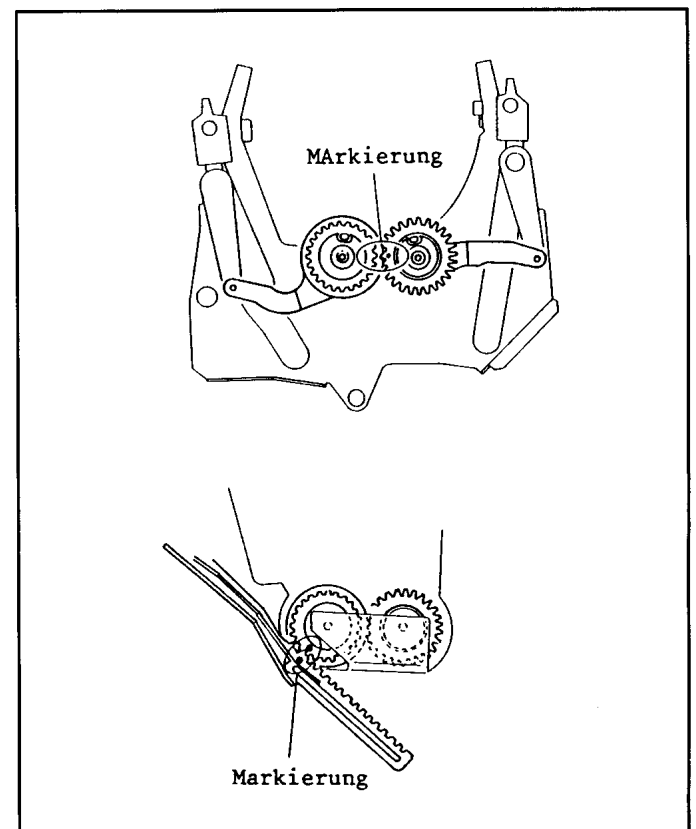
(Abb. 7-28-1)

- 4) Eine (1) Lasche freigegeben und den Aufwickelteller-Ladearm entfernen. (Abb. 7-28-2)
- 5) Den Vorratsteller-Ladearm entfernen. Vorsichtsmaßnahme während des Wiedereinbaus

* Die Markierungen an den einzelnen Zahnrädern ausrichten (Abb. 7-28-3).



(Abb. 7-28-2)



(Abb. 7-28-3)

Abb. 7-28 Vorratsteller/Aufwickelteller-Ladearme

29. Aufwickelteller-Riemenscheibe (Abb. 7-29)

- 1) Die Bodenplatte ausbauen (siehe Punkt 3 unter "Ausbau des Gehäuses").
- 2) Den Wickeltellerriemen abnehmen.
- 3) Die Beilegescheibe entfernen und die Aufwickelteller-Riemenscheibe herausziehen.

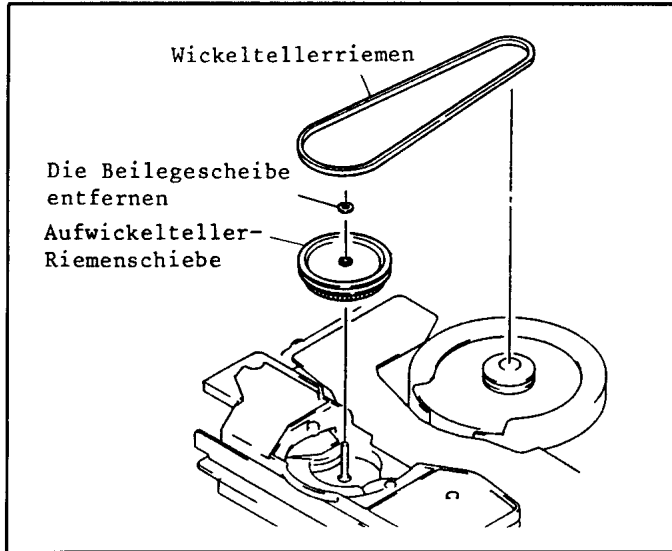


Abb. 7-29 Aufwickelteller-Riemenscheibe

30. Kupplungs-Zahnrad (Abb. 7-30)

- 1) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen (siehe Punkt 1 unter "Ausbau des Cassetten-Lademechanismus").
- 2) Den Gleitblock entfernen (siehe Punkt 6).
- 3) Das Wickelteller-Antriebszahnrad abnehmen (siehe Punkt 8).

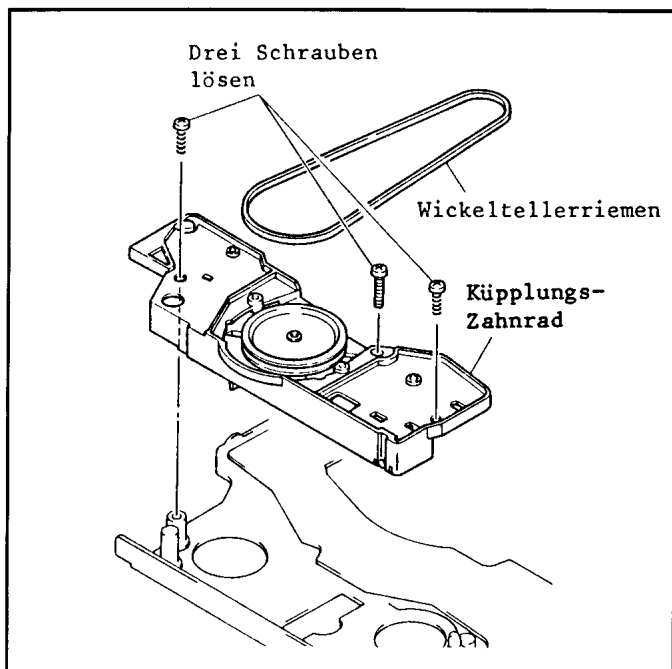


Abb. 7-30 Kupplungs-Zahnrad

- 4) Den Wickeltellerriemen abnehmen.
- 5) Zwei (2) Schrauben lösen und das Kupplungs-Zahnrad herausnehmen. Dabei das Aufwickelteller-Zahnrad mit abnehmen.

31. Aufwickelteller-Zahnrad (Abb. 7-31)

- 1) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen (siehe Punkt 1 unter "Ausbau des Cassetten-Lademechanismus").
- 2) Den Gleitblock entfernen (siehe Punkt 6).
- 3) Das Wickelteller-Antriebszahnrad abnehmen (siehe Punkt 8).
- 4) Das Kupplungs-Zahnrad entfernen (siehe Punkt 29).
- 5) Die Beilegescheibe abnehmen und das Aufwickelteller-Zahnrad herausziehen.

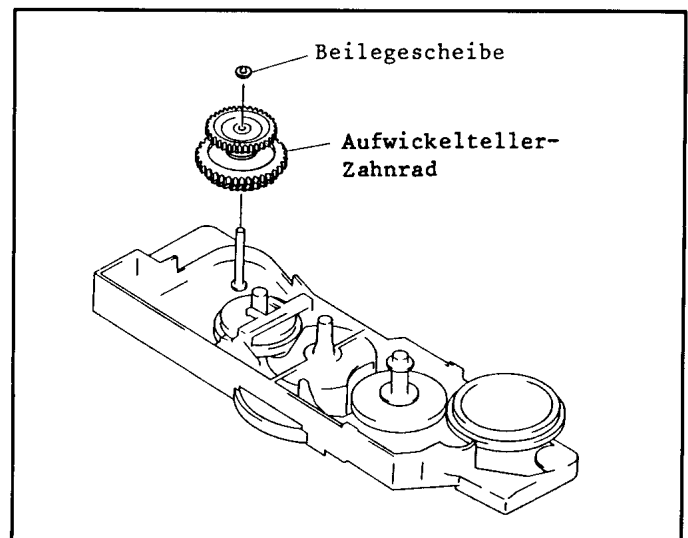


Abb. 7-31 Aufwickelteller-Zahnrad

32. Schaltarm, Schaltzahnrad (Abb. 7-32)

- 1) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen (siehe Punkt 1 unter "Ausbau des Cassetten-Lademechanismus").
- 2) Den Gleitblock abnehmen (siehe Punkt 6).
- 3) Das Wickelteller-Antriebszahnrad entfernen (siehe Punkt 8).
- 4) Das Kupplungs-Zahnrad ausbauen (siehe Punkt 30).
- 5) Das Aufwickelteller-Zahnrad abnehmen (siehe Punkt 31).
- 6) Eine (1) Lasche freigegeben und die Feder des Schalthebels abnehmen.
- 7) Zwei (2) Laschen freigegeben und den Schaltarm entfernen.
- 8) Die Beilegescheibe abnehmen und das Schaltzahnrad herausziehen.

Vorsichtsmaßnahme während des Wiedereinbaus

- * Darauf achten, daß die Feder und die Unterlegescheibe gemäß Abbildung eingebaut werden.

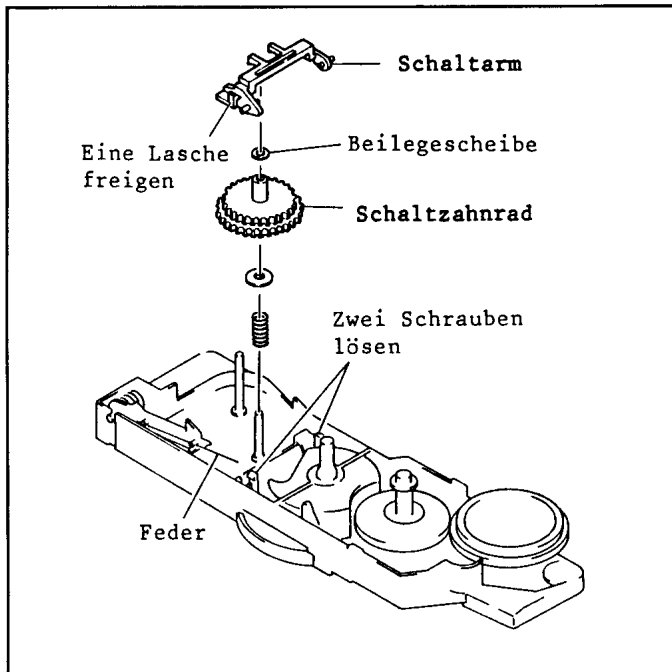


Abb. 7-32 Schaltarm, Schaltzahnrad

33. Zwischenzahnrad (Abb. 7-33)

- 1) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen (siehe Punkt 1 unter "Ausbau des Cassetten-Lademechanismus").
- 2) Den Gleitblock abnehmen (siehe Punkt 6).
- 3) Das Wickelteller-Antriebszahnrad entfernen (siehe Punkt 8).
- 4) Das Kupplungs-Zahnrad ausbauen (siehe Punkt 29).
- 5) Eine (1) Lasche freigeben und das Zwischenzahnrad entfernen.

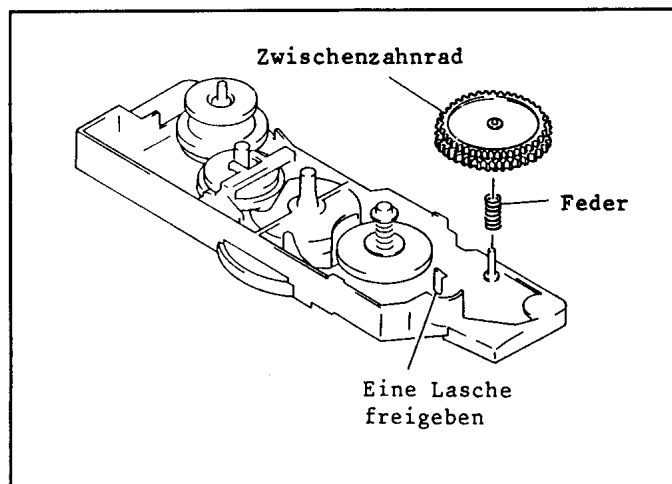


Abb. 7-33 Zwischenzahnrad

34. FL-Schaltzahnrad, FL-Schalthebel (Abb. 7-34)

- 1) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen (siehe Punkt 1 unter "Ausbau des Cassetten-Lademechanismus").
- 2) Den Gleitblock abnehmen (siehe Punkt 6).
- 3) Das Wickelteller-Antriebszahnrad entfernen (siehe Punkt 8).
- 4) Das Kupplungs-Zahnrad ausbauen (siehe Punkt 30).
- 5) Die Kappe, die Feder und die Beilegescheibe entfernen und das FL-Schaltzahnrad herausziehen.
- 6) Zwei (2) Laschen freigeben und den FL-Schalthebel abnehmen.

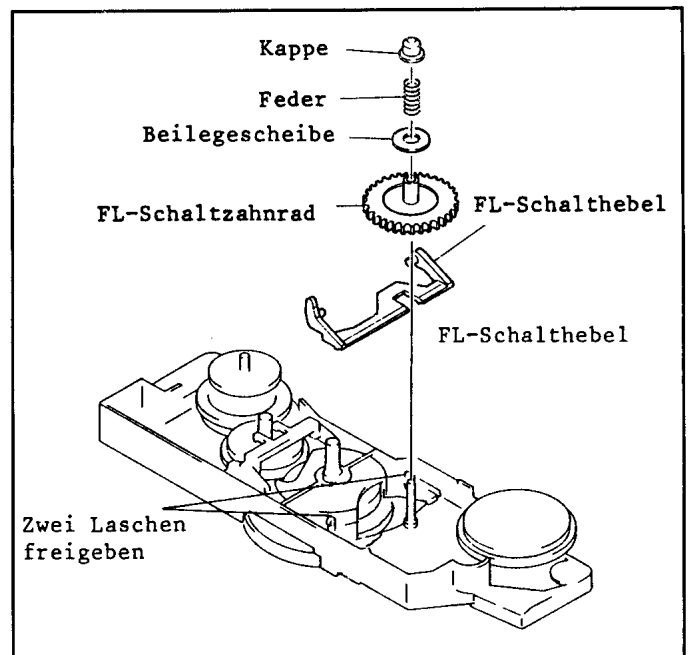


Abb. 7-34 FL-Schaltzahnrad, FL-Schalthebel

RTV servis Horvat

Kešinci, 31402 Semeljci

031-856-139

031-856-637

098-788-319

rtv-servis-horvat@os.tel.hr

Croatia

ELEKTRISCHE ABGLEICHE

Für die elektrischen Abgleiche sind die folgenden Prüfeinrichtungen und Bänder erforderlich.

1. Oszilloskop
2. Farbbalkengenerator
3. Röhrenvoltmeter
4. Frequenzzähler
5. Fernsehmonitor
6. Abgleichband
7. Leer-Cassette

1) Wenn keine anderen Angaben aufgeführt sind, gelten die folgenden Bedingungen:

- o Oszilloskop-Proben: 10:1
- o Oszilloskop-Synchronisierung: Automatische Synchronisierung

- o Spurlagenregler: Mittlere Raststellung
- 2) Falls mehr als ein Abgleich durchgeführt wird, die Abgleiche in der aufgeführten Reihenfolge ausführen.

Rückstellung der Mikroprozessoren

Die Rückstellung aller in dieses Gerät eingebauten Mikroprozessoren erfolgt durch Abziehen des Netzkabelsteckers von der Netzdose. Der Speicherschutz-Schaltkreis des Timer-Mikroprozessors sorgt jedoch dafür, daß dessen Rückstellung erst fünf Minuten nach der Unterbrechung der Stromversorgung erfolgt.

1. Die Abgleichteile der Haupt-Leiterplatte (Systemregelung, Servo, Motor-Treiber, Audio, Buchsen, Y/Chroma) gemäß Abb. 1 von der leiterbahnseite abgleichen.

2. Die Abgleichteile auf der Digital-Verarbeitungsschaltkreis-Leiterplatte von der Bestückungsseite aus abgleichen, wie es in Abb. 1 dargestellt ist.

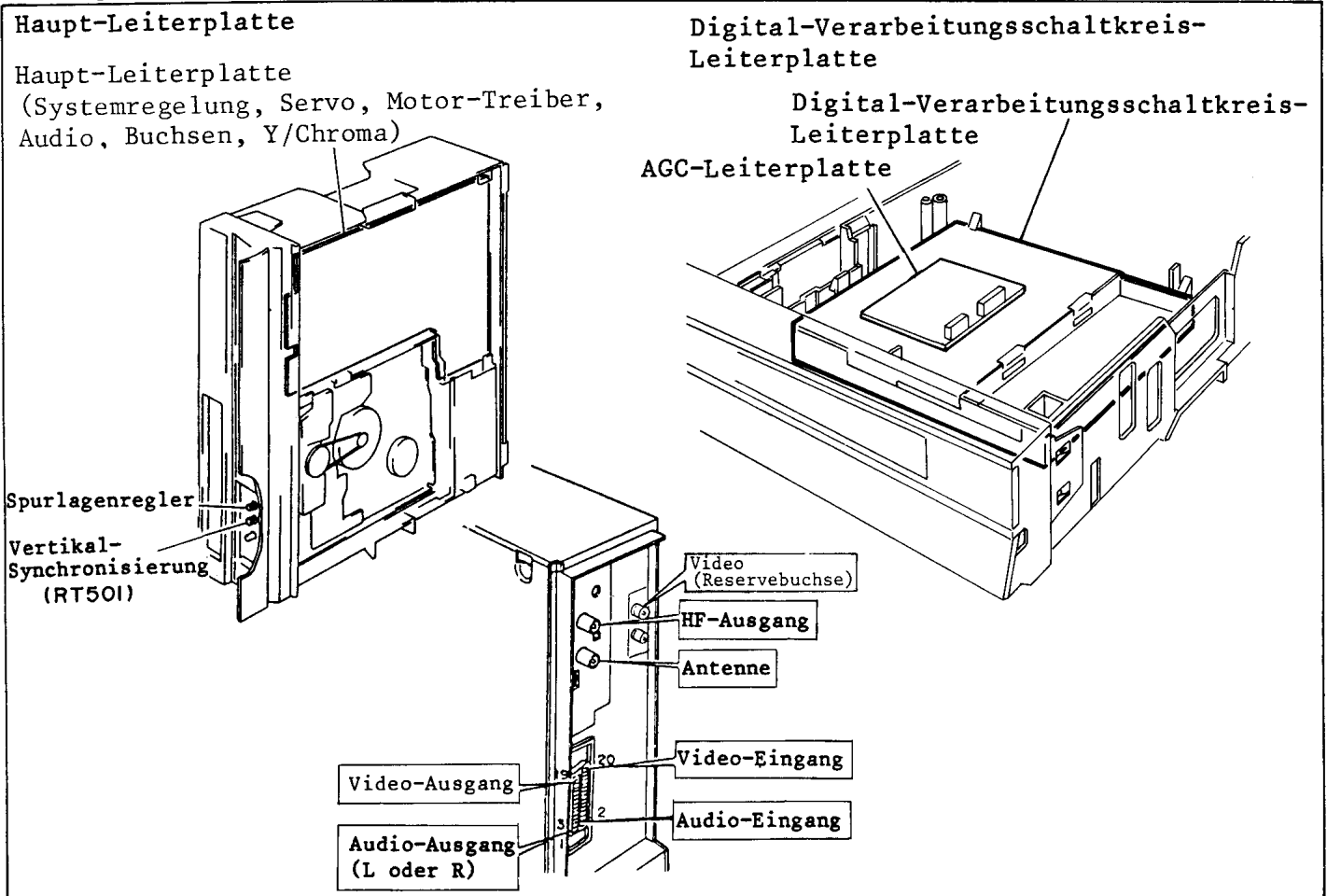
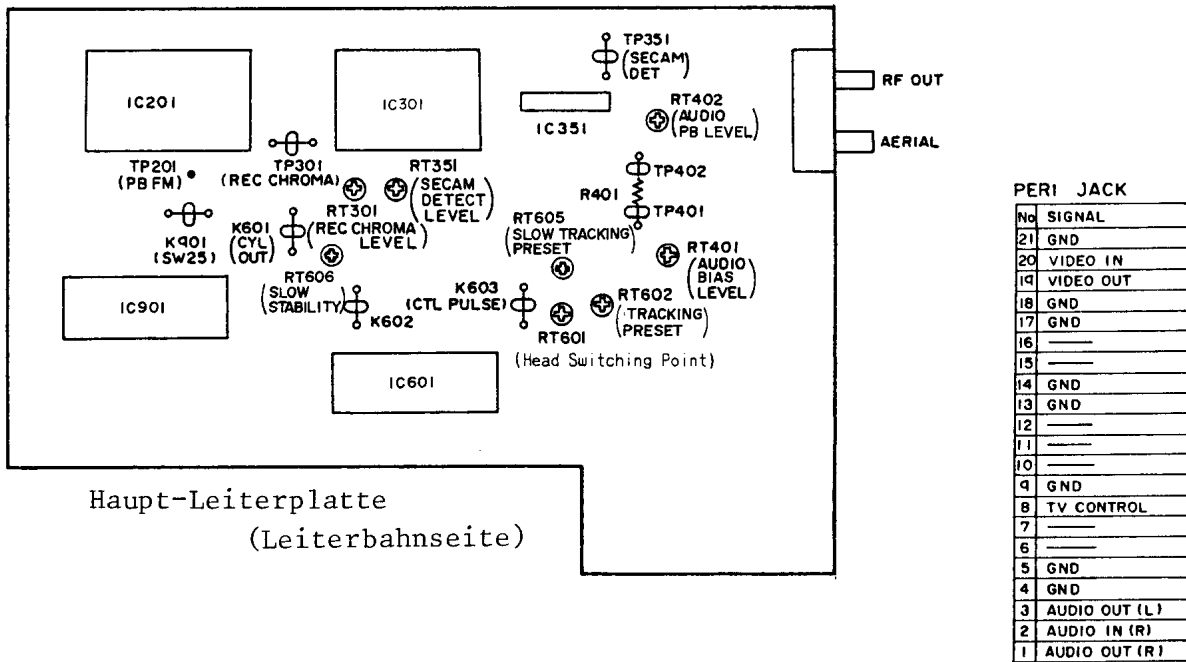


Abb. 1 Bereit für den Abgleich der Haupt-Leiterplatte und der Digital-Verarbeitungsschaltkreis-Leiterplatte

* Einzelheiten über den Ausbau der Haupt-Leiterplatte und der Digital-Verarbeitungsschaltkreis-Leiterplatte

sind dem Punkt 4 unter "Ausbau der Leiterplatten" in Kapitel 2 zu entnehmen.

Anordnung der Abgleichteile



1. Abgleich des Servo-Schaltkreises

1) Kopfwechsellpunkt

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme

Zweck: Einstellen des Kopfwechsellpunktes auf fast die Mitte der während der Wiedergabe überlappten CH-1 und CH-2 Hüllkurven.

Probleme:

- o Verschlechterung des Vertikal-Synchronsignals und Auftreten von vertikalem Jitter.
- o Schaltstörungen im unteren Teil des Bildes.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
<ul style="list-style-type: none"> o Oszilloskop o Abgleichband 	<ul style="list-style-type: none"> o CH-1: Video-Ausgang o CH-2: K901 (SW25Hz) 	<ul style="list-style-type: none"> o Wiedergabe des Abgleichbandes (Treppensignal) 	<ul style="list-style-type: none"> o RT601 (Kopfwechsellpunkt) (HEAD SWITCHING POINT)
Abgleichvorgang Vertikal-Synchronsignal: $6,5H \pm 0,5H$ von der Abfallflanke (Triggerpunkt) des SW26Hz Impulses (Einstellung des Oszilloskops) * Die Synchron-Filterflankensteilheit auf "-" einstellen. * Mit CH2 triggern.		Wellenform 	

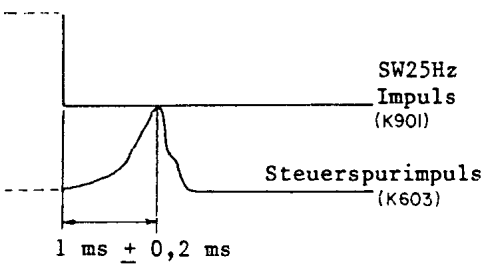
2) Spurlagen-Voreinstellung

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme

Zweck: Optimierung der Spurlage während der Wiedergabe eines auf diesem Videorecorder aufgenommenen Bandes.

Probleme:

- o Rauschstörungen auch in Mittelstellung des Spurlagenreglers.
- o Rauschstörungen können durch Einstellen des Spurlagenreglers nicht beseitigt werden.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
<ul style="list-style-type: none"> ° Oszilloskop (Einstellungen) ° Den Synchron-Flankensteilheits-schalter auf " _ " einstellen. ° Mit CH-1 triggern 	<ul style="list-style-type: none"> ° CH-1: K901 (SW25Hz) ° CH-2: K603 (Steuerspurimpuls) 	<ul style="list-style-type: none"> ° Aufnahme des Farbbalkensignals und Wiedergabe auf diesem Videorecorder. ° Spurlagenregler: Mittlere Raststellung 	<ul style="list-style-type: none"> ° RT602 (Spurlagen-Voreinstellung (TRACKING PRESET))
<ul style="list-style-type: none"> ° Farbbalkengenerator (oder Fernsehprogramm empfangen) 	<ul style="list-style-type: none"> ° Video-Eingang 		
<ul style="list-style-type: none"> ° Leer-Cassette 			
Abgleichvorgang 1) Spurlagenregler: Mittelstellung 2) $1\text{ ms} \pm 0,2\text{ ms}$ vom Abfall des SW25Hz Impulses bis zum Spitzenwert des Steuerspurimpulses.		Wellenform 	

3) Zeitlupen-Spurlagen-Voreinstellung

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme			
Zweck: Optimierung der Spurlage während der Zeitlupen-Wiedergabe.			
Probleme: Rauschband im Bild während der Zeitlupen-Wiedergabe			
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
(Einstellungen) <ul style="list-style-type: none"> ° Den Synchron-Flankensteilheits-schalter auf " _ " einstellen. ° Mit CH-1 triggern 	<ul style="list-style-type: none"> ° CH-1: K901 (SW25Hz) ° CH-2: K603 (Steuerspurimpuls) 	<ul style="list-style-type: none"> ° Aufnahme des Farbbalkensignals und Zeitlupen-Wiedergabe auf diesem Videorecorder. ° Spurlagenregler: Mittlere Raststellung 	<ul style="list-style-type: none"> ° RT605 (Zeitlupen-Spurlagen-Voreinstellung (TRACKING PRESET))
<ul style="list-style-type: none"> ° Farbbalkengenerator (oder Fernsehprogramm empfangen) 	<ul style="list-style-type: none"> ° Video-Eingang 		
<ul style="list-style-type: none"> ° Leer-Cassette 			

Abgleichvorgang 1) Zeitlupen-Spurlagenregler: Mittelstellung 2) 37,5 ms ± 2,5 ms vom Abfall des SW2 Impulses bis zum Spitzenwert des Steuerspurimpulses.	Wellenform
--	-----------------------

4) Zeitlupen-Stabilität

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme

Zweck: Unterdrückung von horizontalem Jitter im Bild während der Zeitlupen-Wiedergabe.

Probleme: Horizontaler Jitter im Bild während der Zeitlupen-Wiedergabe.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
<ul style="list-style-type: none"> ° Fernsehmonitor ° Farbbalken- generator (oder Fernseh- programm empfangen) ° Leer-Cassette 	<ul style="list-style-type: none"> ° HF-Ausgang ° Video-Eingang 	<ul style="list-style-type: none"> ° Aufnahme des Farb- balkensignals und Zeitlupen-Wieder- gabe auf diesem Videorecorder. 	<ul style="list-style-type: none"> ° RT606 (Zeitlupen- Stabilität) (SLOW STABILITY)
Abgleichvorgang Unterdrückung von horizontalem Jitter im Bild		Wellenform	

5) Vertikal-Synchronisierung

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme

Zweck: Änderung der Zeitsteuerung für zusätzlichen Vertikal-Treiberimpuls und Unterdrückung von vertikalem Jitter im Bild während der Trick-Wiedergabe.

Probleme: Vertikaler Jitter im Bild während der Trick-Wiedergabe.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
<ul style="list-style-type: none"> ° Fernsehmonitor ° Farbbalken- generator (oder Fernseh- programm empfangen) ° Leer-Cassette 	<ul style="list-style-type: none"> ° HF-Ausgang ° Video-Eingang 	<ul style="list-style-type: none"> ° Aufnahme des Farb- balkensignals und Standbild-Wieder- gabe auf diesem Videorecorder. 	<ul style="list-style-type: none"> ° RT501 (Vertikal-Syn- chronisierung) (VERT.SYNC.ADJ.)
Abgleichvorgang Unterdrückung von vertikalem Jitter im Bild.		Wellenform	

2. Y/Chroma-Schaltkreis

1) Aufnahme-Chromasignalpegel

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Einstellung des Chromasignal-Aufnahmepegels auf den optimalen Wert.
Probleme: Parallelorgammverzerrungen im Bild während der Wiedergabe oder Farbfehler.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Farbbalken- generator	Video-Eingang	° E-zu-E-Modus	° RT301 (Aufnahme- Chromasignal- pegel) (REC CHROMA LEVEL)
° Oszilloskop	° TP301		

Abgleichvorgang

Abgleichen auf eine Oszilloskop-Anzeige von $150 \text{ mV} \pm 10 \text{ mVs-s}$

Wellenform

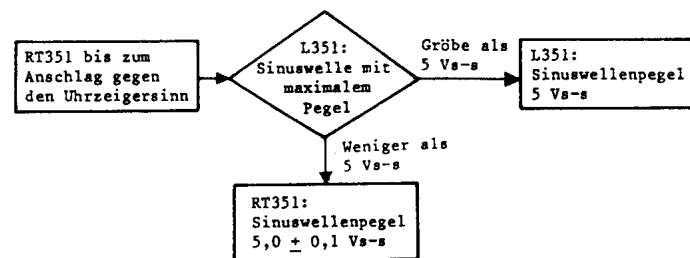


2) Secam-Detektorpegel

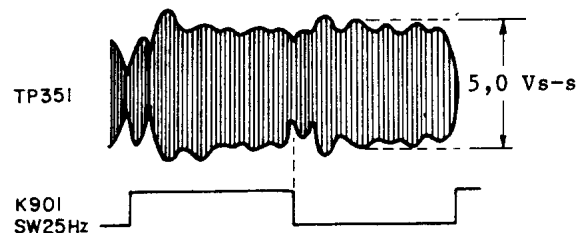
Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Einstellung des Secam-Detektorpegels auf den vorgeschriebenen Wert.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° SECAM-Farbbalken- generator	Video-Eingang	° E-zu-E-Modus	° RT351 ° L351 (Secam-Detektor- pegel) (SECAM DETECT LEVEL)
° Oszilloskop	CH-1: TP351 CH-2: K901 (SW25Hz)		

Abgleichvorgang



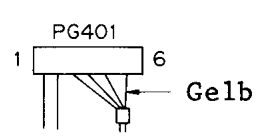
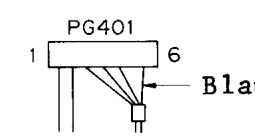
Wellenform



3. Audio-Schaltkreis
 1) Audio-Wiedergabepegel

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme Zweck: Einstellung des Audio-Wiedergabepegels auf den vorgeschriebenen Wert. Probleme: Wiedergabepegel stimmt nicht überein, wenn ein auf einem anderen Videorecorder aufgezeichnetes Band wiedergegeben wird.			
Prüfeinrichtungen/-vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Röhrenvoltmeter <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> ° Abgleichband	° Audio-Ausgang	° Wiedergabe des Abgleichbandes (Farbbalkensignal)	° RT402 (Audio-Wiedergabepegel) (AUDIO PLAYBACK LEVEL)
Abgleichvorgang Auf eine Röhrenvoltmeter-Anzeige von -3,8 dBm abgleichen			

2) Audio-Vormagnetisierungspegel

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme Zweck: Einstellung des Audio-Wiedergabepegels auf den vorgeschriebenen Wert. Probleme: ° Vormagnetisierung zu hoch: Verschlechterung des Hochfrequenzgangs ° Vormagnetisierung zu nieder: Verzerrter Ton			
Prüfeinrichtungen/-vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Röhrenvoltmeter <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> ° Leer-Cassette	° TP401 (Masse) ° TP402 (Vormagnetisierungs-Masse)	° Aufnahme ohne Signal	° RT401 (Audio-Vormagnetisierungspegel) (AUDIO BIAS LEVEL)
Abgleichvorgang Röhrenvoltmeter-Anzeige $2,1 \text{ mV } \pm 0,1 \text{ mV}$ Typ A $2,6 \text{ mV } \pm 0,1 \text{ mV}$ Typ B		Farbe der Tonkopf-Anschlußleiter	
		Typ A	Typ B
			

4. Frequenz-Synthesizer-Tuner-Schaltkreis

1) 15,6-kHz-Freilauffrequenz

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme

Zweck: Einstellung der an den Synchronsignal-Detektor-Schaltkreis angelegten Freilauffrequenz in dem Kanal-Wahlkreis auf 15,6 kHz \pm 0,1 kHz.

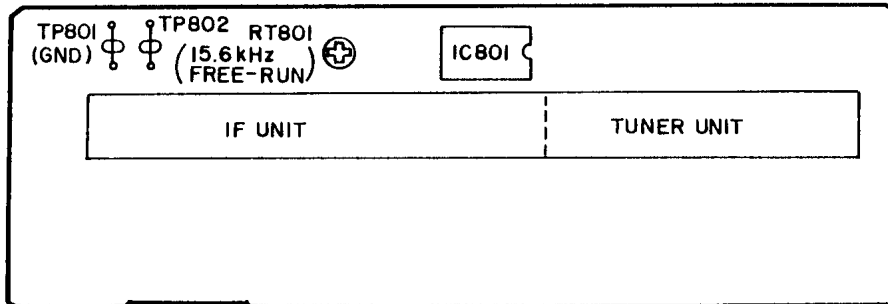
Probleme: Synchronsignal-Detektor arbeitet nicht richtig, so daß keine genaue Abstimmung vorgenommen wird.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Frequenzzähler	° TP802 ° TP801 (GND) (Masse)	° Stopmodus	° RT801 (15,6-kHz-Frei- lauffrequenz) (15.6kHz FREE-RUN)

Abgleichvorgang

Auf eine Frequenzzähler-Anzeige von 15,6 kHz \pm 0,1 kHz abgleichen.

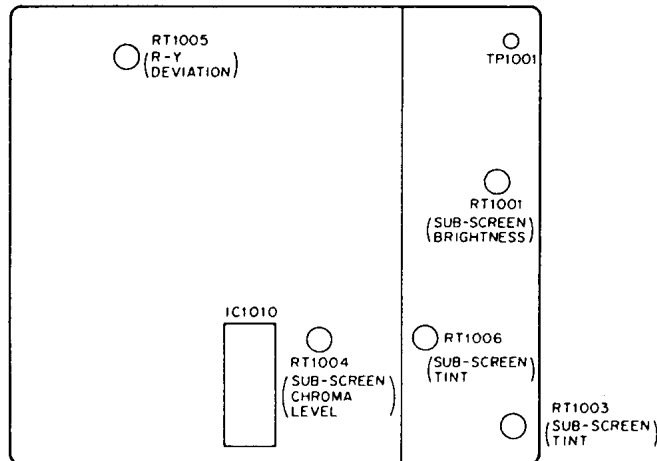
Anordnung der Abgleichteile



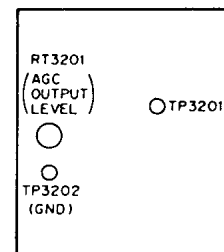
Frequenz-Synthesizer-Tuner-Leiterplatte (Bestückungsseite)

5. Digital-Verarbeitungsschaltkreis

Anordnung der Abgleichteile



Digital-Verarbeitungs-Leiterplatte (Bestückungsseite)



AGC-Leiterplatte (Bestückungsseite)

1) Helligkeit des Bildschirmfensters

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme			
Zweck: Einstellung der Helligkeit des Bildschirmfensters			
Probleme: Unterschiedliche Helligkeit zwischen Hauptbildschirm und Bildschirmfenster			
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Farbbalken- generator	° Video-Eingang	° Bild-in-Bild- Funktion	° RT3201 (AGC-Leiter- platte) ° RT1001
° Oszilloskop	° TP1001		
Abgleichvorgang		Wellenform	
<ol style="list-style-type: none"> Den Videorecorder auf den E-zu-E-Modus und die Bild-in-Bild-Funktion schalten. Ein Oszilloskop an des Testpunkt TP3201 (AGC-Leiterplatte) anschließen und RT3201 grob einstellen, daß die Amplitude der Wellenform etwa 1 Vs-s beträgt. RT1001: Ein Oszilloskop an TP1001 anschließen und RT1001 so abgleichen, daß der Weißpegel für den Hauptbildschirm und das Bildschirmfenster gleich ist. Die Bild-in-Bild-Taste drücken und den Videorecorder auf die Bild-in-Bild-Rücklauffunktion schalten. 		<ol style="list-style-type: none"> RT3201: Die Pegeldifferenz zwischen dem Hauptbildschirm und dem Bildschirmfenster minimieren. Den Videorecorder auf die Bild-in-Bild-Funktion schalten und die Schritte 3) bis 5) wiederholen, um die Pegeldifferenz zwischen dem Hauptbildschirm und dem Bildschirmfenster zu minimieren. 	

2) Abgleiche der R/Y-Abweichung

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme			
Zweck: Einstellung der Trägerfrequenzreste des Bildschirmfensters			
Probleme: Die Weißbalance des Bildschirmfensters wird verschlechtert.			
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Farbbalken- generator	° Video-Eingang	° Bild-in-Bild- Funktion	° RT1005
° Vektorskop	° Video-Ausgang		
Abgleichvorgang		Wellenform	
<ol style="list-style-type: none"> Den Videorecorder auf den E-zu-E-Modus und die Bild-in-Bild-Funktion schalten. RT1005: Den Helligkeitspunkt (Lichtfleck) des Bildschirmfensters auf die Mitte des Vektorskops einstellen. 			

3) Bildschirmfenster Chromasignalpegel

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme

Zweck: Abgleich des Chromasignalpegels des Bildschirmfensters

Probleme: Farbfehler im Bildschirmfenster

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Farbbalken- generator	° Video-Eingang	° Bild-in-Bild- Funktion	° RT1004
° Fernsehmonitor	° HF-Ausgang		
° Vektorskop	° Video-Ausgang		

Abgleichvorgang

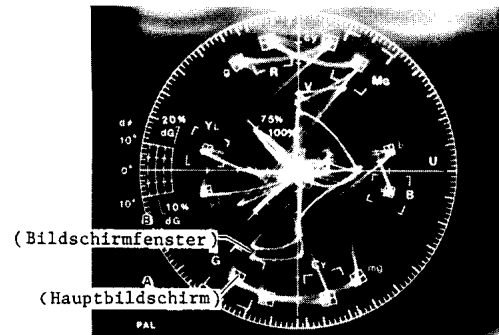
Verfahren 1 (bei Verwendung eines Fernsehmonitors)

- 1) Den Videorecorder auf den E-zu-E-Modus und die Bild-in-Bild-Funktion schalten.
- 2) RT1006 bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- 3) RT1004: die Farbdichte des Hauptbildschirms und des Bildschirmfensters in Übereinstimmung bringen.

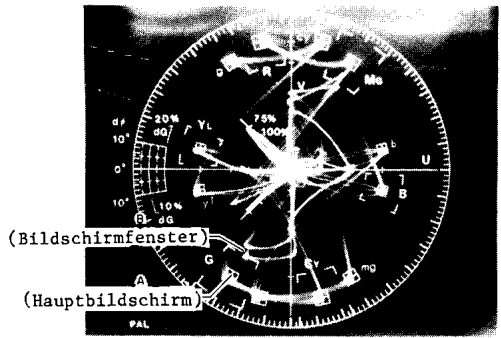
Verfahren 2 (bei Verwendung eines Vektorskops)

- 1) Den Videorecorder auf den E-zu-E-Modus und die Bild-in-Bild-Funktion schalten.
- 2) RT1006 bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- 3) RT1004: Die Differenz des Chroma-pegels zwischen A (Hauptbildschirm) und B (Bildschirmfenster) in dem Bild-in-Bild-Modus sowie dem Bild-in-Bild-Umkehrmodus über den gesamten Bildschirm minimieren.

Wellenform

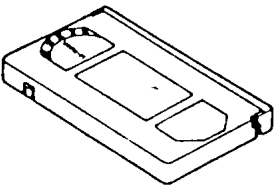
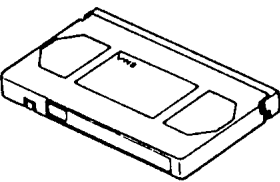
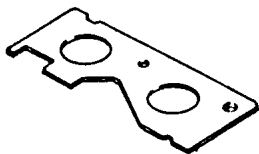
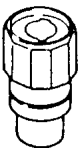

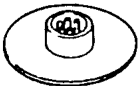
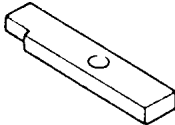

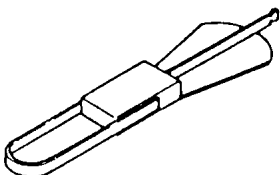


4) Abgleich des Farbtons des Bildschirmfensters

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme			
Zweck: Abgleich des Farbtons des Bildschirmfensters			
Probleme: Farbfehler im Bildschirmfenster			
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Farbbalken- generator	° Video-Eingang	° Bild-in-Bild- Funktion	° RT1006 ° RT1003
° Fernsehmonitor	° HF-Ausgang		
° Vektorskop	° Video-Ausgang		
Abgleichvorgang			
Verfahren 1 (bei Verwendung eines Fernsehmonitors) 1) Den Videorecorder auf den E-zu-E-Modus und die Bild-in-Bild-Funktion schalten. 2) RT1003: Den Farbton des Hauptbildschirms und des Bildschirmfensters aneinander anpassen. 3) RT1006: Den Farbton des Hauptbildschirms und des Bildschirmfensters weiter aufeinander abstimmen.		Verfahren 2 (bei Verwendung eines Vektorskops) 1) Den Videorecorder auf den E-zu-E-Modus und die Bild-in-Bild-Funktion schalten. 2) RT1003: Die Farbtondifferenz zwischen A (Hauptbildschirm) und B (Bildschirmfenster) über den gesamten Bildschirm minimieren. 3) RT1006: Die Farbtondifferenz über den gesamten Bildschirm weiter minimieren.	
		Wellenform 	

Einstellungen am Bandlaufwerk

Vorrichtungen und Abgleichbänder für die Einstellungen

<p>1. Spannungsmesser Teile-Nr. 7099004</p> 	<p>2. Abgleichband Teile-Nr. 7099052</p> 	<p>3. Hauptmeßlehre Teile-Nr. 7099041 Teile-Nr. 7099279 (S-VHS)</p> 
<p>4. Drehmomentmesser Teile-Nr. 7099039</p> 	<p>5. Adapter für Drehmomentmesser Teile-Nr. 7099035</p> 	<p>6. Blindteller Teile-Nr. 7099043</p> 
<p>7. Wickelteller-Höhenmeßlehre Teile-Nr. 7099038</p> 	<p>8. 1,5 mm Sechskantschlüssel</p> 	<p>9. Blattfeder-Spannungsmesser</p> 

Mechanische Einstellungen

1. Bandlaufwerk-Statusschalter

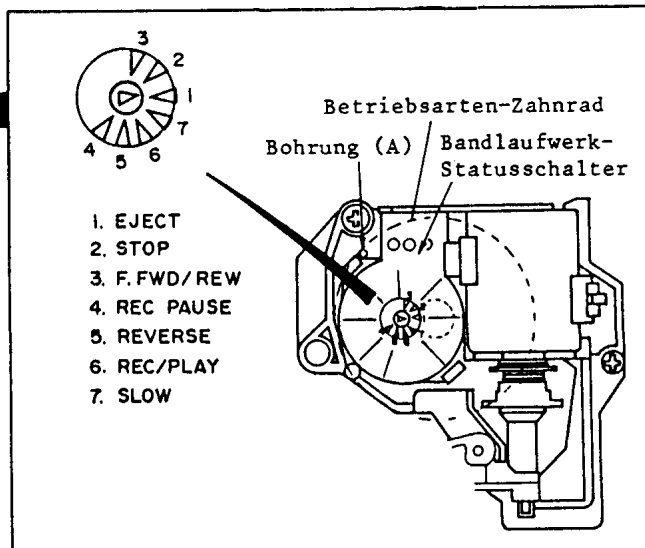
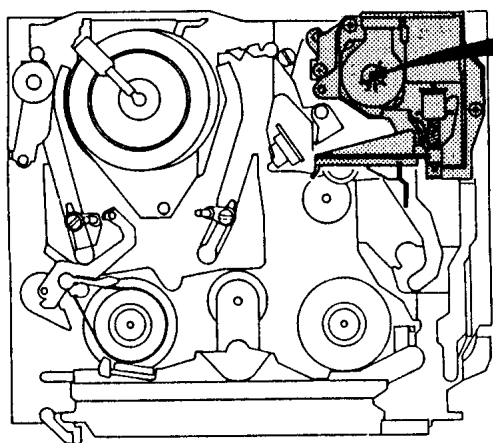
<p>Zweck: Richtige Feststellung des Status des Bandlaufwerks und Vermeidung von Fehlbetrieb.</p>			
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Vorbereitung für die Einstellung	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
<p>° Leer-Cassette</p>	<p>-----</p>	<p>° Auswurfmodus (Cassette ausgeworfen)</p>	<p>° Bandlaufwerk-Statusschalter ° Betriebsarten-Zahnrad</p>
<p>Einstellvorgang</p> <p>1) Darauf achten, daß die Pfeilmarkierung an der Mittelwelle des Bandlaufwerk-Statusschalters auf die Pfeilmarkierung der Bandlauf-Betriebsartennummer 1 weist.</p>		<p>Auch sicherstellen, daß die Bohrung (A) neben dem Bandlaufwerk-Statusschalter und die Bohrung in dem Betriebsarten-Zahnrad fluchten.</p>	

- 2) Falls die obigen Bedingungen nicht eingehalten werden, die Einstellung wie folgt ausführen.
1. Die Bandlaufwerk-Statusschalter/ Fädelmotor-Einheit ausbauen.
 2. Das Betriebsarten-Zahnrad drehen, um die Position der Bohrung (A) auszurichten.
 3. Das Zahnrad an der Rückseite des Bandlaufwerk-Statusschalters drehen, so daß die Pfeilmarkierung

an der Mittelwelle des Schalters auf die Pfeilmarkierung der Bandlaufwerk-Betriebsartennummer 1 weist.

4. Die Bandlaufwerk-Statusschalter/ Fädelmotor-Einheit im obigen Zustand einbauen.
- 3) Ein Leer-Cassette einsetzen und die verschiedenen Operationen ausführen, um auf richtiges Ein- und Ausfädeln zu prüfen.

Einstelldiagramm



Einstellung der Teile des Bandlaufwerks

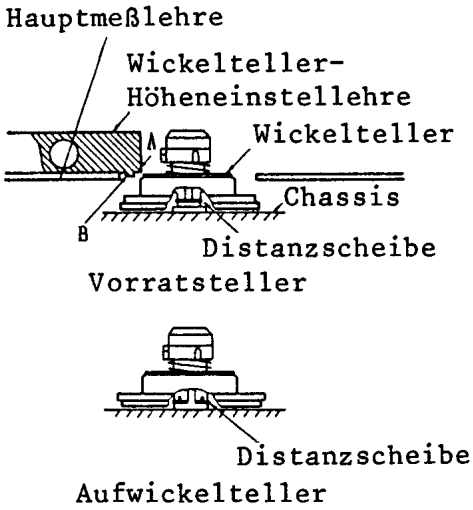
Diese Teile betreffen den Bandweg von dem Vorratsteller über die Videoköpfe bis zu dem Aufwickelteller. Die Teile des Bandlaufwerks, besonders die mit dem Band in Berührung kommenden Teile, müssen sauber gehalten werden und dürfen keine Kratzer, Staub, Ölverschmutzungen usw. aufweisen. Das Bandlaufwerk dieses

Geräts wurde werksseitig vor dem Versand eingestellt. Falls daher Teile des Bandlaufwerks erneuert werden, dann müssen nur die neuen Teile richtig eingestellt werden, um wieder stabilen Betrieb des Bandlaufwerks sicherzustellen.

1. Wickeltellerhöhe

Zweck: Einstellung der Wickelteller der Cassette auf die vorgeschriebene Höhe, um damit die Bandposition festzulegen.

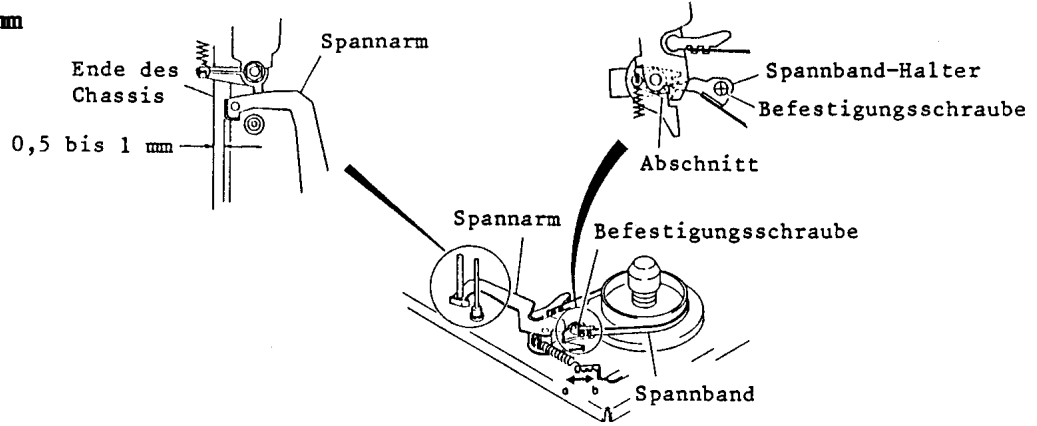
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Vorbereitung für die Einstellung	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
<ul style="list-style-type: none"> ° Hauptmeßlehre (Teile-Nr. 7099041) ° Wickelteller-Höheneinstellehre (Teile-Nr. 7099038) 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen. 2) Die Hauptmeßlehre montieren und die Wickelteller-Höheneinstellehre darauf anbringen. 	----	<ul style="list-style-type: none"> ° Distanzscheiben an dem Vorratsteller und Aufwickelteller

<p>Einstellvorgang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Darauf achten, daß sich der Wickelteller zwischen den Abschnitten A und B der Wickelteller-Höheneinstellehre befindet. 2) Befindet sich der Wickelteller nicht zwischen den Abschnitten A und B der Einstellehre, die Distanzscheiben (erhältlich mit 0,25 mm oder 0,50 mm Dicke) austauschen, um die richtige Position zu erhalten. <p>Vorsicht:</p> <p>Wenn der Spannarm und das Spannband ausgebaut wurden, nach dem Wiedereinbau die Spannstift-Position und die Spannung einstellen.</p>	<p>Einstelldiagramm</p> 
--	---

2. Spannstift-Position und Spannung

<p>Zweck: Einstellung auf konstante Bandspannung, so daß stabiler Kontakt zwischen den Videoköpfen und dem Band erhalten wird.</p>			
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Vorbereitung für die Einstellung	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
-----	-----	<ol style="list-style-type: none"> 1) Die obere Abdeckung abnehmen. 2) Den Videorecorder auf den Ladestatus schalten, ohne eine Cassette einzusetzen (siehe Seite 4-12). 	<p>Position Halter des Spannbandes</p> <hr/> <p>Spannung Einhängposition der Spannfeder</p>
<p>Einstellvorgang</p> <p>- Position -</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Die Spannband-Befestigungsschraube lösen. 2) Den Halter des Spannbandes in eine der Nuten 1 bis 3 einsetzen und den Abstand zwischen dem Spannstift und dem Chassis auf 0,5 bis 1 mm einstellen. 3) Die Spannband-Befestigungsschraube festziehen. 4) Nach Beedigung der Einstellung, den Ladevorgang (ohne eine Cassette einzusetzen) ausführen und die Position des Spannstiftes nochmals kontrollieren. 		<p>- Spannung -</p> <p>Anzeige der Spanncassette: 30 bis 40 g.cm (Bezugswert)</p> <p>Liegt die Anzeige über dem Bezugswert, die Feder in Richtung (a) bewegen. Liegt die Anzeige unter dem Bezugswert, die Feder in Richtung (b) bewegen.</p> <p>Vorsicht:</p> <p>Falls die Spannung übermäßig geändert wurde (mehr als 6 g.cm), die Position des Spannstiftes nochmals kontrollieren. Hat sich die Spannstift-Position verschoben, die Position und die Spannung nochmals einstellen.</p>	

Einstelldiagramm



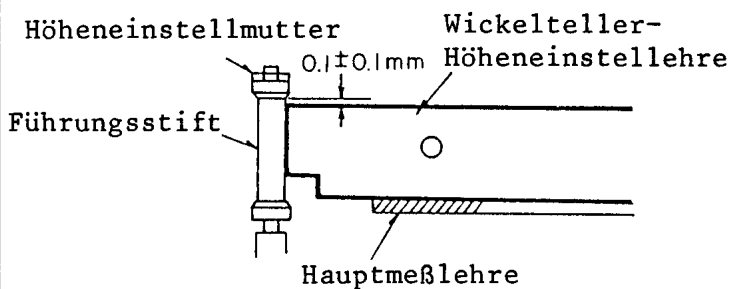
3. Führungstifhöhe

Zweck: Einstellen der Bandhöhe.			
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Vorbereitung für die Einstellung	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
<ul style="list-style-type: none"> ° Hauptmeßlehre (Teile-Nr. 7099041) ° Wickelteller-Höheneinstellehre (Teile-Nr. 7099038) 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen. 2) Die Hauptmeßlehre montieren und die Wickelteller-Höheneinstellehre darauf anbringen. 	----	<ul style="list-style-type: none"> ° Muttern an den Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungstiften
° Leer-Cassette	----	° Wiedergabemodus	

Einstellvorgang

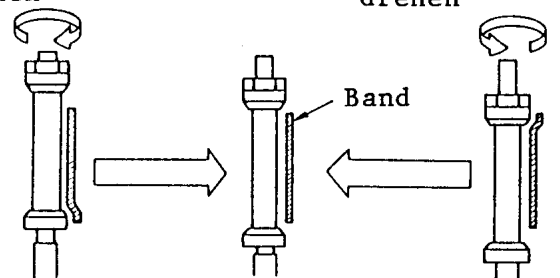
- 1) Das Spiel zwischen der Unterkante des oberen Führungstiftflansches und der Oberkante der Wickelteller-Höheneinstellehre auf 0 bis 0,2 mm einstellen.
- 2) Eine Leer-Cassette einsetzen und das Bandlaufwerk einschalten; darauf achten, daß das Band nicht über dem oberen oder unteren Flansch des Führungstiftes läuft.
- 3) Falls das Band über einem der Flansche läuft, die Höhe des Führungstiftes wie folgt einstellen.
 Läuft das Band über dem oberen Flansch, die Mutter gegen den Uhrzeigersinn drehen.
 Läuft das Band über dem unteren Flansch, die Mutter in dem Uhrzeigersinn drehen.

Einstelldiagramm



In dem Uhrzeigersinn drehen

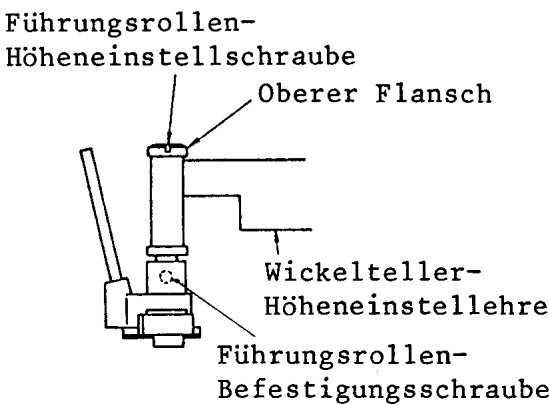
Gegen den Uhrzeigersinn drehen



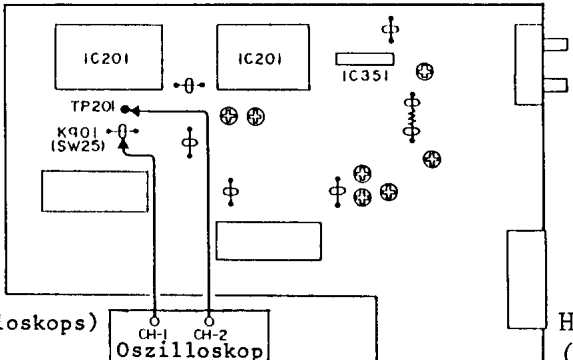
4. Führungsrollenhöhe

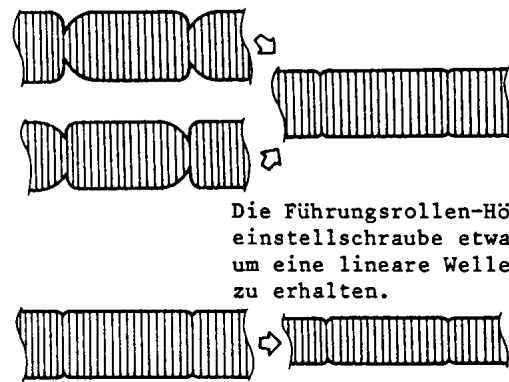
Zweck: Einstellung der Höhe des Bandes, so daß die Bandunterkante entlang der Bandführungslinien auf der Kopftrommel transportiert wird.

Grobeinstellung

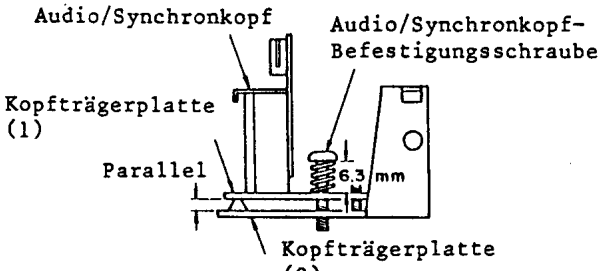
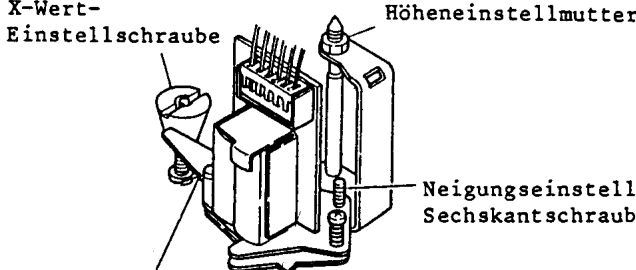
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Vorbereitung für die Einstellung	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
<ul style="list-style-type: none"> ° Hauptmeßlehre (Teile-Nr. 7099041) ° Wickelteller-Höheneinstellehre (Teile-Nr. 7099038) ° Sechskantschlüssel 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen. 2) Die Hauptmeßlehre montieren und die Wickelteller-Höheneinstellehre darauf anbringen. 	----	<ul style="list-style-type: none"> ° Höheneinstellschrauben an den Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungsrollen
Einstellvorgang <ol style="list-style-type: none"> 1) Die Führungsrollen-Befestigungsschraube lösen (so daß die Führungsrolle während des Ladens, des Entladens und der Wiedergabe nicht dreht). 2) Die Unterkante des oberen Flansches der Führungsrolle mit der Oberkante der Wickelteller-Höheneinstellehre ausrichten. 3) Danach die Feineinstellung vornehmen. 		Einstelldiagramm 	

Feineinstellung

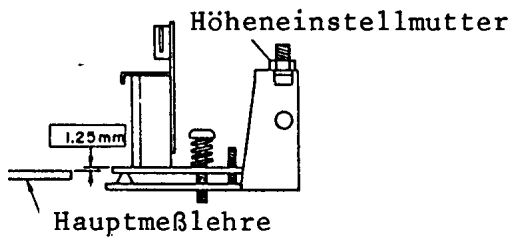
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Vorbereitung für die Einstellung	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
<ul style="list-style-type: none"> ° Oszilloskop 	<ul style="list-style-type: none"> ° CH-1: TP201 (PB FM) ° CH-2: K901 (SW 25Hz) 	<ul style="list-style-type: none"> ° Wiedergabe des Abgleichbandes (Farbbalkensignal) 	<ul style="list-style-type: none"> ° Führungsrollen-Höheneinstellschrauben
<ul style="list-style-type: none"> ° Abgleichband (Teile-Nr. 7099052) ° Sechskantschlüssel 			
Anschlußdiagramm  <p>(Einstellung des Oszilloskops) • Mit CH-2 triggern</p>			

Einstellvorgang	Wellenformen
<ol style="list-style-type: none"> 1) Spurlagenregler (Wiedergabe): Mittelstellung (Wird diese Einstellung nach dem Austauschen der Kopftrommel ausgeführt, den Spurlagenregler auf maximalen FM-Ausgang einstellen.) 2) Höheneinstellschraube: Auf eine lineare FM-Wellenform einstellen. 3) Den Spurlagenregler (Wiedergabe) abwechselnd in dem Uhrzeigersinn (nach rechts) drehen (verschieben). 4) Darauf achten, daß der FM-Pegel abfällt und am Beginn sowie Ende der FM-Hüllkurve gleich ist. 5) Die Führungsrollen-Befestigungsschraube festziehen. 	 <p>Die Führungsrollen-Höheneinstellschraube etwas drehen, um eine lineare Wellenform zu erhalten.</p> <p>Spurlagenregler in Mittelstellung</p> <p>Den Spurlagenregler abwechselnd in dem Uhrzeigersinn (nach rechts) drehen (verschieben).</p>

5. Audio/Synchronkopf

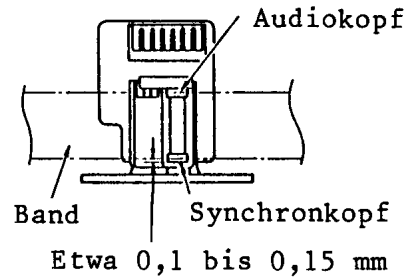
<p>Zweck: Gleichmäßiger Kontakt zwischen dem Band und dem Audio/Synchronkopf, so daß jeweils die spezifizierte Spur bespielt bzw. abgetastet wird.</p>			
<p>Grobeinstellung</p>			
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Vorbereitung für die Einstellung	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
<ul style="list-style-type: none"> ° Hauptmeßlehre (Teile-Nr. 7099041) ° Wickelteller-Höheneinstellehre (Teile-Nr. 7099038) ° Sechskantschlüssel 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen. 2) Die Hauptmeßlehre montieren und die Wickelteller-Höheneinstellehre darauf anbringen. 	<p>----</p>	<ul style="list-style-type: none"> ° Audio/Synchronkopf-Befestigungsschraube ° Azimuteinstellschraube ° Höheneinstellmutter ° Neigungseinstellschraube
<ul style="list-style-type: none"> ° Leer-Cassette 		<ul style="list-style-type: none"> ° Wiedergabe einer Leer-Cassette 	
<p>Einstellvorgang/Einstelldiagramme</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1) Audio/Synchronkopf-Befestigungsschraube: Darauf achten, daß der Federabschnitt der Audio/Synchronkopf-Befestigungsschraube um 6,3 mm an der Oberkante der Kopfträgerplatte (1) übersteht. 		<ol style="list-style-type: none"> 2) Neigungseinstell-Sechskantschraube, Azimuteinstellschraube: Die Kopfträgerplatten (1) und (2) parallel einstellen. 	
 <p>Audio/Synchronkopf</p> <p>Audio/Synchronkopf-Befestigungsschraube</p> <p>Kopfträgerplatte (1)</p> <p>Parallel</p> <p>6,3 mm</p> <p>Kopfträgerplatte (2)</p>		 <p>X-Wert-Einstellschraube</p> <p>Höheneinstellmutter</p> <p>Neigungseinstell-Sechskantschraube</p> <p>Azimuteinstellschraube</p>	

- 3) Höhereinstellmutter: Das Spiel zwischen der Hauptmeßlehre und der Kopfträgerplatte (1) auf ca. 1,25 mm einstellen.



- 4) Die Einstellvorrichtungen entfernen, ein Leer-Cassette einsetzen und den Videorecorder auf den Wiedergabemodus schalten.
- 5) Darauf achten, daß es rund um den Audio/Synchronkopf an dem Band zu keiner Faltenbildung kommt und das Band an dem Audio/Synchronkopf nicht übersteht.

Wird Faltenbildung oder Überstand festgestellt, die Neigungseinstell-Sechskantschraube, Azimuteinstellschraube und Höhereinstellmutter nachjustieren. Wenn die Unterkante des Bandes von der Unterkante des Audio/Synchronkopf-Kerns einen Abstand von 0,1 bis 0,15 mm aufweist, dann ist die Höhe des Audio/Synchronkopfs richtig eingestellt.



- 6) Danach die Feineinstellung vornehmen

Feineinstellung

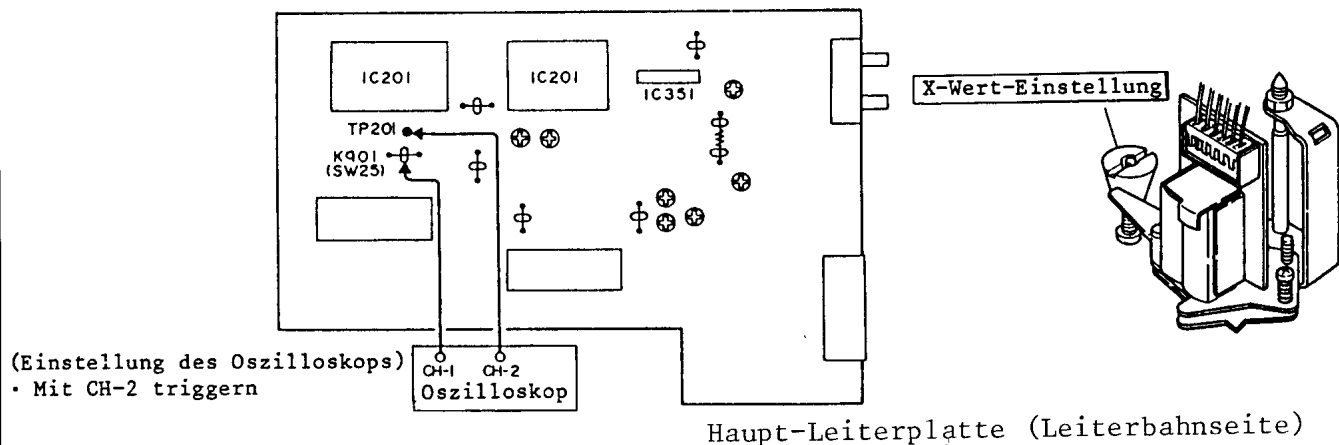
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkt für Prüfeinrichtung	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
<ul style="list-style-type: none"> ° Oszilloskop 	<ul style="list-style-type: none"> ° Audio-Ausgangsbuchse 	<ul style="list-style-type: none"> ° Wiedergabe des Abgleichbandes (Treppensignal) 	<ul style="list-style-type: none"> ° Azimuteinstellschraube ° Höhereinstellmutter ° Neigungseinstellschraube
<ul style="list-style-type: none"> ° Abgleichband (Teile-Nr. 7099052) ° Sechskantschlüssel 	----		
<p>1) Die Azimuteinstellschraube, die Höhereinstellmutter und die Neigungseinstell-Sechskantschraube abwechselnd und in kleinen Schritten einstellen, um maximalen Audio-Ausgangspegel mit optimaler Linearität (minimale Schwankungen) zu erhalten.</p>		<p>Wellenform-Diagramm</p>	

6. X-Wert

Zweck: Erreichung von Kompatibilität mit anderen Videorecorden.

Hinweis: Vor der Einstellung des X-Wertes muß immer die Spurlagen-Voreinstellung (Seite 3-2) ausgeführt werden, die nach einem Austausch der Kopftrommel erforderlich ist.

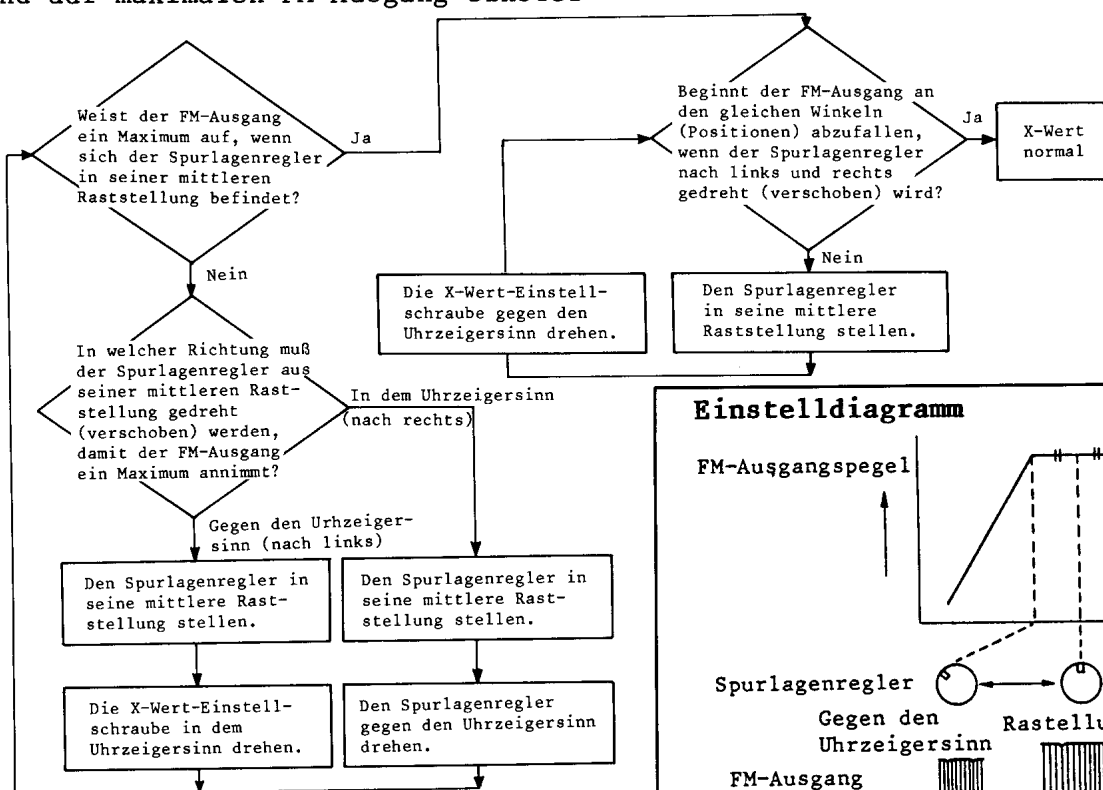
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte für Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
° Oszilloskop ° Abgleichband (Teile-Nr. 7099052) ° Sechskantschlüssel	° CH-1: K901 (SW 25Hz) ° CH-2: TP201 (PB FM)	° Wiedergabe des Abgleichbandes (Treppensignal)	° X-Wert- Einstellschraube



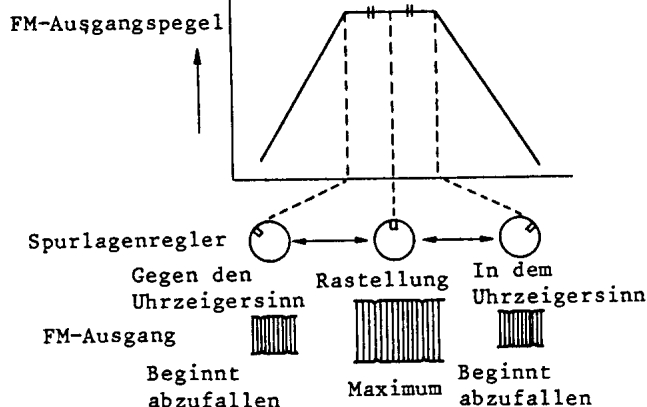
Einstellvorgang

Da der 65 µm Kopf eine Spurbreite von 49 µm abtastet, den Spurlagenregler in seine Raststellung bringen und auf maximalen FM-Ausgang einstellen-

len, oder den Spurlagenregler um etwa 30° im Uhrzeigersinn drehen, so daß der FM-Ausgang abzufallen beginnt.



Einstelldiagramm

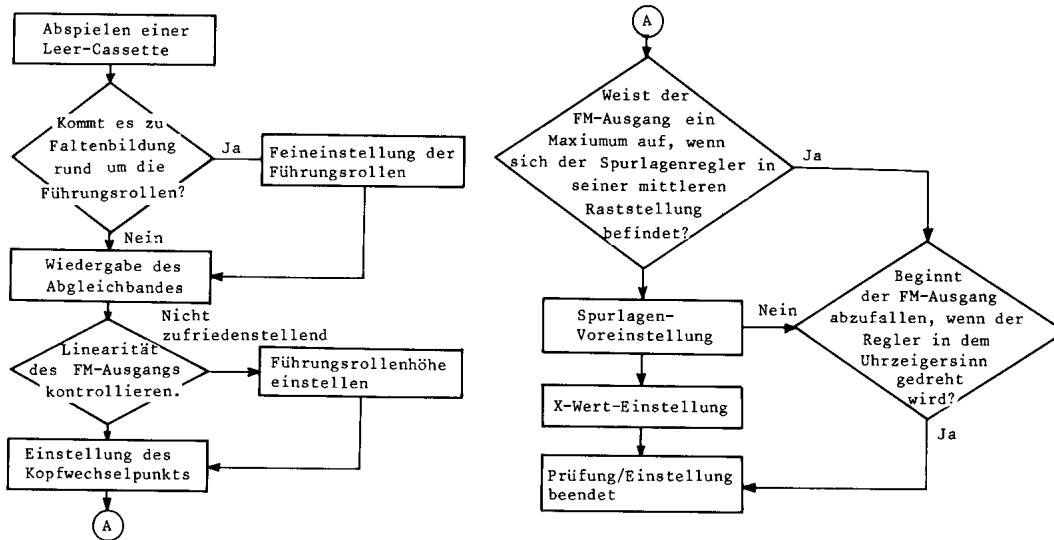


7. Einstellungen nach dem Austausch der Kopftrommel (Videoköpfe)

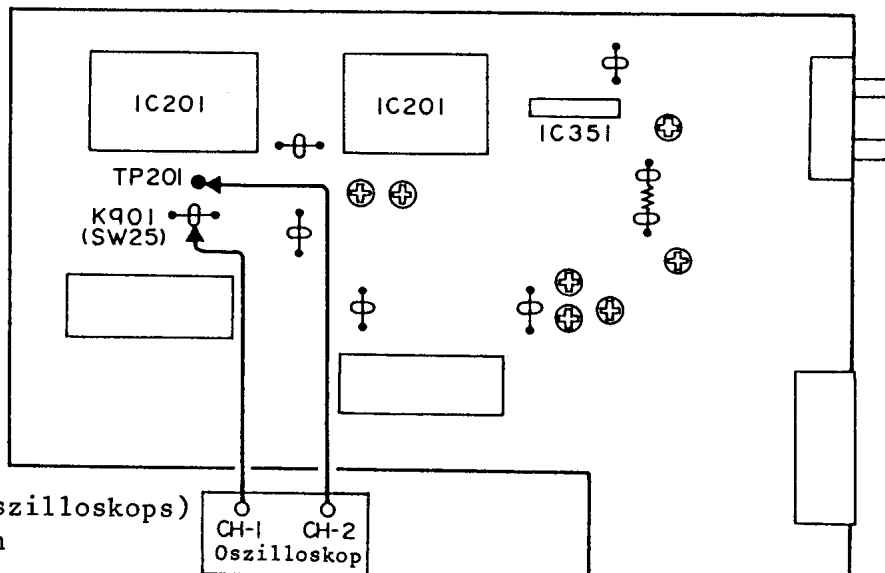
Zweck: Vermeidung einer Höhendrift relativ zur Führungsrolle und Minimierung des X-Wertes nach dem Austauschen der Kopftrommel.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte für Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
<ul style="list-style-type: none"> ° Oszilloskop 	Kontrolle auf Linearität <ul style="list-style-type: none"> ° CH-1: TP201 (PB FM) ° CH-2: K901 (SW 25Hz) 	<ul style="list-style-type: none"> ° Abspielen einer Leer-Cassette ° Wiedergabe des Abgleichbandes (Farbbalkensignal) 	<ul style="list-style-type: none"> ° Führungsrollen (Feineinstellung gemäß Seite 4-5) ° Kopfwechsellpunkt (Seite 3-2) ° Spurlagen-Voreinstellung (Seite 3-2) ° X-Wert (Seite 4-7)
<ul style="list-style-type: none"> ° Abgleichband (Teile-Nr. 7099052) ° Leer-Cassette ° Sechskantschlüssel ° Schraubendreher für die Prüfeinrichtungen 	-----		

Prüf-/Einstellvorgang



Einstelldiagramm

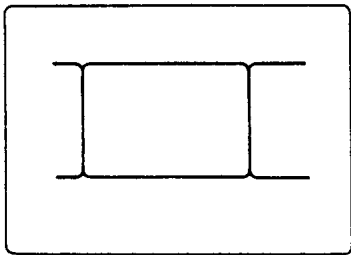


(Einstellung des Oszilloskops)
• Mit CH-2 triggern

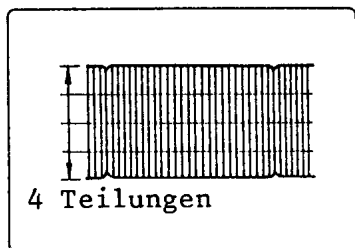
Haupt-Leiterplatte (Leiterbahnseite)

Vorgänge für die Prüfung der Linearität und Schwankungen des FM-Ausgangs und der Wellenformdiagramme

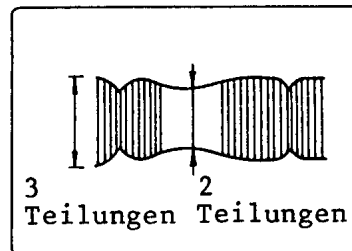
- 1) Den Spurlagenregler auf maximalen FM-Ausgang einstellen.



- 2) Eine Feinabstimmung des Spannungpegelbereiches an dem Oszilloskop vornehmen, um den FM-Ausgang auf 4 Teilungen einzustellen.



- 3) Den Spurlagenregler drehen, um die maximale Amplitude des FM-Ausgangs auf Teilungen einzustellen.
- 4) Sicherstellen, daß die minimale Amplitude mehr als 2 Teilungen beträgt.



- 5) Kontrolle der Spannungs-/ Drehmomentwerte

RTV servis Horvat

Kešinci, 31402 Semeljci

031-856-139

031-856-637

098-788-319

rtv-servis-horvat@os.tel.hr

Croatia

8. Kontrolle der Spannungs-/Drehmomentwerte

Zweck: Die Spannung, das Drehmoment und die Andruckkraft an dem Aufwickelteller und an den beweglichen Teilen müssen kontrolliert werden, um richtigen Bandlauf und zufriedenstellenden Betrieb des Videorecorders sicherzustellen. Diese Prüfungen ausführen, wenn das Band nicht glatt transportiert wird oder die Bandgeschwindigkeit nicht stimmt.

Prüfeinrichtungen/-vorrichtungen

Status des Videorecorders

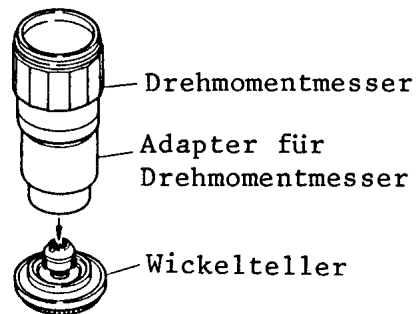
- Drehmomentmesser
 - Adapter für Drehmomentmesser
- Den Videorecorder auf die einzelnen Betriebsarten schalten, ohne eine Cassette einzusetzen (siehe Seite 4-12).

Benennung	Videorecorder-Betriebsmodus	Zu messender Wickelteller	Meßwert
Hauptbremsmoment	Stopp	Vorratsteller und Aufwickelteller	170 g.cm oder mehr
Spannmoment	Entladen	Vorratsteller	90 - 230 g.cm
Schnellvorlaufmoment	Schnellvorlauf	Aufwickelteller	400 g.rm oder mehr
Rücklaufmoment	Rücklauf	Vorratsteller	400 g.cm oder mehr
Aufwickelmoment	Wiedergabe	Aufwickelteller	80 - 170 g.cm
Aufspulmoment	Schnellvorlauf	Vorratsteller	4 - 25 g.cm
	Rücklauf	Aufwickelteller	

Prüfverfahren

Diese Werte sind mit Hilfe des Drehmomentmessers und des Drehmomentmesser-Adapters zu messen, wobei der Drehmomentmesser feststehen muß.

Einstelldiagramm



Hinweis:

Um den Videorecorder auf den Lade-Status zu schalten, ohne eine Cassette einzusetzen, wie folgt vorgehen.

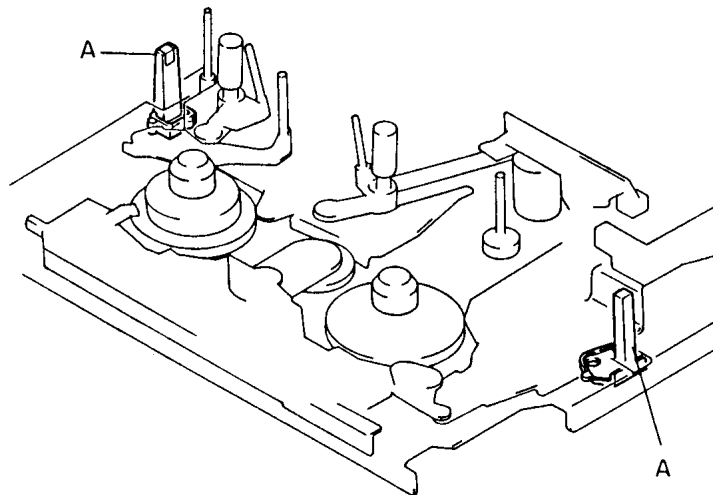
- 1) Die obere Abdeckung und die Frontplatte ausbauen.
- 2) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen.
- 3) Den Netzkabelstecker von der Netzdose abziehen.
- 4) Die Vorratsteller- und Aufwickelteller-Bandendensoren (Abschnitt A in der Abbildung) mit schwarzem Klebeband usw. abdecken, um Lichteinfall zu unterbinden.
- 5) Den Netzkabelstecker wieder an eine Netzdose anschließen.
- 6) Den Videorecorder einschalten.

In diesem Status nimmt der Videorecorder die Eingänge der einzelnen Betriebsarten an. Ein Rückspulen ist jedoch nur für einige Sekunden möglich, da sich der Aufwickelteller in dem Stoppstatus befindet und daher die Wickeltellerimpulse nicht festgestellt werden können.

Vorsichtsmaßnahmen:

Nach Ausführung der obigen Operationen, den Videorecorder immer gemäß nachfolgender Beschreibung auf den Ausgangsstatus zurückstellen.

- 1) Das Klebeband usw. von den Vorratsteller- und Aufwickelteller-Bandendensoren entfernen.
- 2) Den Netzkabelstecker von der Netzdose abziehen, um den Systemregelungs-Mikroprozessor zurückzustellen.



SCHEMATIC/CIRCUIT BOARD DIAGRAM

Note

1. Voltage measured at base of chassis with minimum volume control and no signal () are shown in recording condition.
2. Nomenclature of Resistors and Capacitors.

	Circuit No.	
	Value	No indicated Ω (Ohm) M: 1000kΩ
	Tolerance	No indicated ± 5% K: ± 10% M: ± 20%
	Wattage	No indicated ¼ W
Sort	No indicated Carbon film RC: Composition RW: Wire wound RS: Oxide metal film RN: Fixed metal film	

	Circuit No.	
	Value	No indicated μ F P: PF
	Tolerance	No indicated ± 10% J: ± 5% M: ± 20% Z: +80%, -20% D: ± 0.5pF C: ± 0.25pF
	Sort	
		Electrolytic
		Mylar
		Polyester
		Styrol
Voltage	No indicated 50WV	

3. Be sure to make your orders of resistors and capacitors with value, voltage, tolerance and sort.
4. When replacing capacitors marked with * use specified ones stated on parts list since required temperature characteristics.

HOW TO READ CAPACITY AND INDUCTANCE OF RESISTOR SHAPE CAPACITORS AND COILS

CAPACITOR

CAPACITY: (10A+B) × C [PF]
 TOLERANCE: D
 RATED VOLTAGE: BODY COLOR
 Pink: 25V
 Green: 50V
 CHARACTERISTICS: E

COIL

INDUCTANCE: (10A+B) × C [μH]

COLOR	A, B	C	D	E
Black	0	10 ⁰	±20%	For temperature compensation
Brown	1	10 ¹		
Red	2	10 ²		
Orange	3	10 ³		
Yellow	4	10 ⁴		
Green	5	10 ⁵		
Blue	6			
Violet	7			
Grey	8		±30%	High dielectric constant type
White	9			For temperature compensation
Gold		10 ⁻¹	± 5%	
Silver		10 ⁻²	±10%	High dielectric constant type

Cautions on use of MOS IC

1. The MOS IC is inserted in black foam for shipment. This foam is a conductor which short-circuits between the leads to prevent damage. Do not remove ICs from this foam during their storage. Avoid removing ICs from this foam, placing them on plastic which is likely to be charged with static electricity or inserting them into styrol foam.
2. High voltages may be applied during soldering caused by leakages from the soldering iron, so be sure to ground the tip of the soldering iron or use a low voltage soldering iron.
3. The human body, clothes made of synthetic fibres or nylon gloves may be charged with several thousands volts of static electricity because of friction, so a workers should be grounded.
4. Be sure to ground measuring instruments such as oscilloscopes, VTVMs, etc. used for repairs.

SCHEMATIC DIAGRAM	
INTERNAL WIRING DIAGRAM	5-3
RF CONVERTER	5-5
TUNER UNIT	5-6
IF UNIT	5-6
F.S TUNING	5-7
AUDIO	5-9
JACK	5-10
REAR JACK	5-11
SERVO	5-12
MOTOR DRIVE	5-15
REMOTE CONTROL	5-16
Y/CHROMA	5-18
PREAMP	5-21
REGULATOR	5-25
SYSTEM CONTROL	5-27
TIMER/OPERATION SWITCH	5-30
V.P.S.	5-33
AGC	5-34
VIDEO I/O PROCESS	5-36
P IN P VIDEO PROCESS	5-39

SCHALTPLAN/LEITERPLATTEN-DIAGRAMM

Hinweise:

- Die aufgeführten Spannungswerte wurden bei auf Minimum gestelltem Lautstärkereger und ohne Signal gemessen. Die in Klammern () gestellten Werte gelten für den Aufnahmehodus.
- Bezeichnung der Widerstände und Kondensatoren

	Schaltkreis-Nr.	
	Wert	Keine Angabe: Ohm M: 1000 kOhm
	Toleranz	Keine Angabe: ± 5% K: ± 10% M: ± 20%
	Wattzahl	Keine Angabe: 1/4W
	Bauart	Keine Angabe: Kohlefilm RC: Verbundbauweise RW: Drahtspule RS: Metalloxidfilm RN: Fester Metallfilm

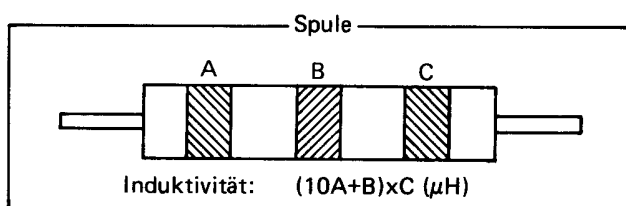
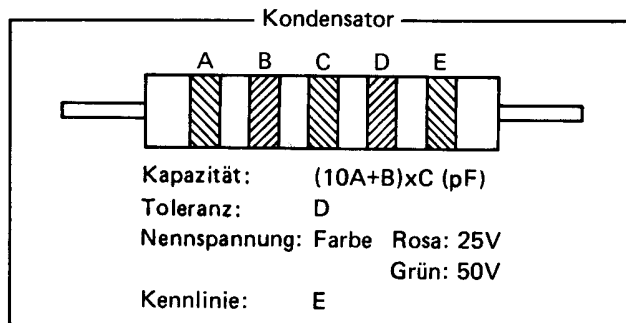
	Schaltkreis-Nr.		
	Wert	Keine Angabe: µF P: PF	
	Toleranz	Keine Angabe: ± 10% J: ± 5% M: ± 20% Z: + 80%, - 20% D: ± 0.5pF C: ± 0.25pF	
	Bauart		Keramik
			Electrolyt
		Mylar	
		Polyester	
	Spannung	Keine Angabe: 50V	

- Bei der Bestellung von Widerständen und Kondensatoren unbedingt Wert, Spannung und Bauart angeben.
- Werden die mit "*" markierten Kondensatoren ausgetauscht, dann müssen die in der Stückliste spezifizierten Kondensatoren verwendet werden, da diese spezielle Temperatureigenschaften aufweisen.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung von MOS-ICs

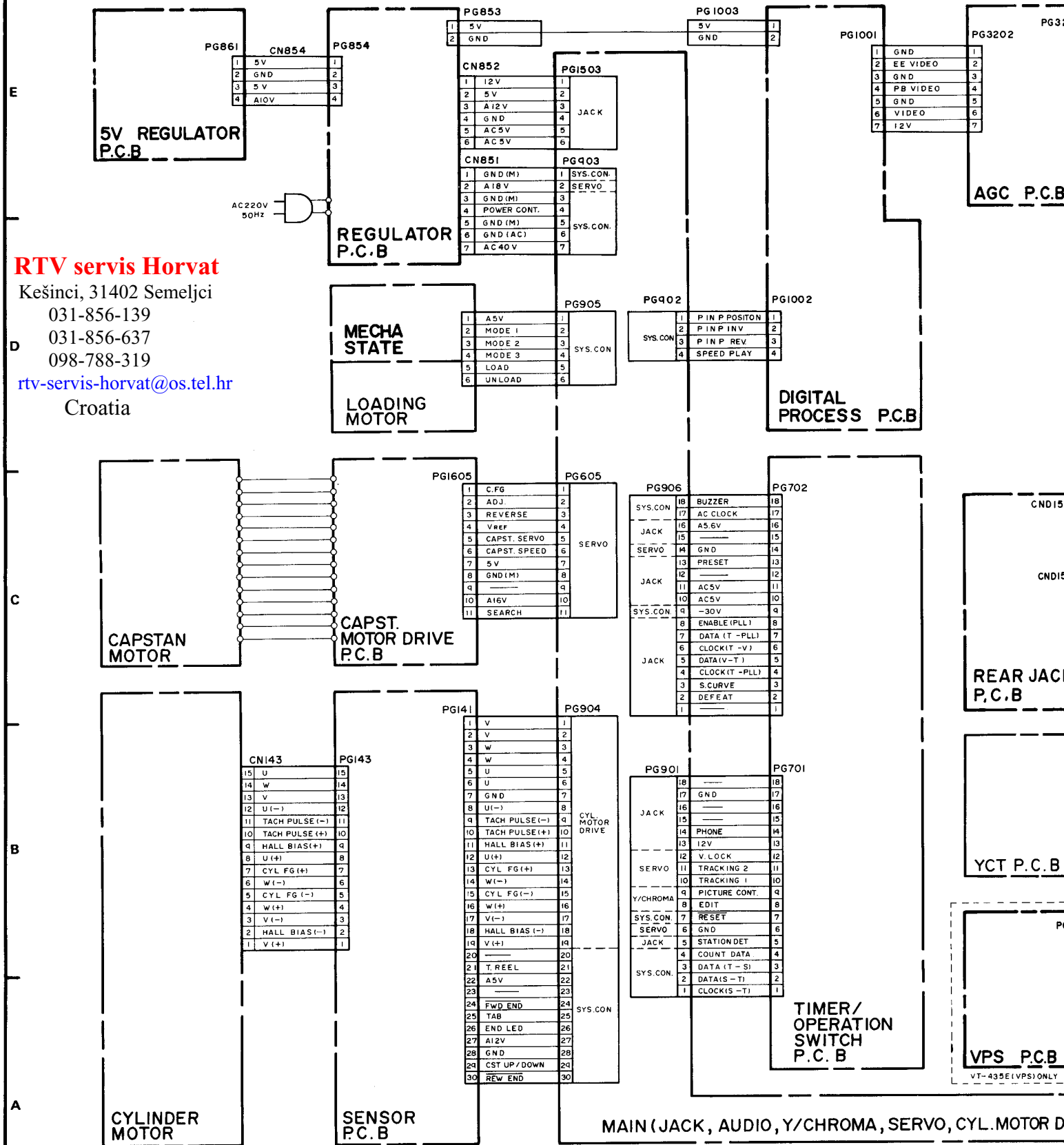
- Die MOS-ICs werden für den Versand in schwarzem Schaumstoff verpackt. Dieser Schaumstoff ist elektrisch leitend und schließt die Leiter kurz, um Beschädigungen zu vermeiden. Die ICs während der Lagerung niemals aus der Schaumstoffverpackung entfernen. Die ICs nur unmittelbar vor der Verwendung auspacken und niemals auf Plastikteilen ablegen (statische Elektrizität!) bzw. in Styrol-Schaumstoff einsetzen.
- Aufgrund von Leckagen am LötKolben kann es während des Lötens zu Hochspannungen kommen; daher immer die Spitze des LötKolbens erden und nur einen Niederspannungs-LötKolben verwenden.
- Statische Elektrizität von einigen tausend Volt kann sich aufgrund von Reibung im menschlichen Körper bzw. in aus Kunstfasern hergestellten Kleidern und Handschuhen aufbauen. Daher sollten auch die mit der Handhabung von ICs betrauten Personen geerdet werden.
- Unbedingt die für die Reparaturen verwendeten Meßinstrumente wie Oszilloskop, Röhrevoltmeter usw. erden.

Ablezen der Kapazität und Induktivität der in Form von Widerständen ausgeführten Kondensatoren und Spulen



Farbe	A, B	C	D	E
Schwarz	0	10 ⁰	±20%	Für Temperature-Kompensation
Braun	1	10 ¹		
Rot	2	10 ²		
Orange	3	10 ³		
Gelb	4	10 ⁴		
Grün	5	10 ⁵		
Blau	6			
Violett	7			
Grau	8		±30%	Bauart mit hoher Dielektrizitätskonstanter
Weiß	9			Für Temperatur-Kompensation
Gold		10 ⁻¹	± 5%	
Silber		10 ⁻²	±10%	Bauart mit hoher Dielektrizitätskonstanter

INTERNAL WIRING DIAGRAM (KABELANSCHLUSSDIAGRAMM)



RTV servis Horvat

Kešinci, 31402 Semeljci

031-856-139

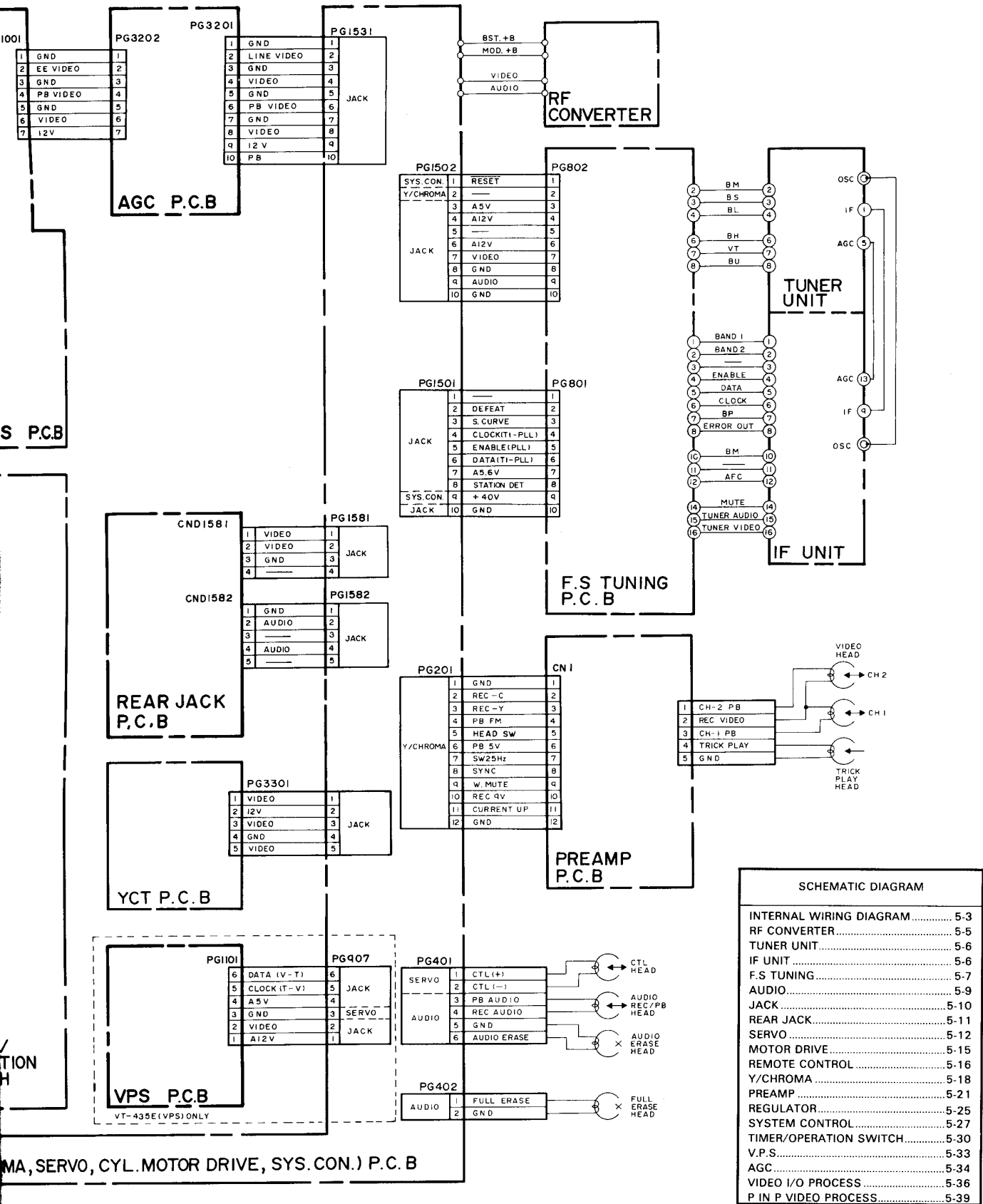
031-856-637

098-788-319

rtv-servis-horvat@os.tel.hr

Croatia

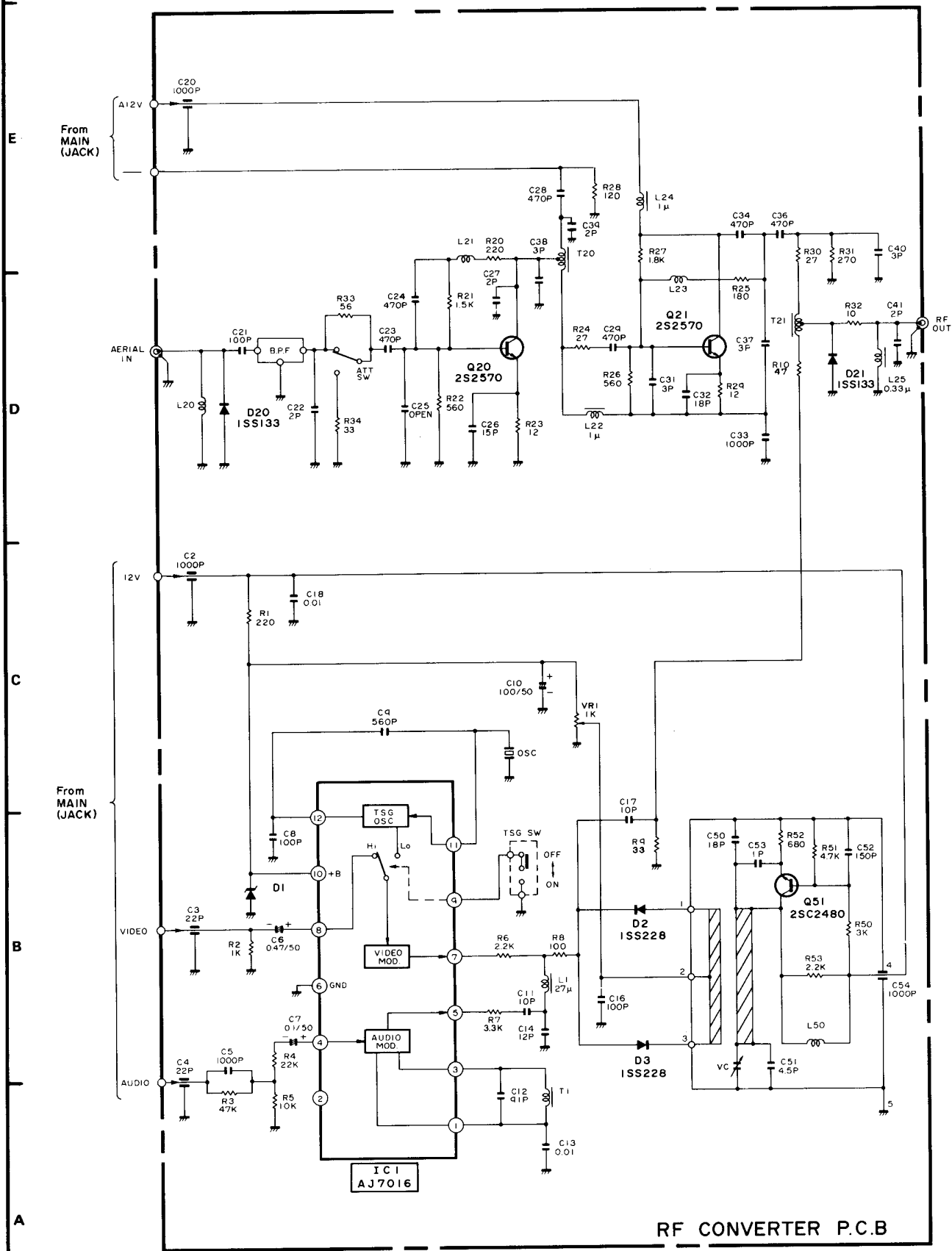
GRAMM)



SCHEMATIC DIAGRAM	
INTERNAL WIRING DIAGRAM.....	5-3
RF CONVERTER.....	5-5
TUNER UNIT.....	5-6
IF UNIT.....	5-6
F.S TUNING.....	5-7
AUDIO.....	5-9
JACK.....	5-10
REAR JACK.....	5-11
SERVO.....	5-12
MOTOR DRIVE.....	5-15
REMOTE CONTROL.....	5-16
Y/CHROMA.....	5-18
PREAMP.....	5-21
REGULATOR.....	5-25
SYSTEM CONTROL.....	5-27
TIMER/OPERATION SWITCH.....	5-30
V.P.S.....	5-33
AGC.....	5-34
VIDEO I/O PROCESS.....	5-36
P IN P VIDEO PROCESS.....	5-39

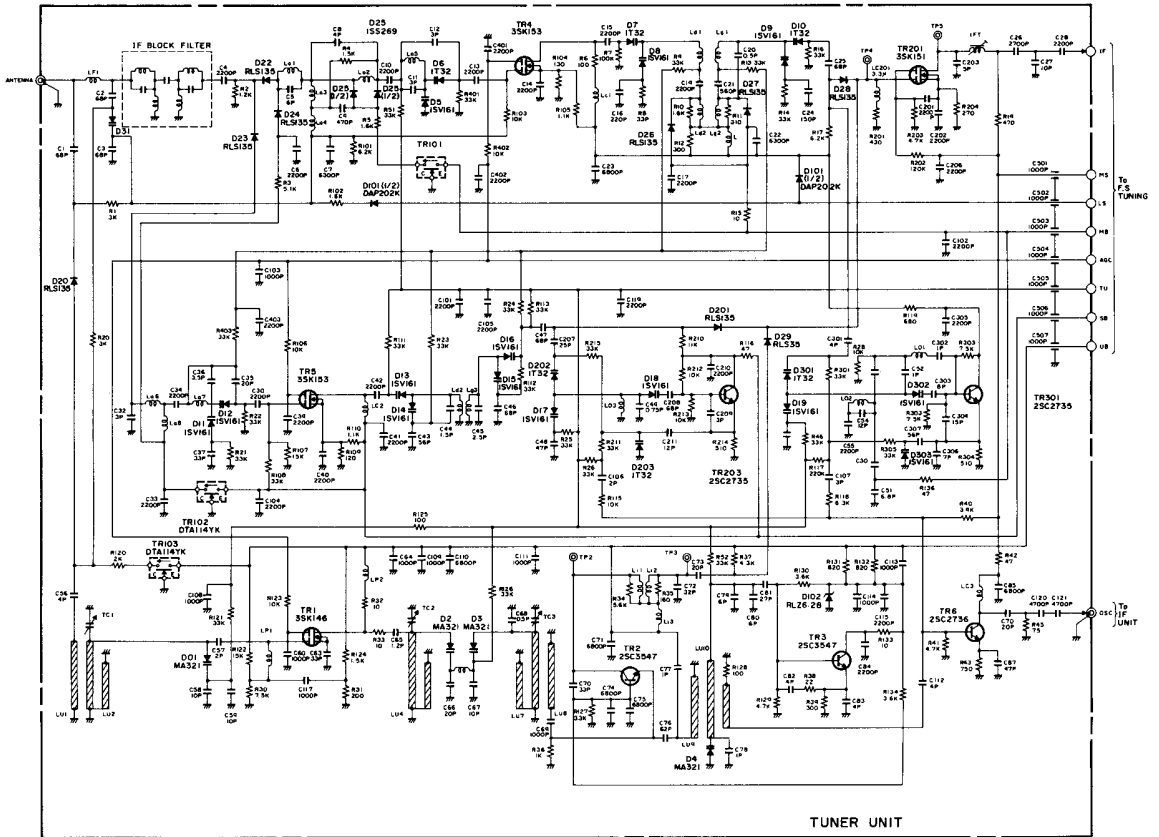
RF CONVERTER (HF-KONVERTER)

TUN

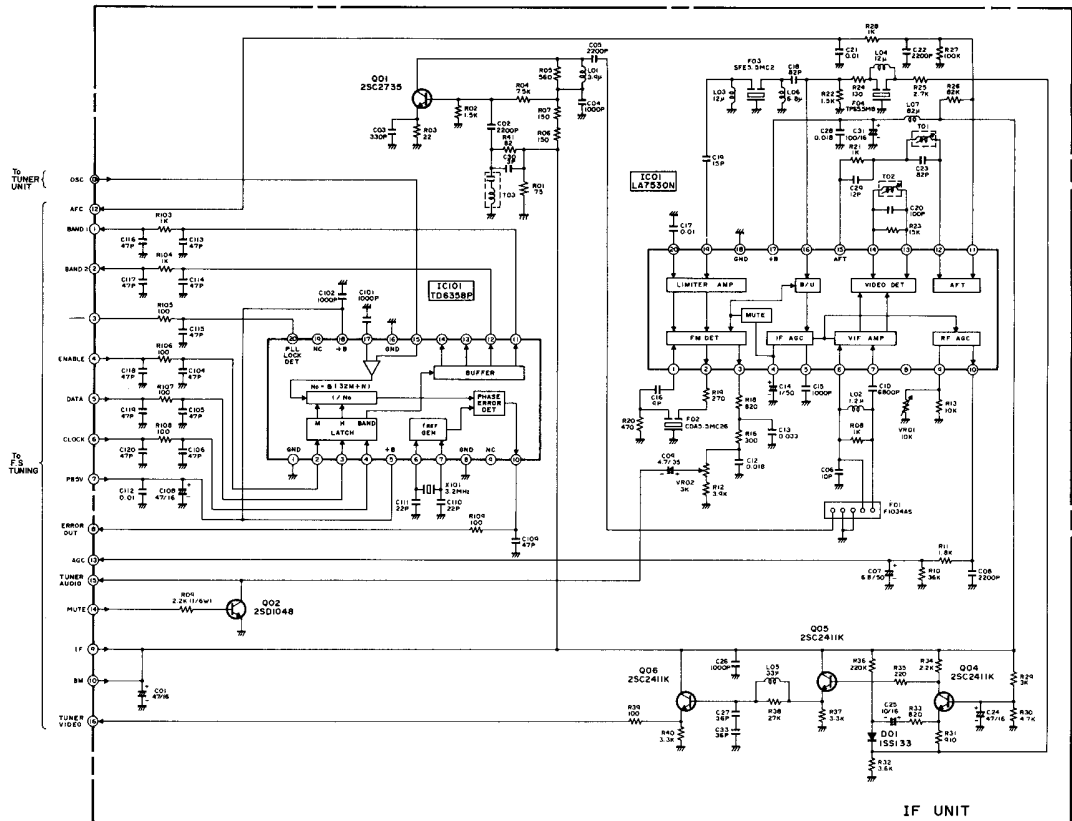


IF U

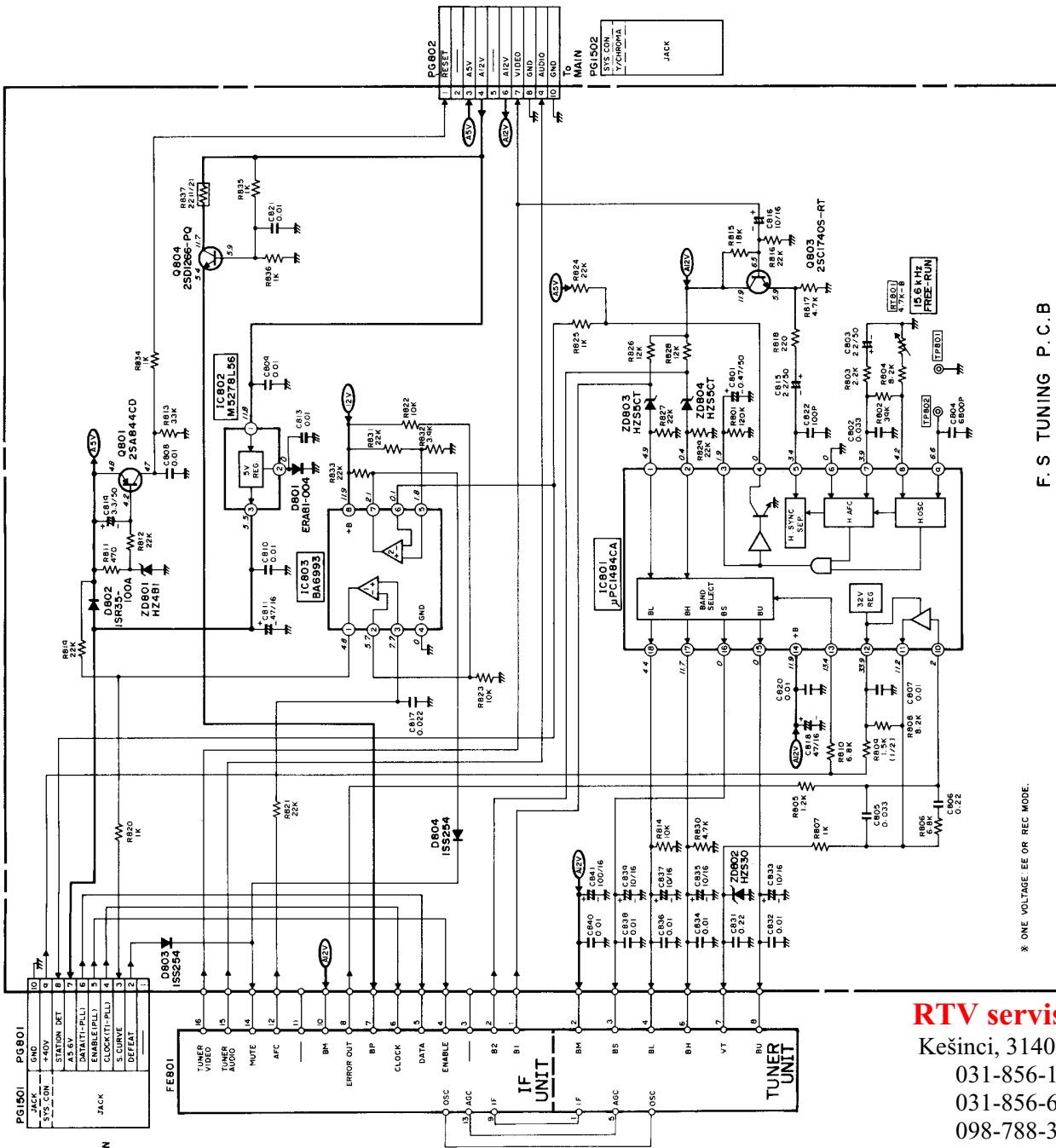
TUNER UNIT (TUNER-EINHEIT)



IF UNIT (ZF-EINHEIT)



F.S TUNING (FREQUENZ-SYNTHESIZER-TUNER)



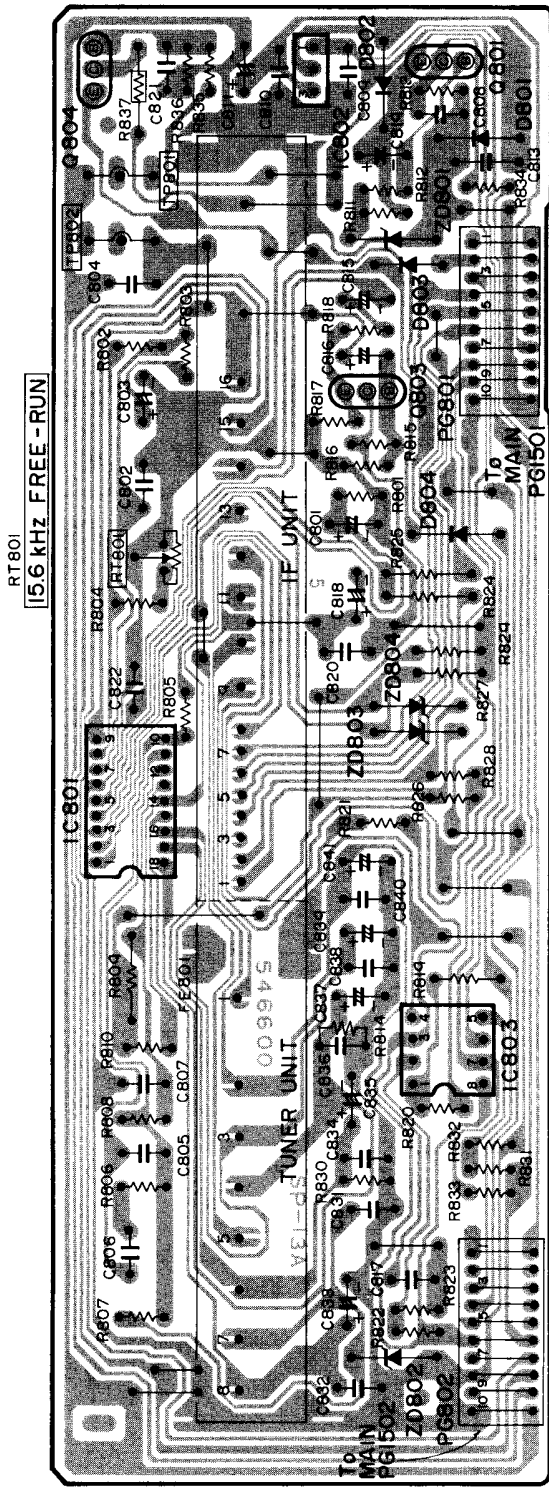
F. S TUNING P. C. B

* ONE VOLTAGE EE OR REC. MODE.

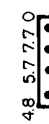
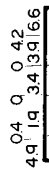
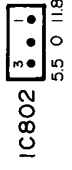
RTV servis Horvat
 Kešinci, 31402 Semeljci
 031-856-139
 031-856-637
 098-788-319
rtv-servis-horvat@os.tel.hr
 Croatia

* ONE VOLTAGE: EE OR REC MODE.

F. S TUNING P. C. B



F. S TUNING P. C. B

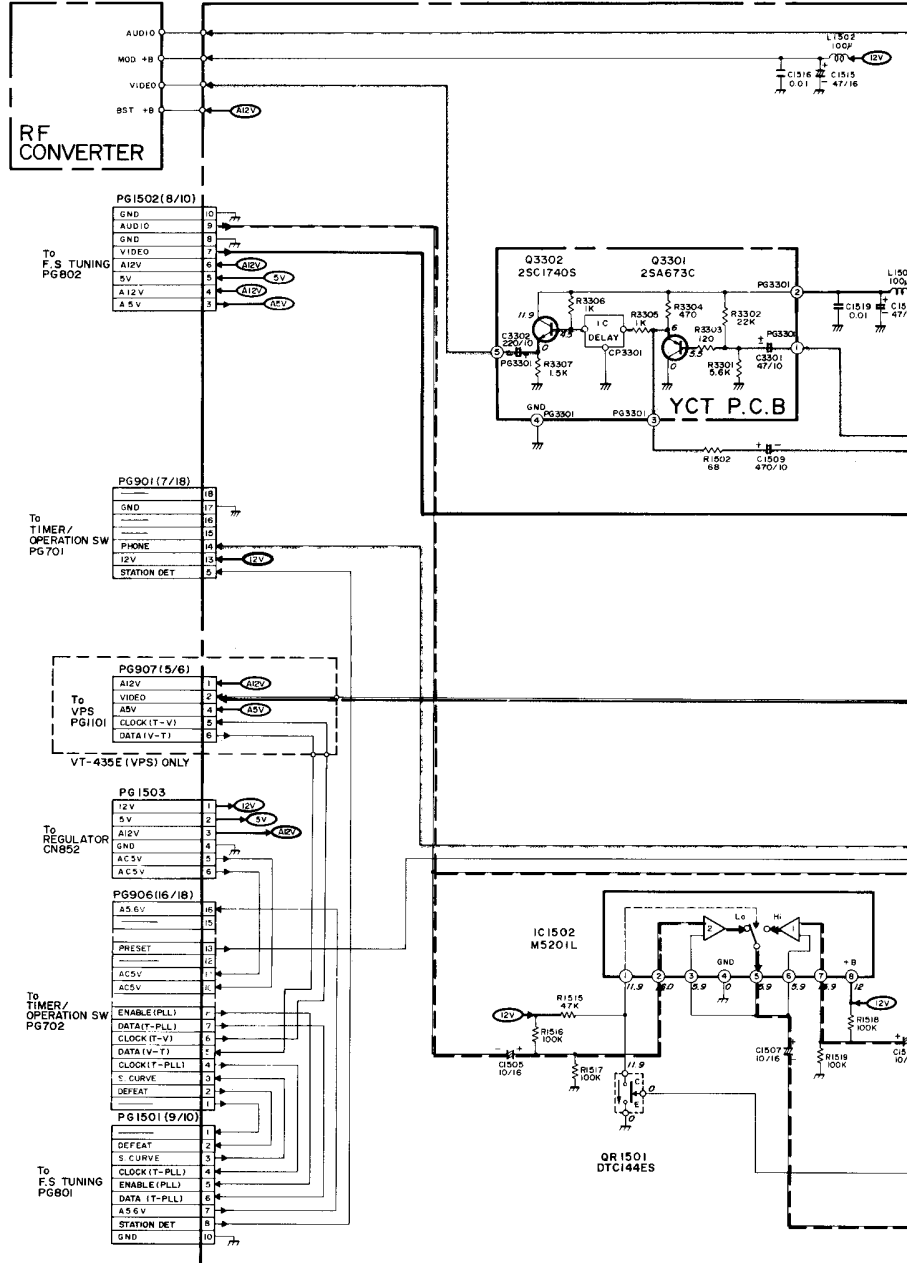
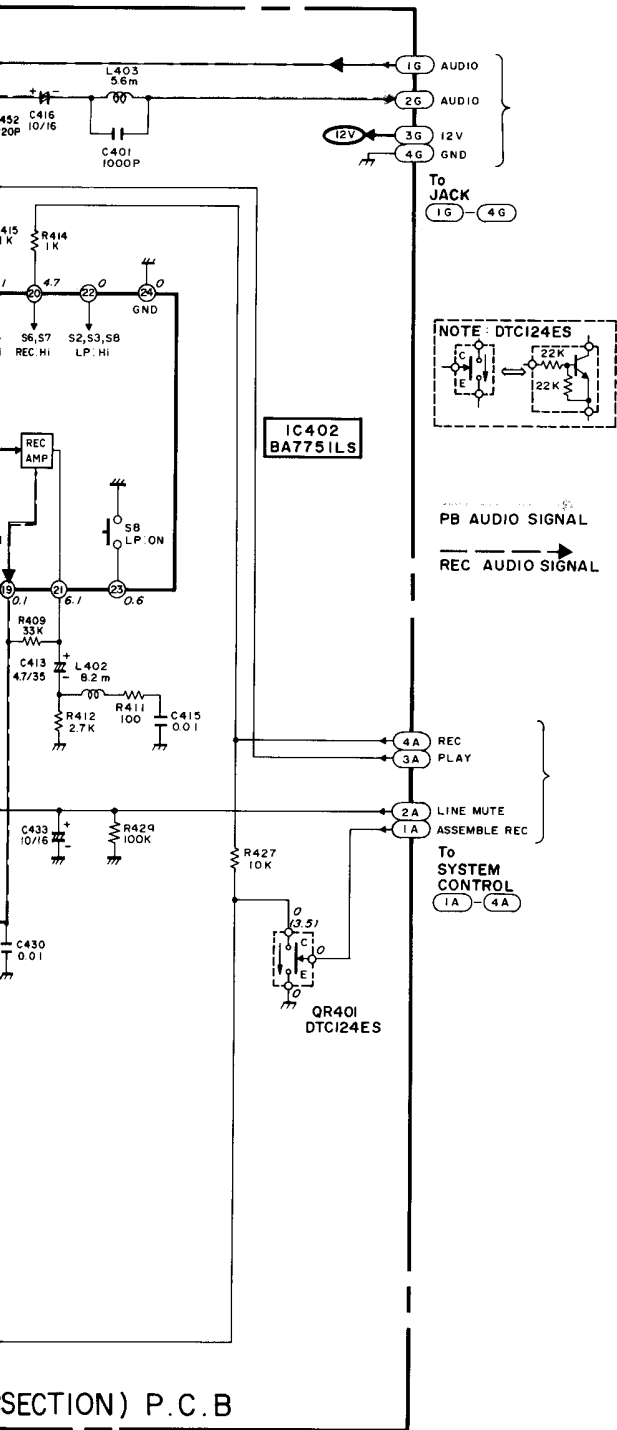


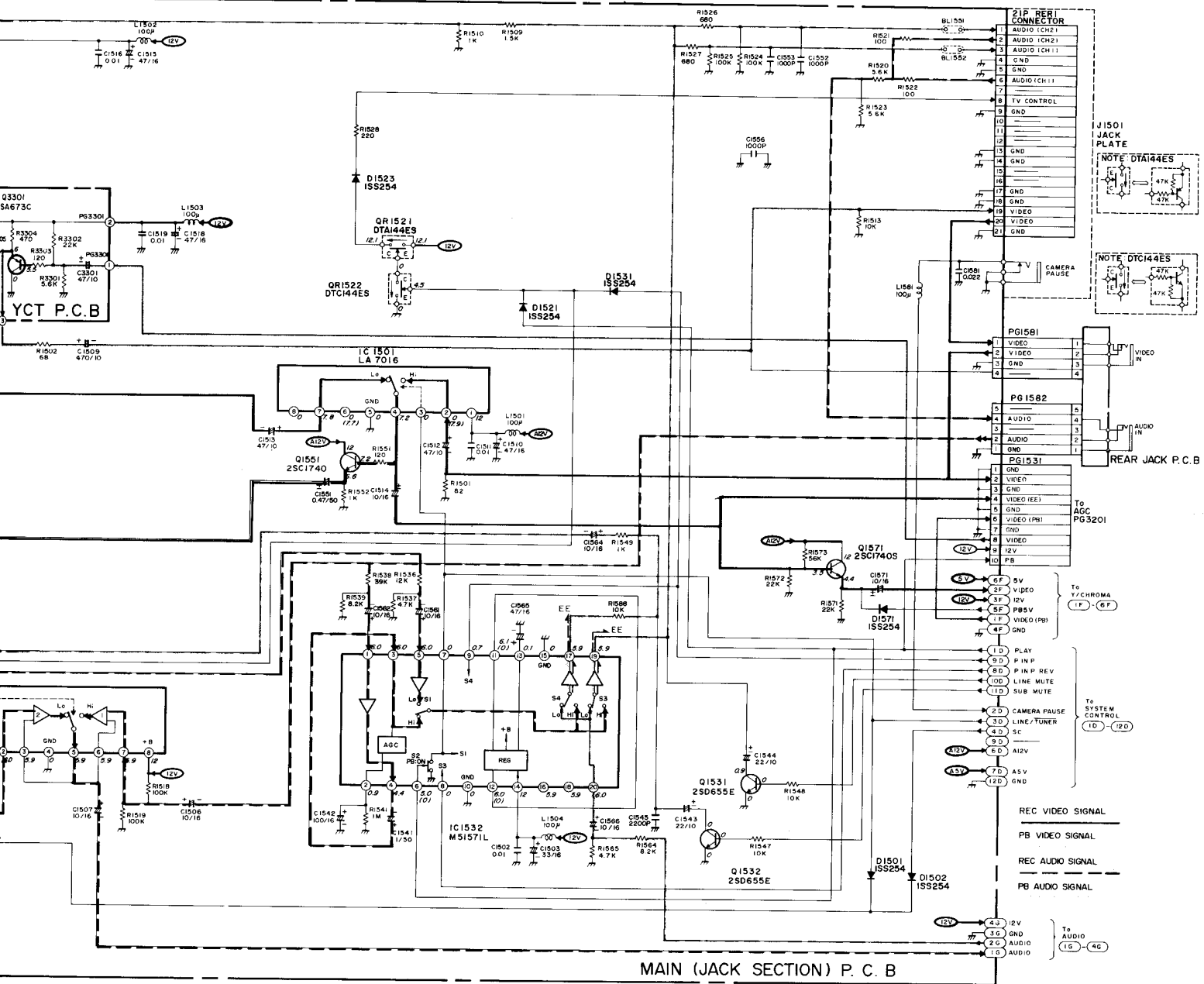
IC803

0.4 0 0.42
4.9 1.9 3.4 3.9 1.66
1 3 5 7 9
18 16 14 12 10
4.4 1.0 1.19 1.33 1.2
11.7 0 13.4 11.2

SCHEMATIC DIAGRAM	
INTERNAL WIRING DIAGRAM.....	5-3
RF CONVERTER.....	5-5
TUNER UNIT.....	5-6
IF UNIT.....	5-6
F.S TUNING.....	5-7
AUDIO.....	5-9
JACK.....	5-10
REAR JACK.....	5-11
SERVO.....	5-12
MOTOR DRIVE.....	5-15
REMOTE CONTROL.....	5-16
Y/CHROMA.....	5-18
PREAMP.....	5-21
REGULATOR.....	5-25
SYSTEM CONTROL.....	5-27
TIMER/OPERATION SWITCH.....	5-30
V.P.S.....	5-33
AGC.....	5-34
VIDEO I/O PROCESS.....	5-36
P IN P VIDEO PROCESS.....	5-39

JACK (BUCHSE)





RTV servis Horvat

Kešinci, 31402 Semeljci

031-856-139

031-856-637

098-788-319

rtv-servis-horvat@os.tel.hr

Croatia

SERVO (SERVO)

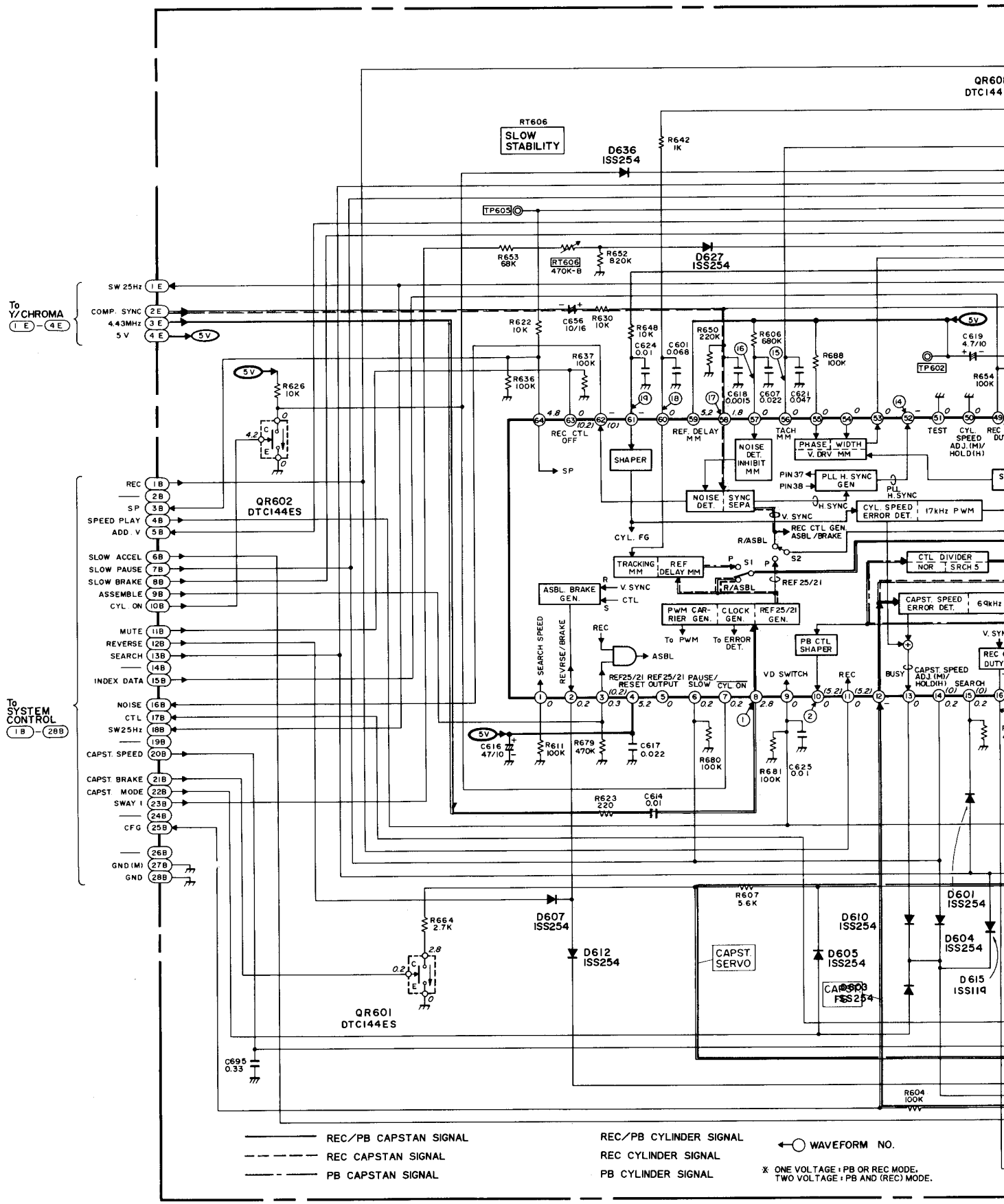
E

D

C

B

A



QR608
DTC144E

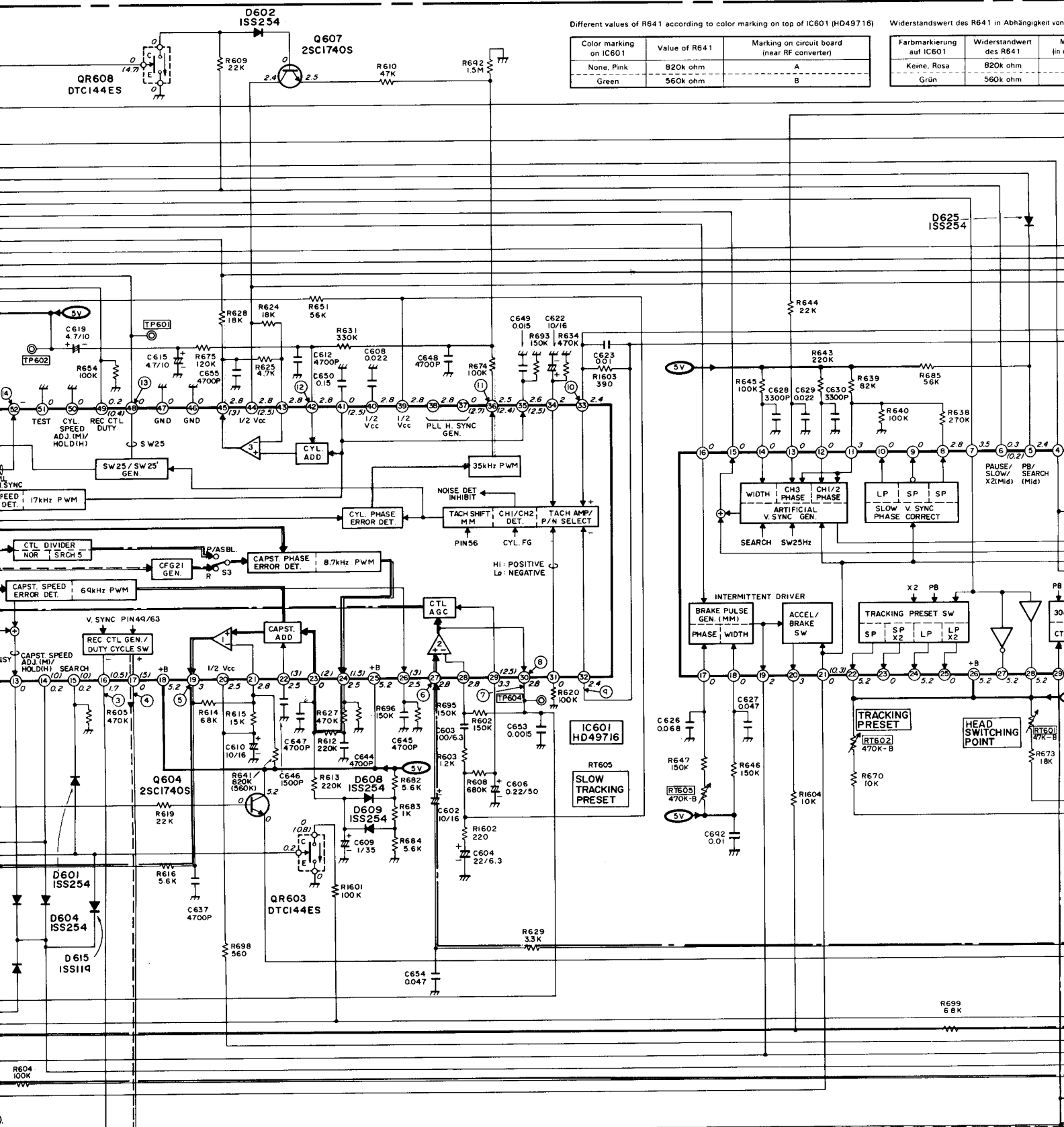
To Y/CHROMA
(1E - 4E)

To SYSTEM CONTROL
(1B - 28B)

— REC/PB CAPSTAN SIGNAL
- - - REC CAPSTAN SIGNAL
— PB CAPSTAN SIGNAL

— REC CYLINDER SIGNAL
- - - REC CYLINDER SIGNAL
— PB CYLINDER SIGNAL

○ WAVEFORM NO.
* ONE VOLTAGE : PB OR REC MODE.
TWO VOLTAGE : PB AND (REC) MODE.



Different values of R641 according to color marking on top of IC601 (HD49716)

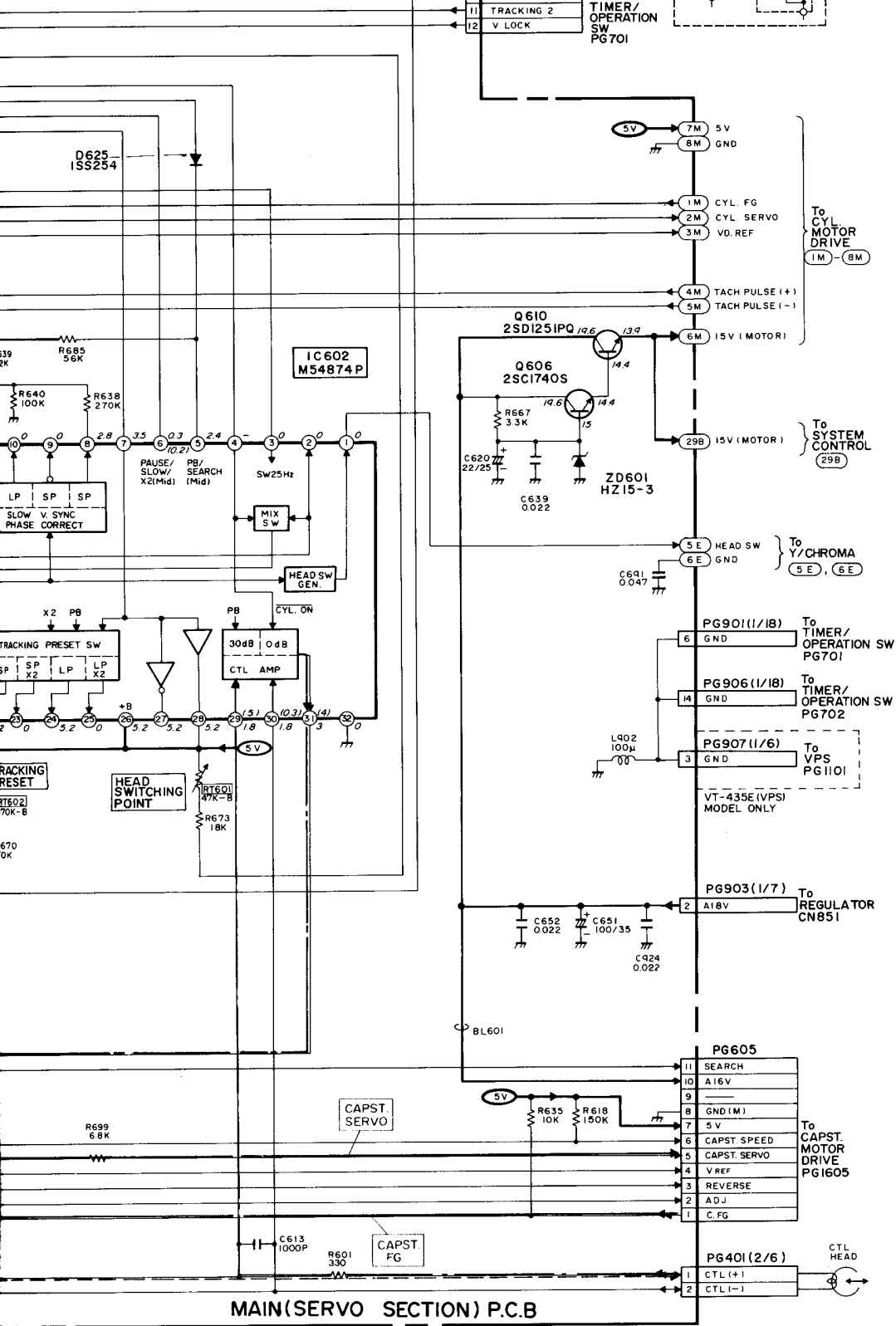
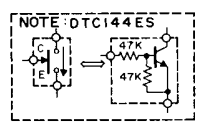
Color marking on IC601	Value of R641	Marking on circuit board (near RF converter)
None, Pink	820k ohm	A
Green	560k ohm	B

Widerstandswert des R641 in Abhängigkeit von

Farbmarkierung auf IC601	Widerstandswert des R641	M (in d)
Keine, Rosa	820k ohm	
Grün	560k ohm	

6) Widerstandwert des R641 in Abhängigkeit von der Farbmarkierung auf dem IC601 (HD49716)

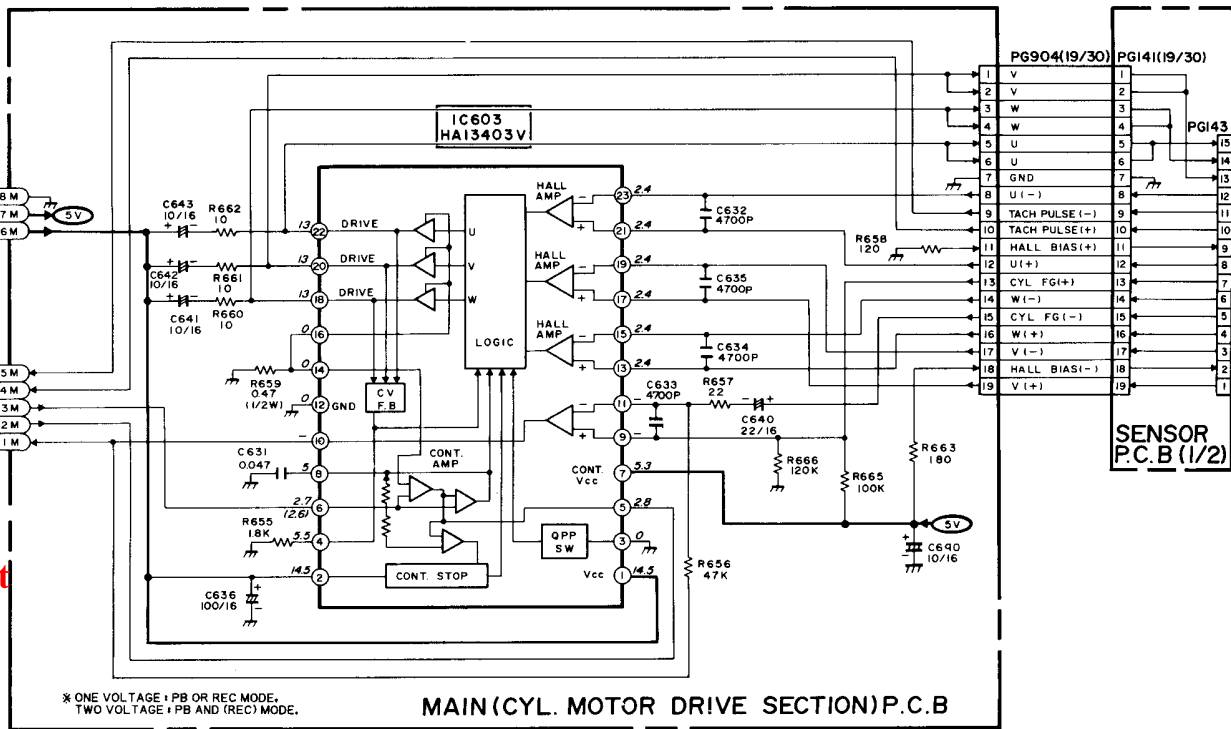
Farbmarkierung auf IC601	Widerstandwert des R641	Markierung auf Leiterplatte (in der Nähe des HF-Konverters)
Keine, Rosa	820k ohm	A
Grün	560k ohm	B



SCHEMATIC DIAGRAM	
INTERNAL WIRING DIAGRAM.....	5-3
RF CONVERTER.....	5-5
TUNER UNIT.....	5-6
IF UNIT.....	5-6
F.S TUNING.....	5-7
AUDIO.....	5-9
JACK.....	5-10
REAR JACK.....	5-11
SERVO.....	5-12
MOTOR DRIVE.....	5-15
REMOTE CONTROL.....	5-16
Y/CHROMA.....	5-18
PREAMP.....	5-21
REGULATOR.....	5-25
SYSTEM CONTROL.....	5-27
TIMER/OPERATION SWITCH.....	5-30
V.P.S.....	5-33
AGC.....	5-34
VIDEO I/O PROCESS.....	5-36
P IN P VIDEO PROCESS.....	5-39

MOTOR DRIVE (MOTORTREIBER)

E



RTV servis Horvat

Kešinci, 31402 Semeljci

031-856-139

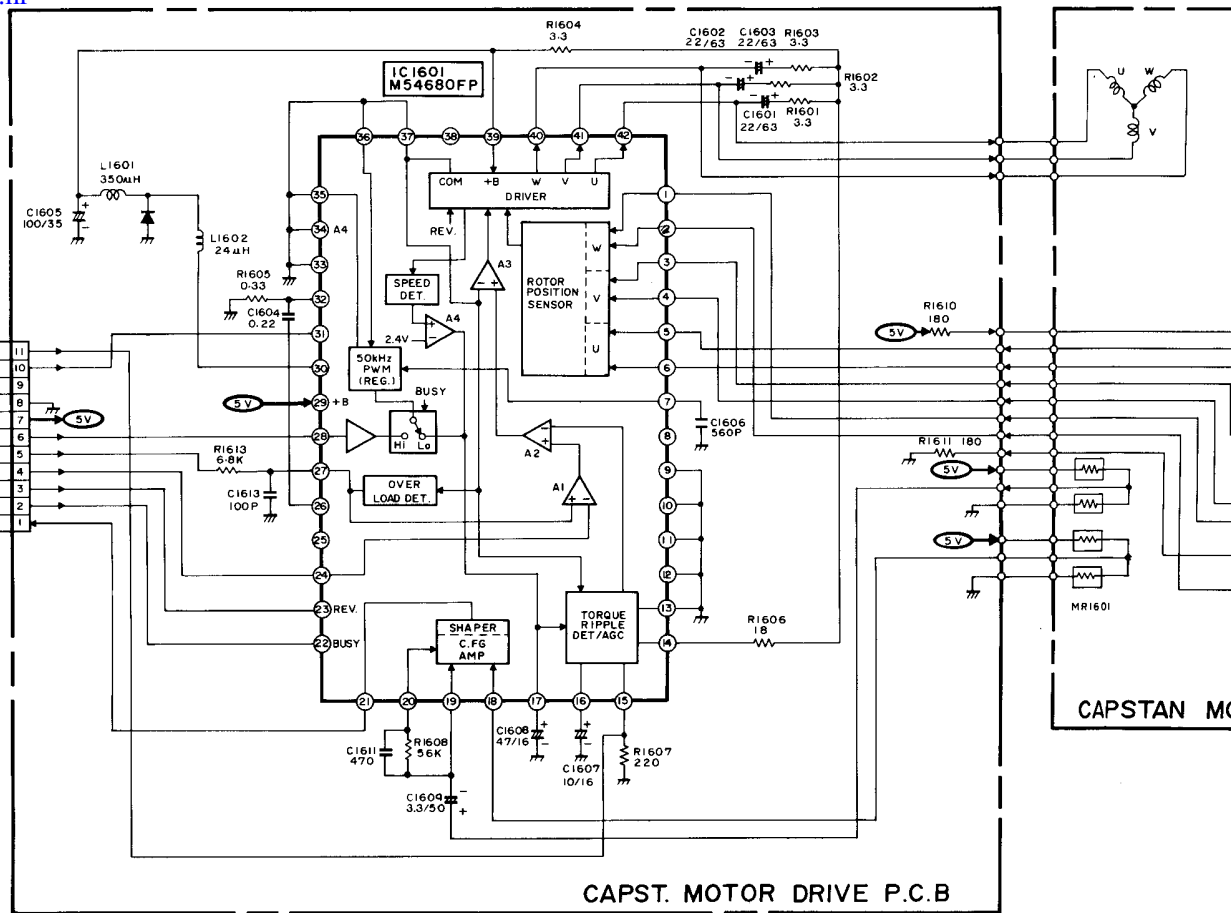
031-856-637

098-788-319

rtv-servis-horvat@os.tel.hr

Croatia

C



B

A

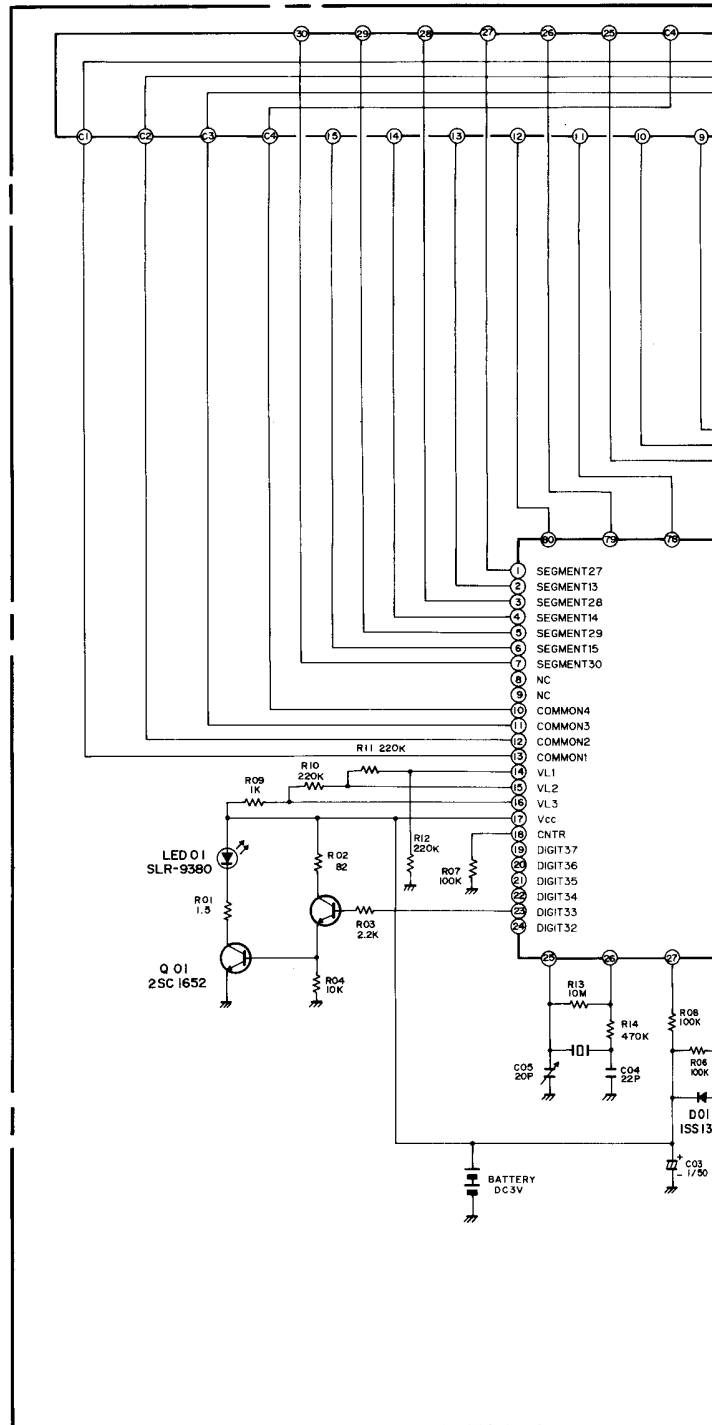
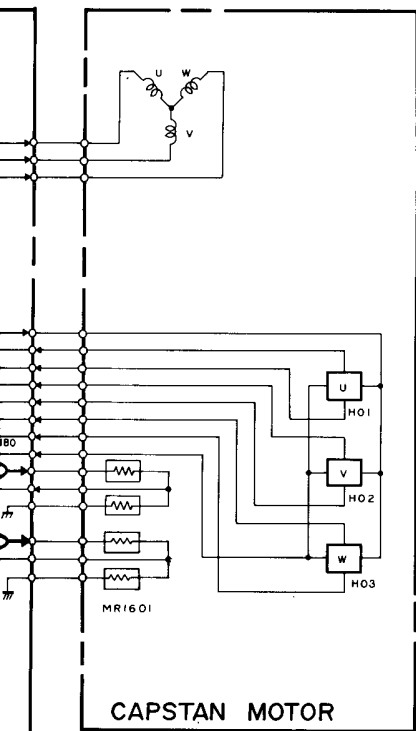
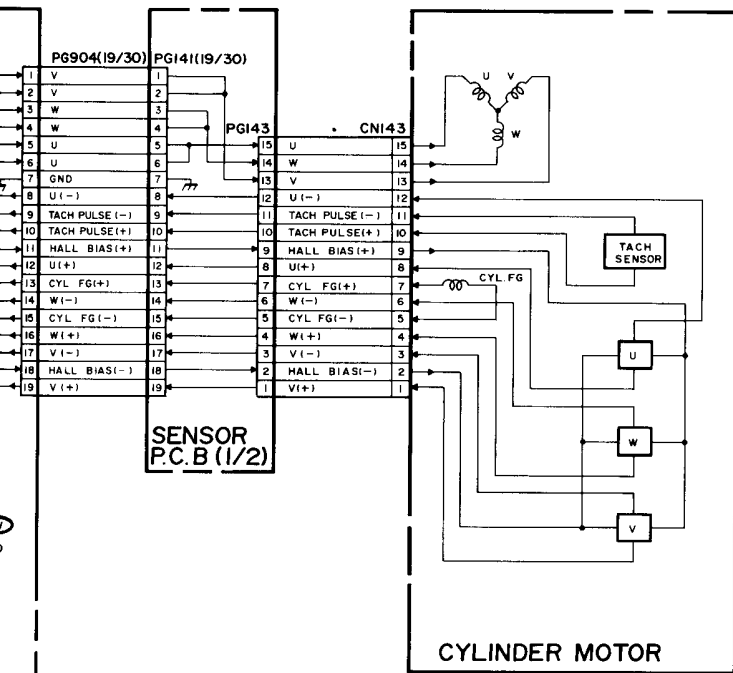
1

2

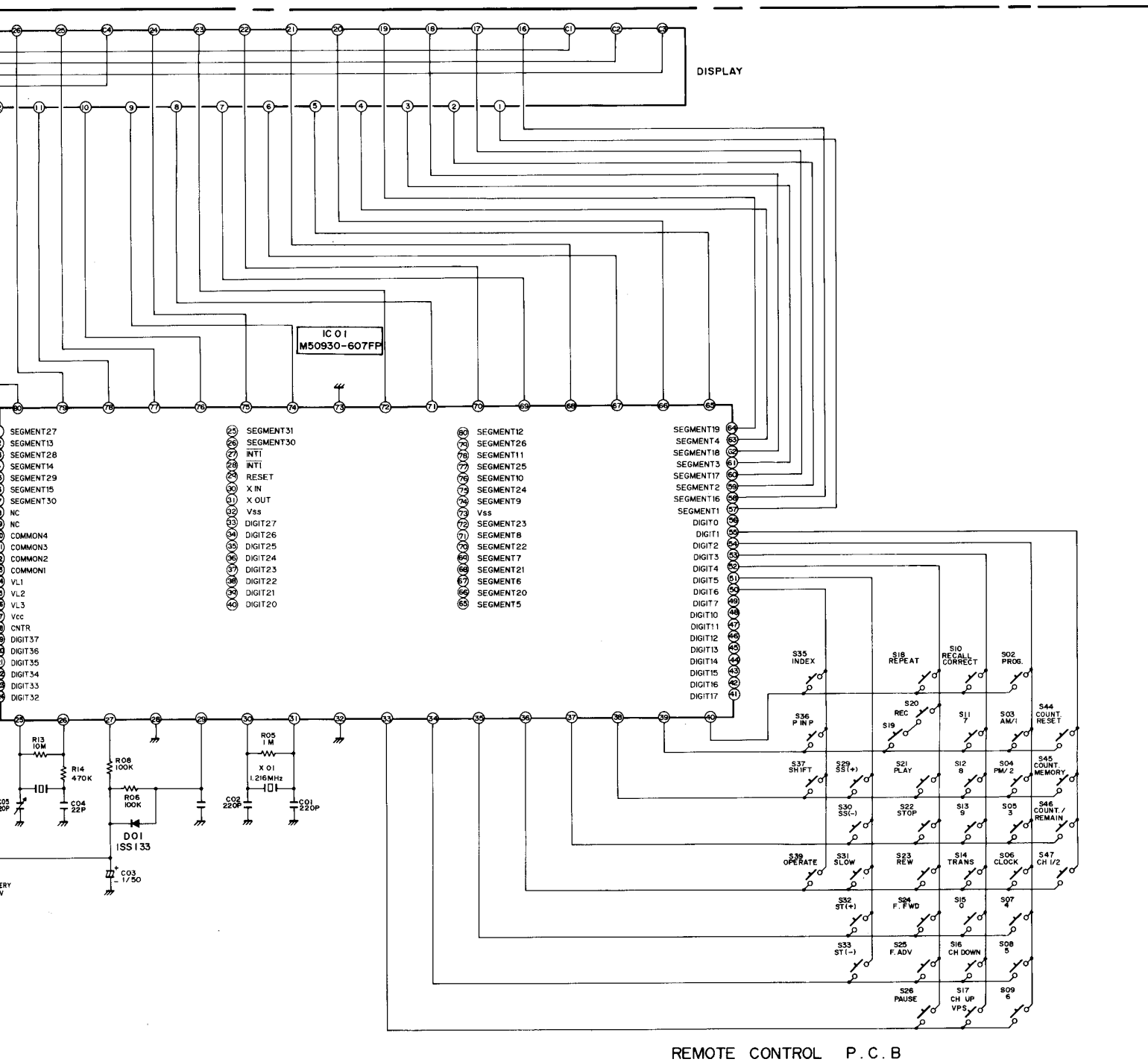
3

4

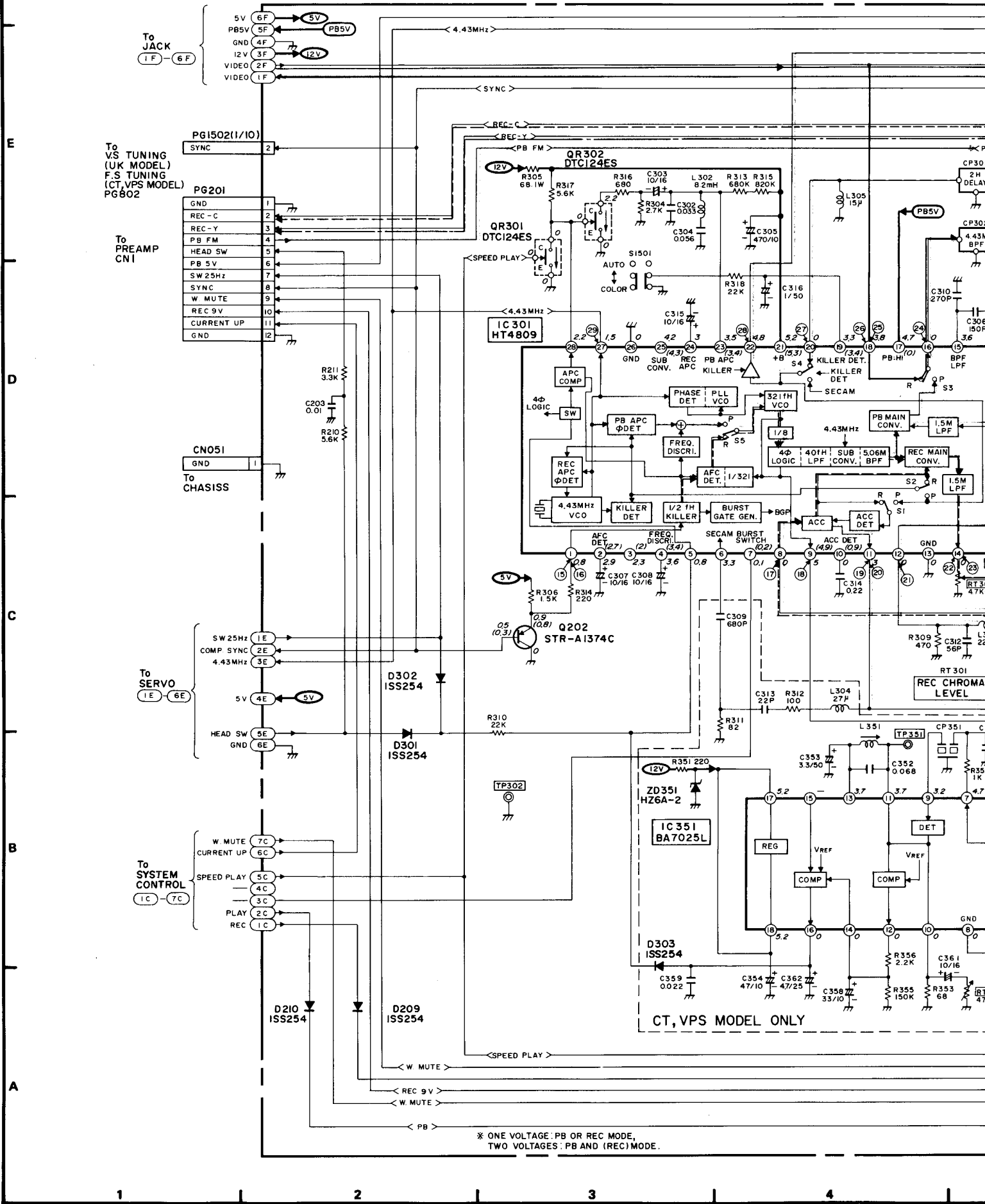
REMOTE CONTROL (FERNBEDIENUNG)



ERNBEDIENG)



Y/CHROMA (LUMINANZ/CHROMINANZ)



To JACK
 1F - 6F

To VS TUNING
 (UK MODEL)
 F.S TUNING
 (CT, VPS MODEL)
 PG802

To PREAMP
 CN1

PG1502(1/10)	2
SYNC	2
PG201	1
GND	1
REC - C	2
REC - Y	3
PB FM	4
HEAD SW	5
PB 5V	6
SW 25Hz	7
SYNC	8
W MUTE	9
REC 9V	10
CURRENT UP	11
GND	12

CN051
 To CHASSIS

To SERVO
 1E - 6E

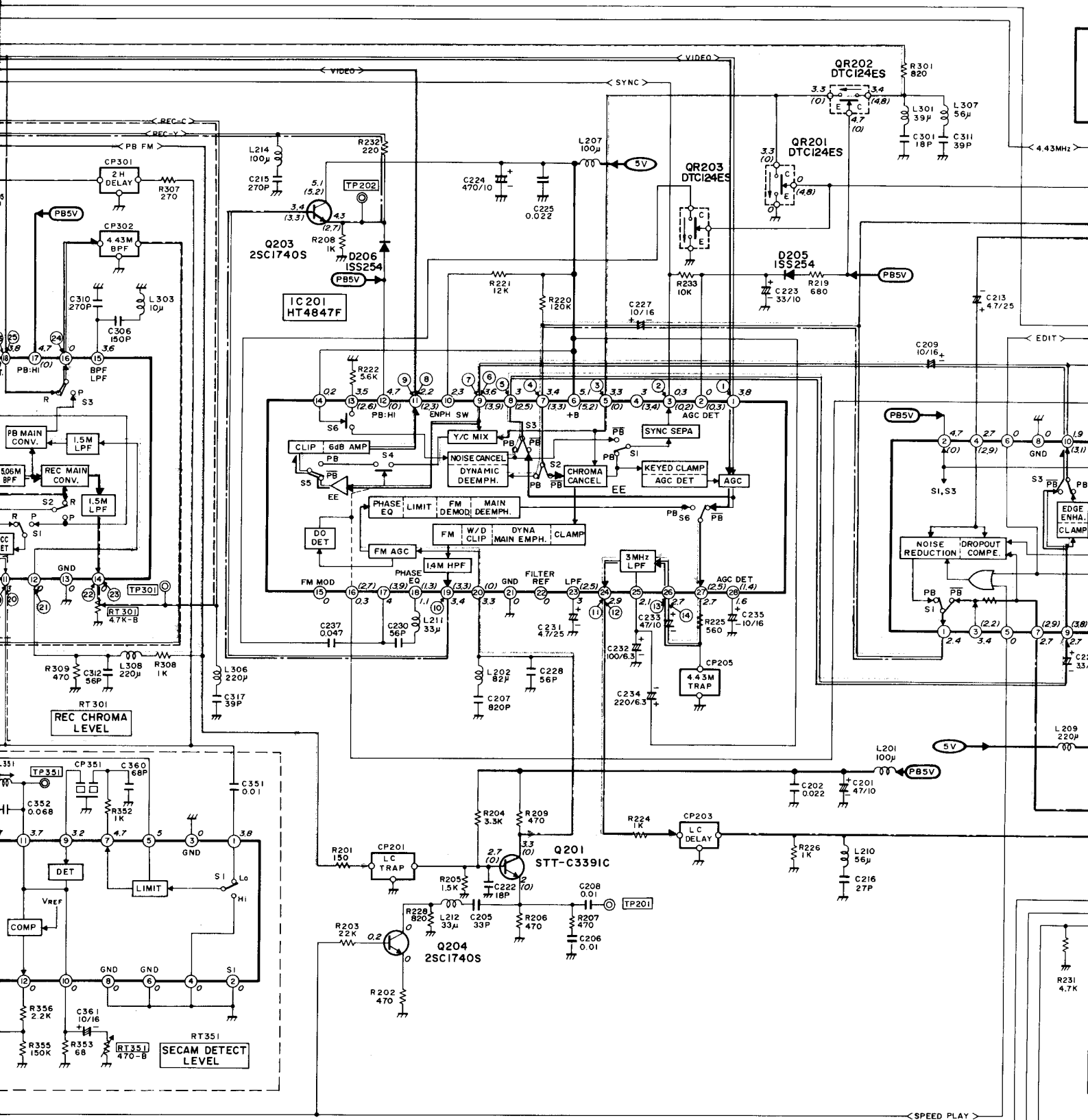
To SYSTEM
 CONTROL
 1C - 7C

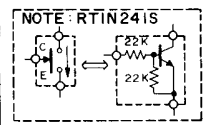
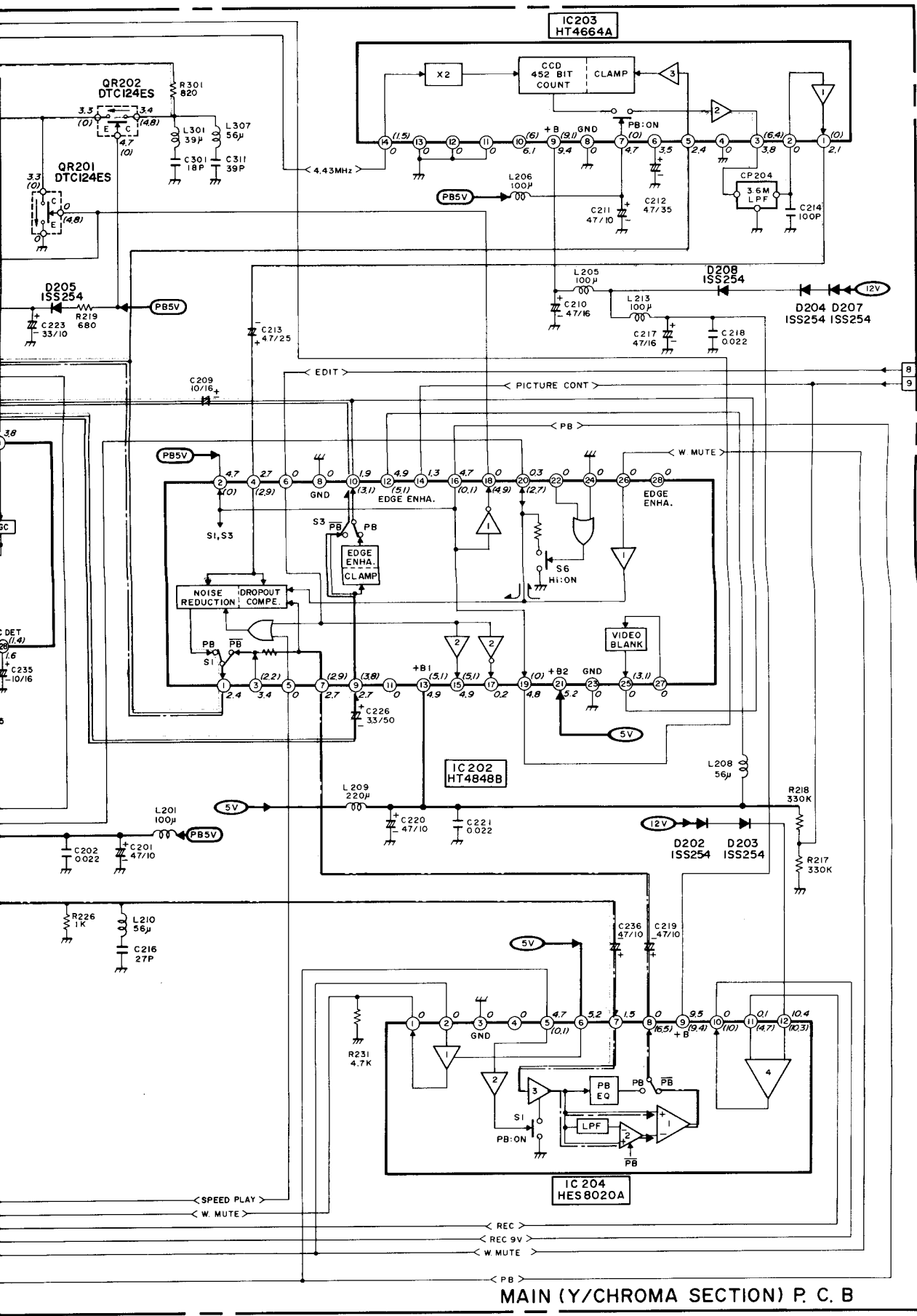
SW 25Hz	1E
COMP SYNC	2E
4.43MHz	3E
5V	4E
HEAD SW	5E
GND	6E

W MUTE	7C
CURRENT UP	6C
SPEED PLAY	5C
---	4C
---	3C
PLAY	2C
REC	1C

CT, VPS MODEL ONLY

* ONE VOLTAGE: PB OR REC MODE,
 TWO VOLTAGES: PB AND (REC) MODE.



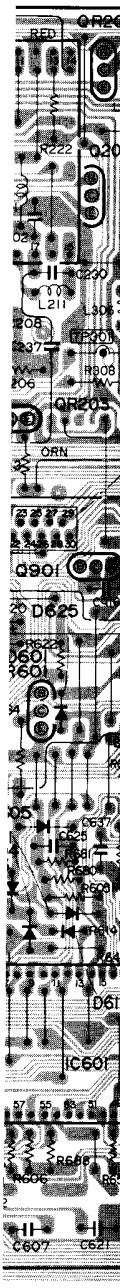
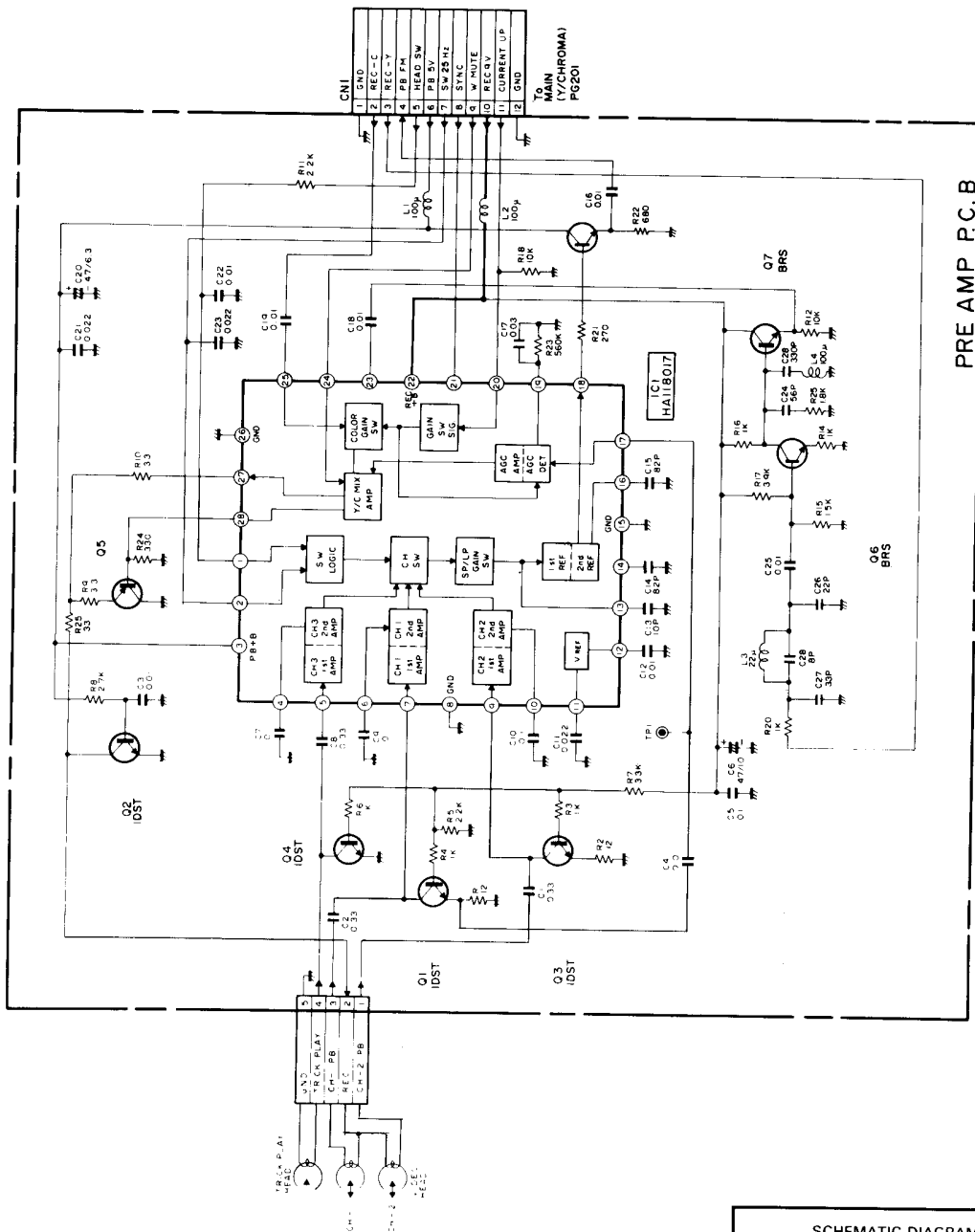


PG90I(2/18)
 8 EDIT
 9 PICTURE CONT.
 To
 TIMER/OPERATION SW
 PG70I

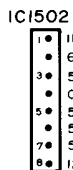
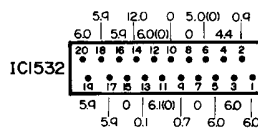
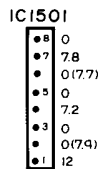
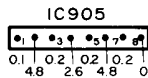
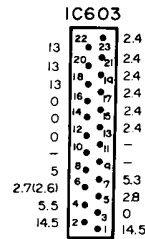
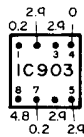
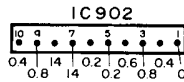
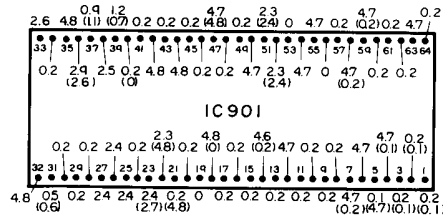
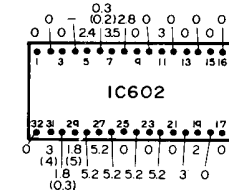
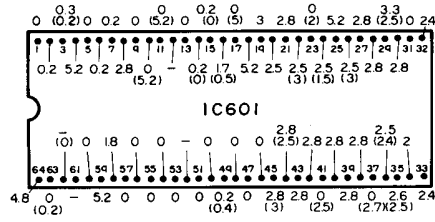
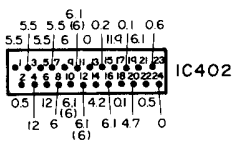
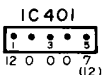
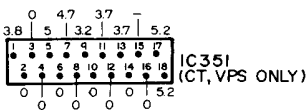
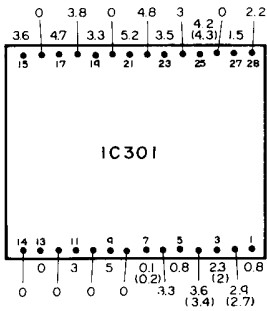
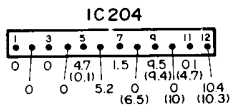
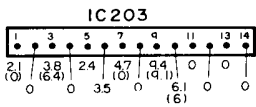
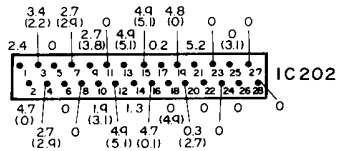
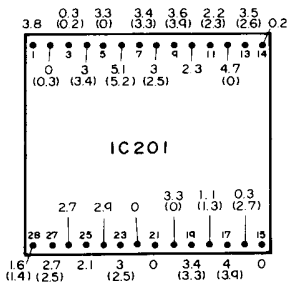
- REC VIDEO SIGNAL
- REC Y SIGNAL
- REC CHROMA SIGNAL
- PB VIDEO SIGNAL
- PB Y SIGNAL
- PB CHROMA SIGNAL
- ←○ WAVEFORM NO.

MAIN (Y/CHROMA SECTION) P. C. B

PREAMP (VORVERSTÄRKER)

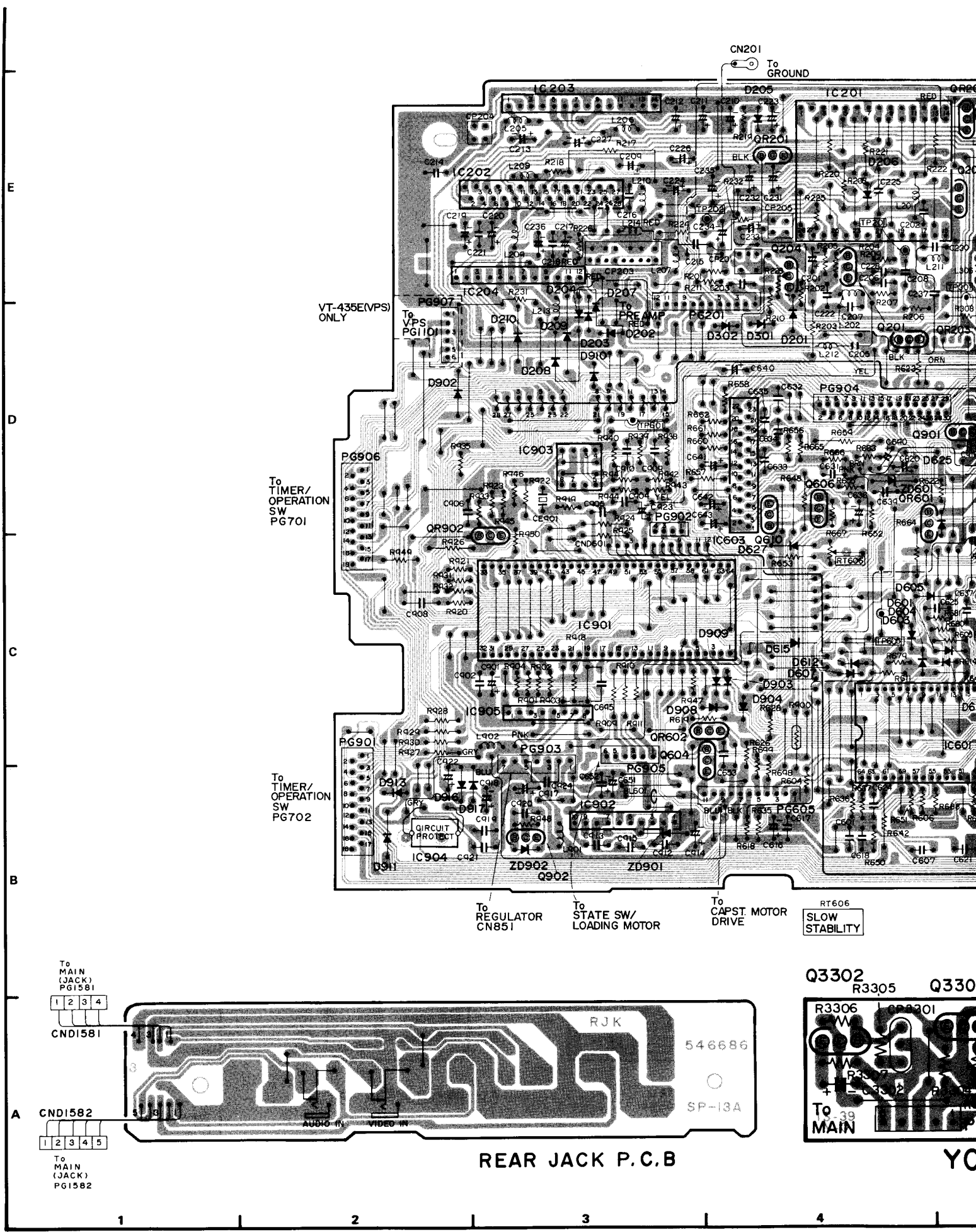


MAIN(HAUPT)



SCHEMATIC DIAGRAM	
INTERNAL WIRING DIAGRAM.....	5-3
RF CONVERTER.....	5-5
TUNER UNIT.....	5-6
IF UNIT.....	5-6
F.S TUNING.....	5-7
AUDIO.....	5-9
JACK.....	5-10
REAR JACK.....	5-11
SERVO.....	5-12
MOTOR DRIVE.....	5-15
REMOTE CONTROL.....	5-16
Y/CHROMA.....	5-18
PREAMP.....	5-21
REGULATOR.....	5-25
SYSTEM CONTROL.....	5-27
TIMER/OPERATION SWITCH.....	5-30
V.P.S.....	5-33
AGC.....	5-34
VIDEO I/O PROCESS.....	5-36
P IN P VIDEO PROCESS.....	5-39

* ONE VOLTAGE : PB OR REC MODE,
 TWO VOLTAGES : PB AND REC MODE.



VT-435E(VPS) ONLY

To TIMER/OPERATION SW PG701

To TIMER/OPERATION SW PG702

To REGULATOR CN851

To STATE SW/LOADING MOTOR

To CAPST. MOTOR DRIVE

RT606 SLOW STABILITY

To MAIN (JACK) PG1581

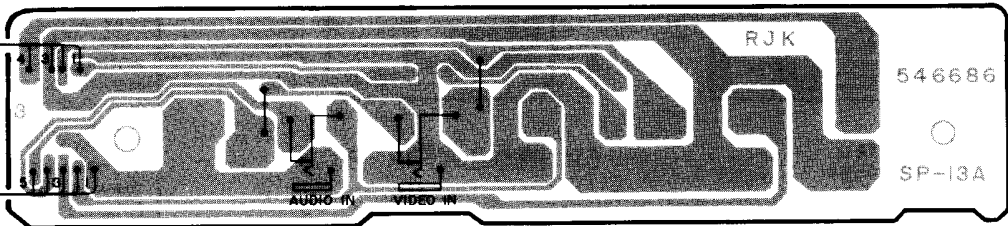


CND1581

To MAIN (JACK) PG1582

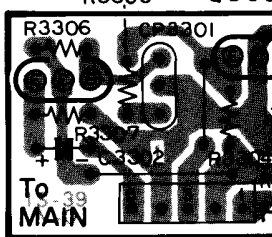


CND1582

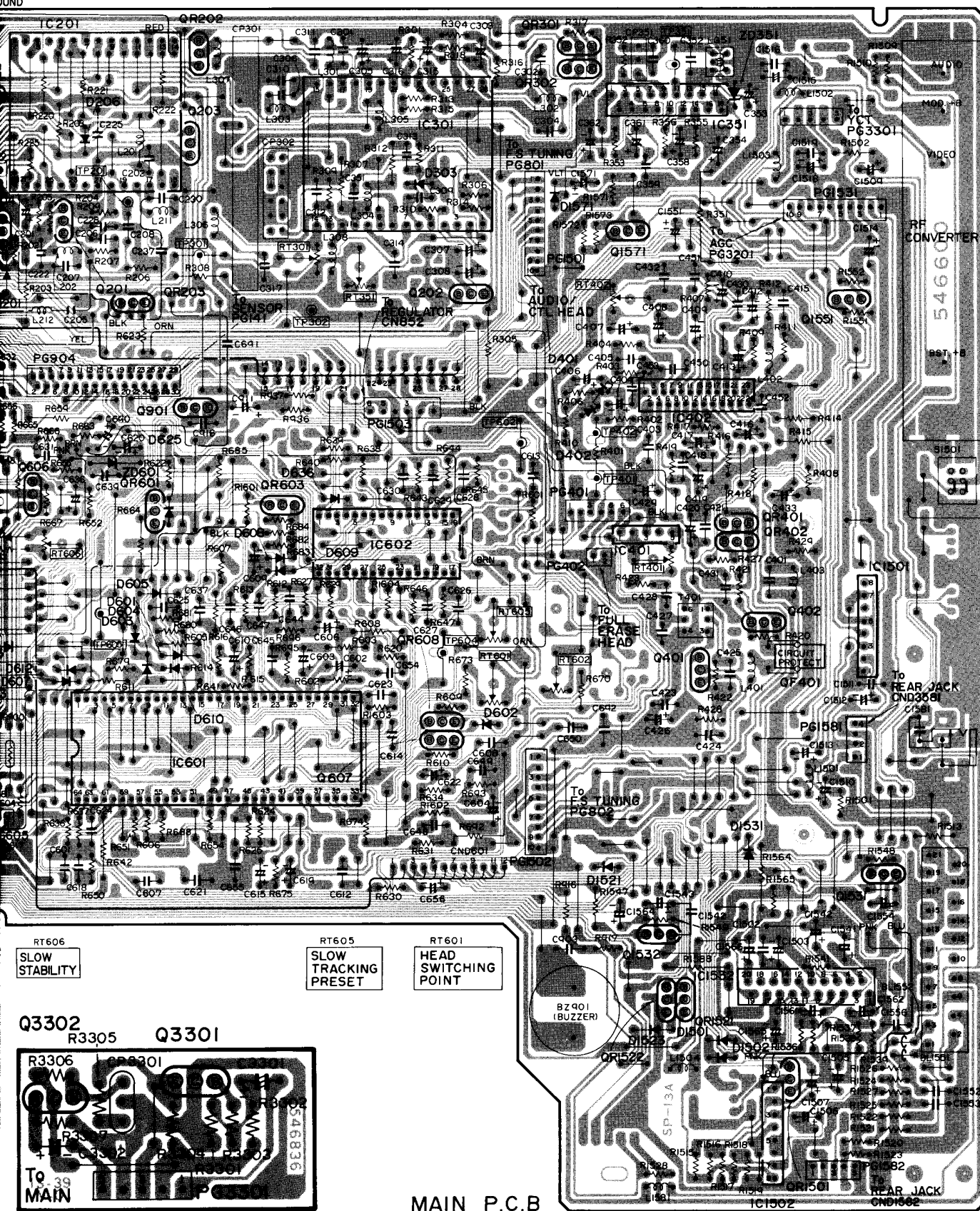


REAR JACK P.C.B

Q3302 R3305 Q3301



YO



RT301
REC CHROMA
LEVEL

RT351
SECAM DETECT
LEVEL

RT402
AUDIO
PLAY BACK
LEVEL

AUTO
COLOUR
CN051
To
CHASSIS

RT401
AUDIO
BIAS LEVEL

RT602
TRACKING
PRESET

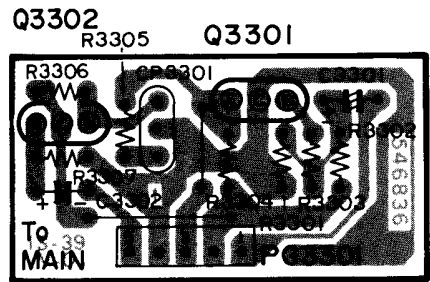
CAMERA
PAUSE

J1501
21P
PERI CONNECTOR

RT606
SLOW
STABILITY

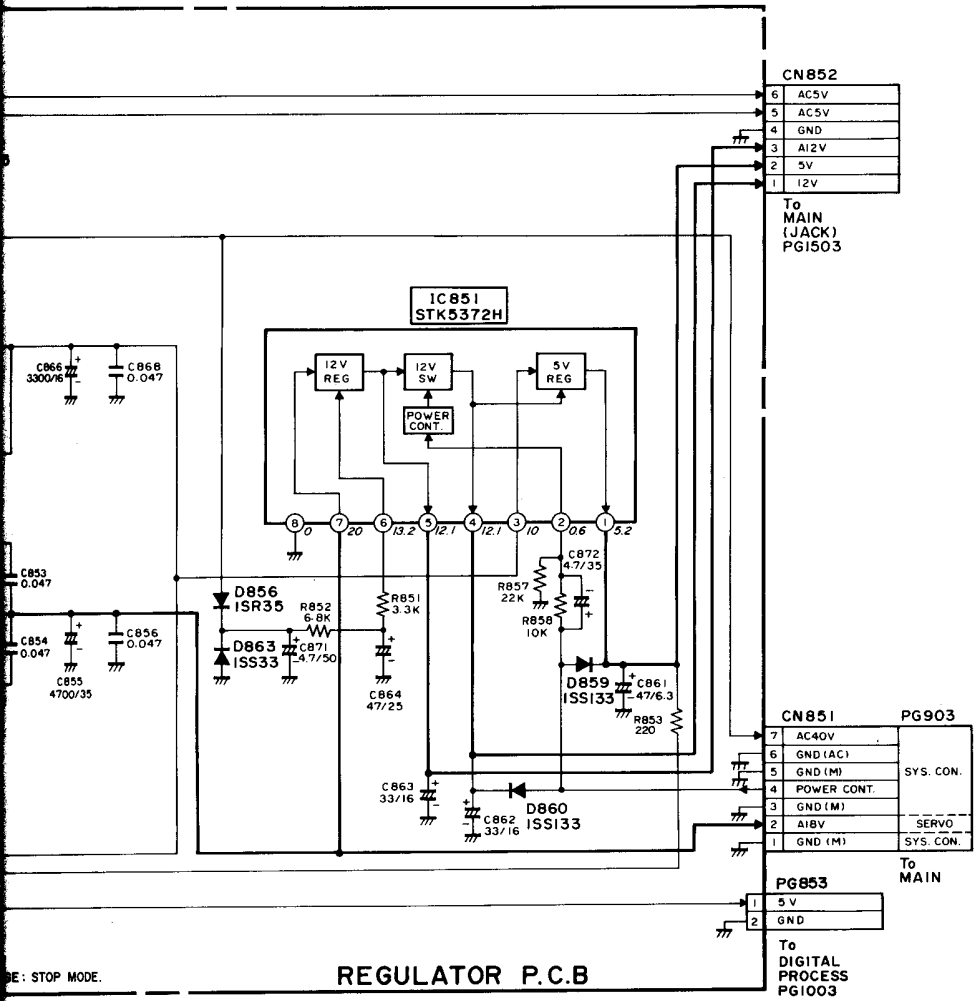
RT605
SLOW
TRACKING
PRESET

RT601
HEAD
SWITCHING
POINT

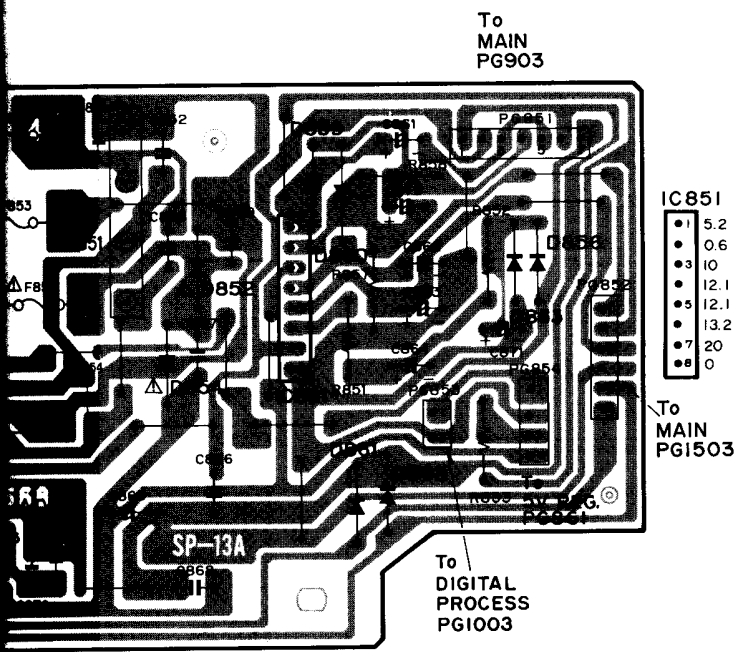


YCT P.C.B

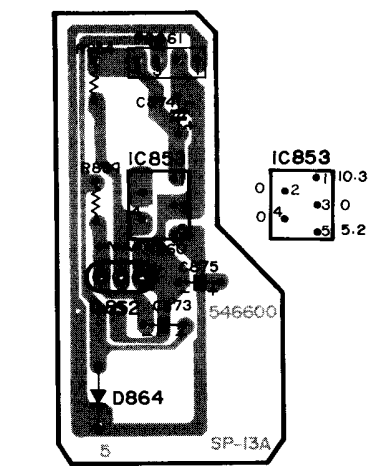
MAIN P.C.B



REGULATOR P.C.B



REGULATOR P.C.B

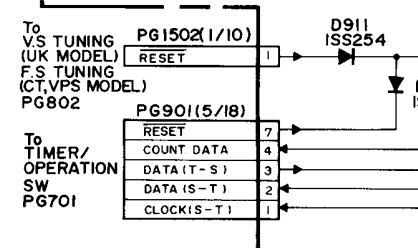
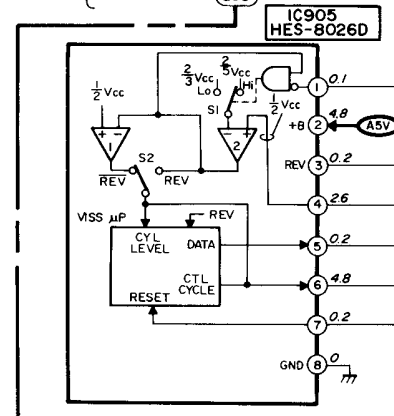
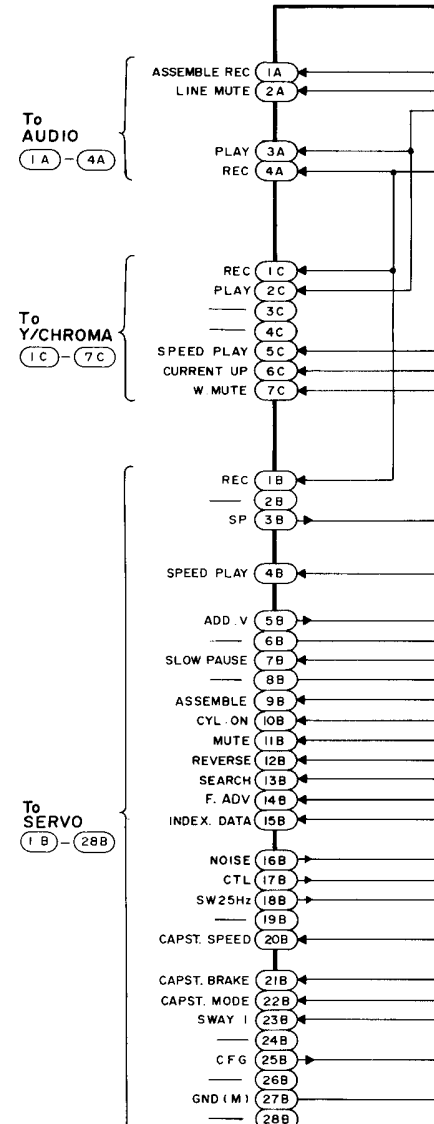
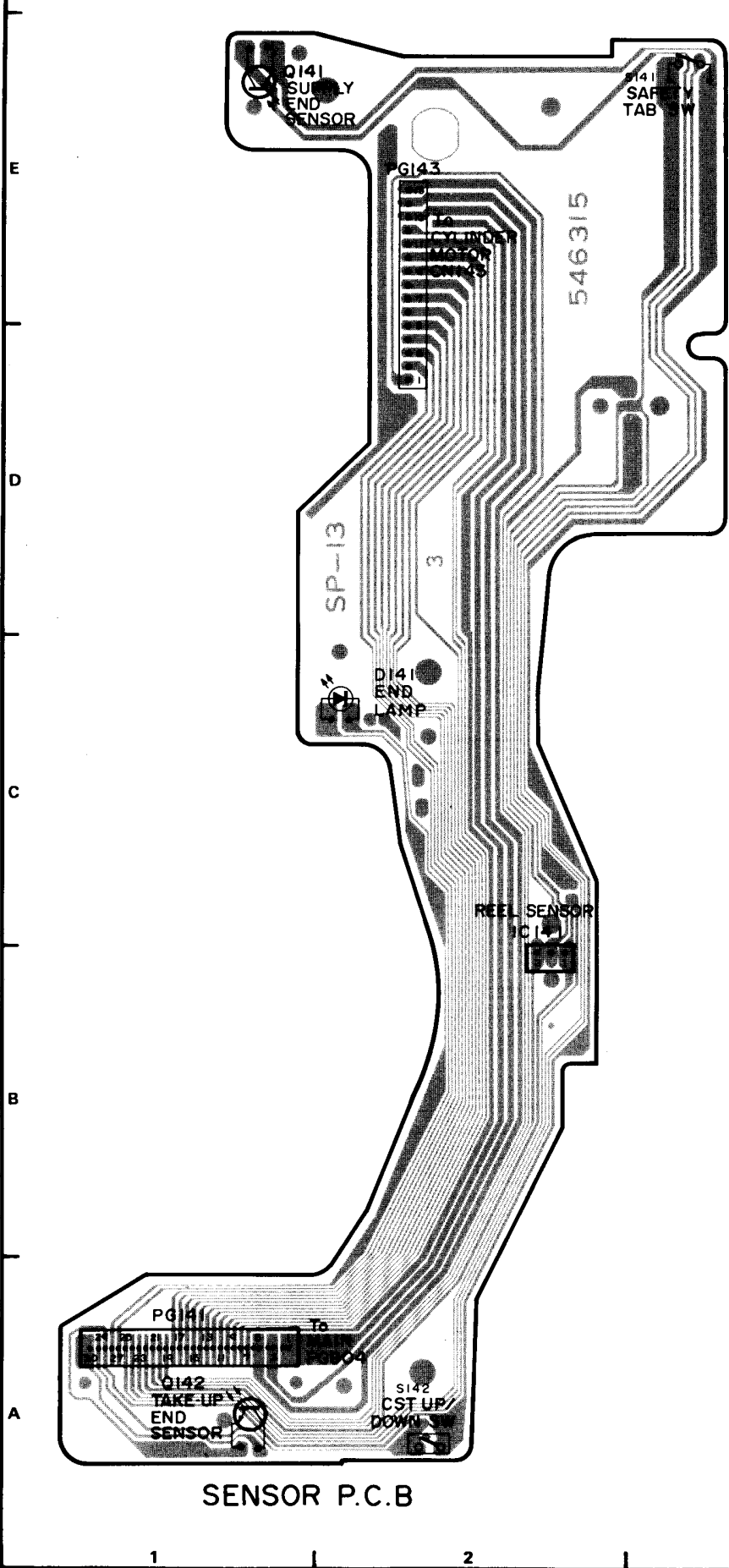


5V REGULATOR P.C.B

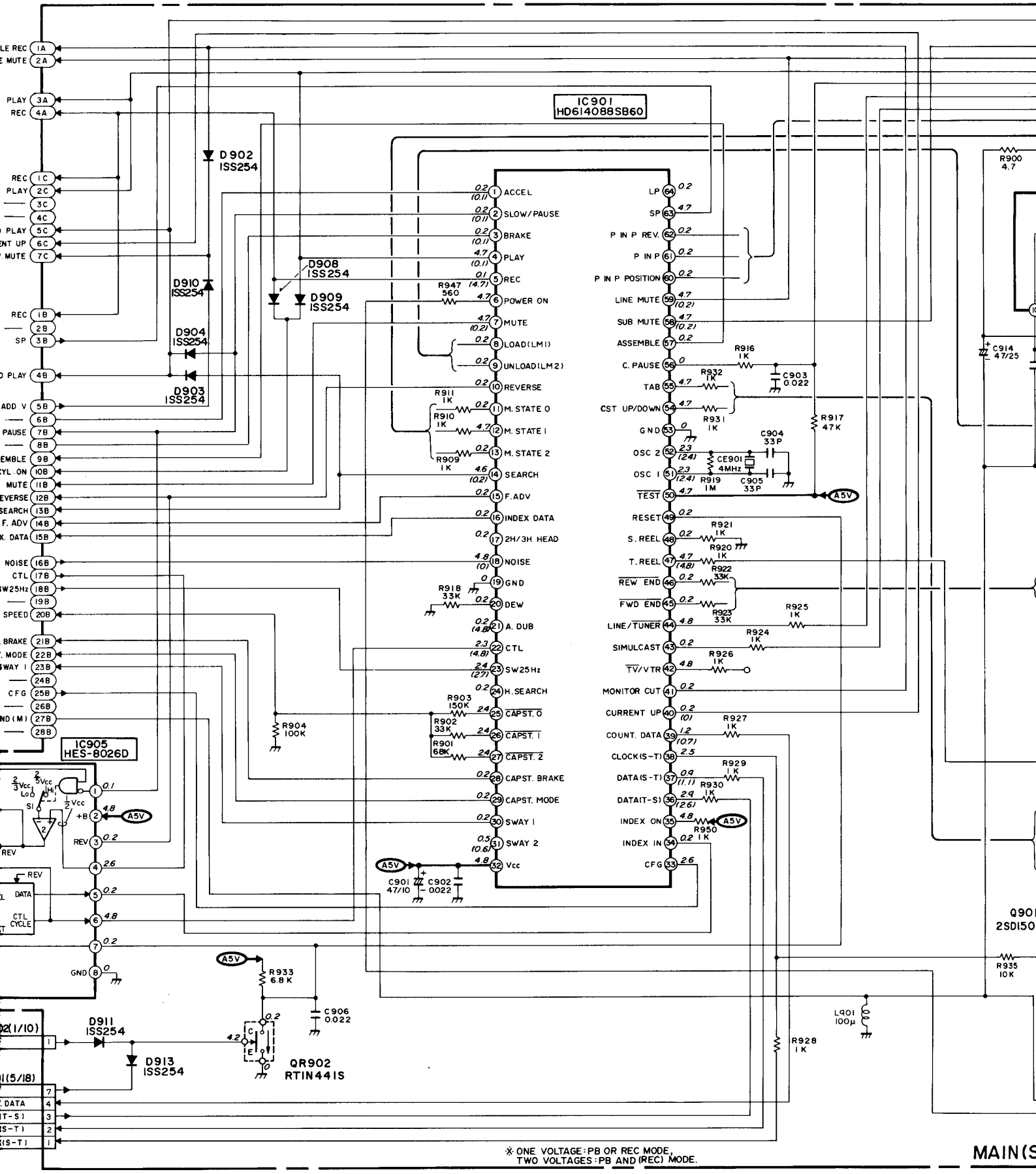
SCHEMATIC DIAGRAM	
INTERNAL WIRING DIAGRAM.....	5-3
RF CONVERTER.....	5-5
TUNER UNIT.....	5-6
IF UNIT.....	5-6
F.S TUNING.....	5-7
AUDIO.....	5-9
JACK.....	5-10
REAR JACK.....	5-11
SERVO.....	5-12
MOTOR DRIVE.....	5-15
REMOTE CONTROL.....	5-16
Y/CHROMA.....	5-18
PREAMP.....	5-21
REGULATOR.....	5-25
SYSTEM CONTROL.....	5-27
TIMER/OPERATION SWITCH.....	5-30
V.P.S.....	5-33
AGC.....	5-34
VIDEO I/O PROCESS.....	5-36
P IN P VIDEO PROCESS.....	5-39

SENSOR (SENSOR)

SYSTEM CONTROL



CONTROL (SYSTEMREGELUNG)



* ONE VOLTAGE: PB OR REC MODE,
TWO VOLTAGES: PB AND (REC) MODE.

MAIN(S)

RTV servis Horvat

Kešinci, 31402 Semeljci

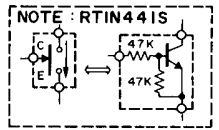
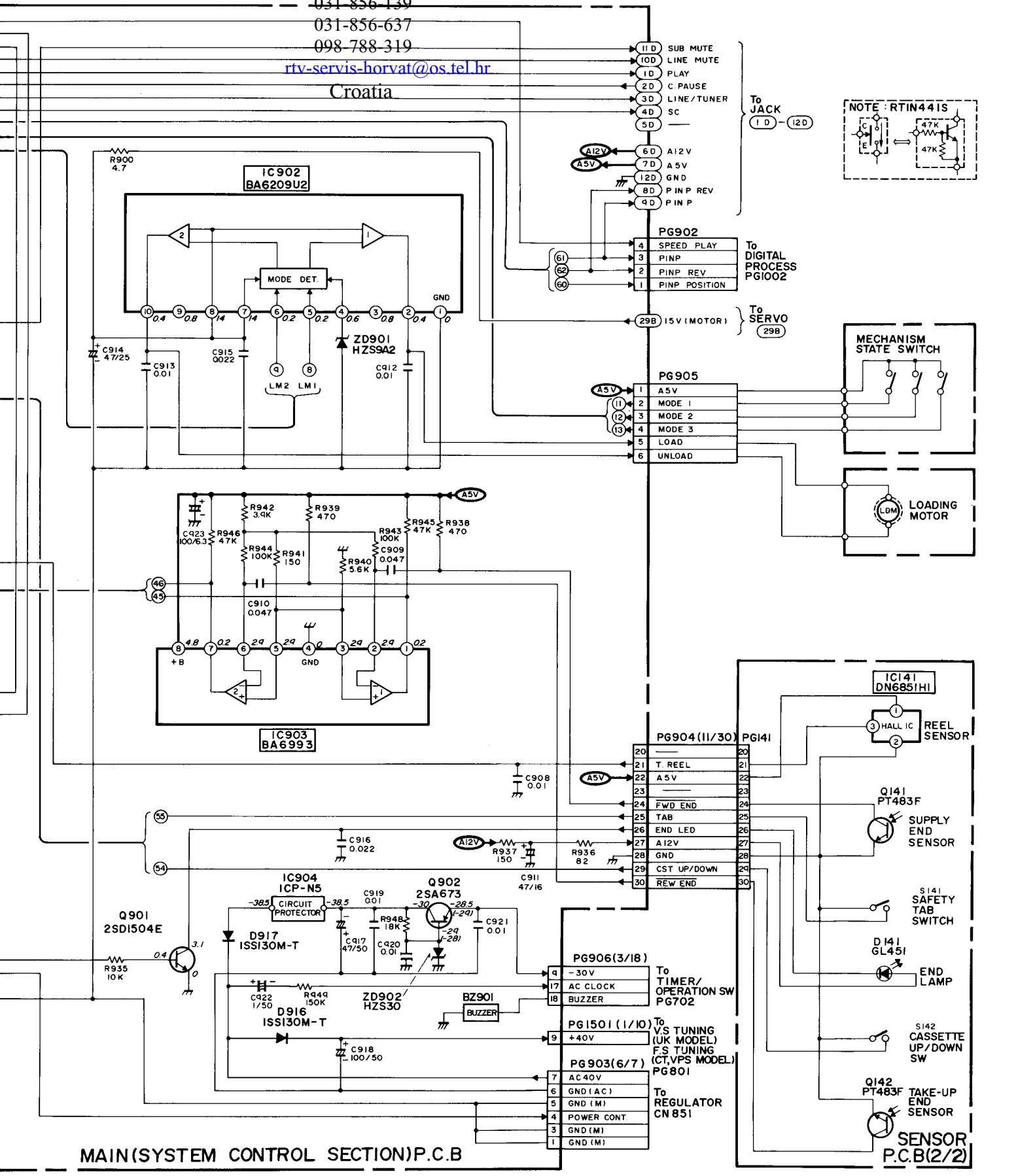
031 856 139

031-856-637

098-788-319

rtv-servis-horvat@os.tel.hr

Croatia



MAIN (SYSTEM CONTROL SECTION) P.C.B

TIMER/OPERATION SWITCH (TIMER/BETRIEBS SCHALTER)

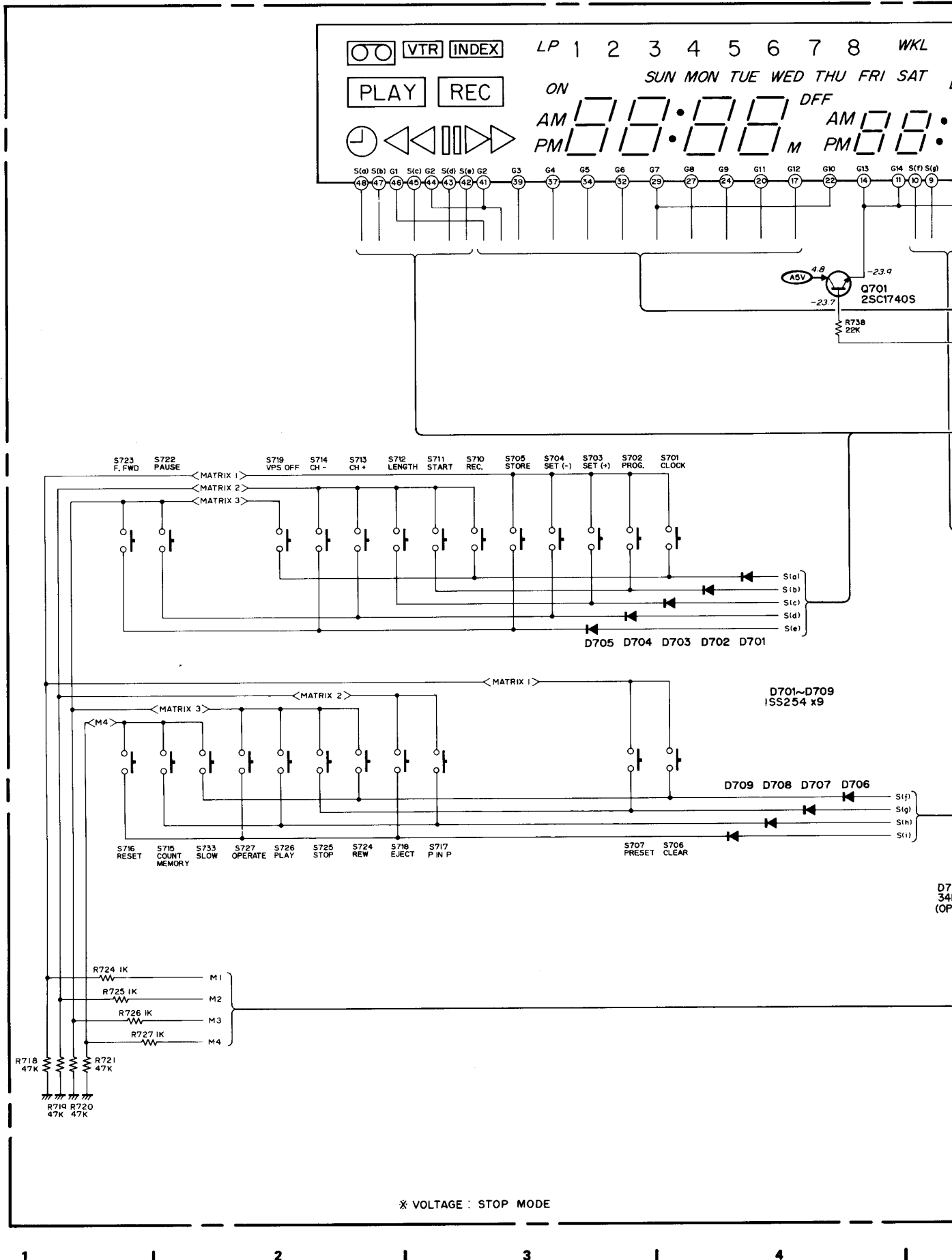
E

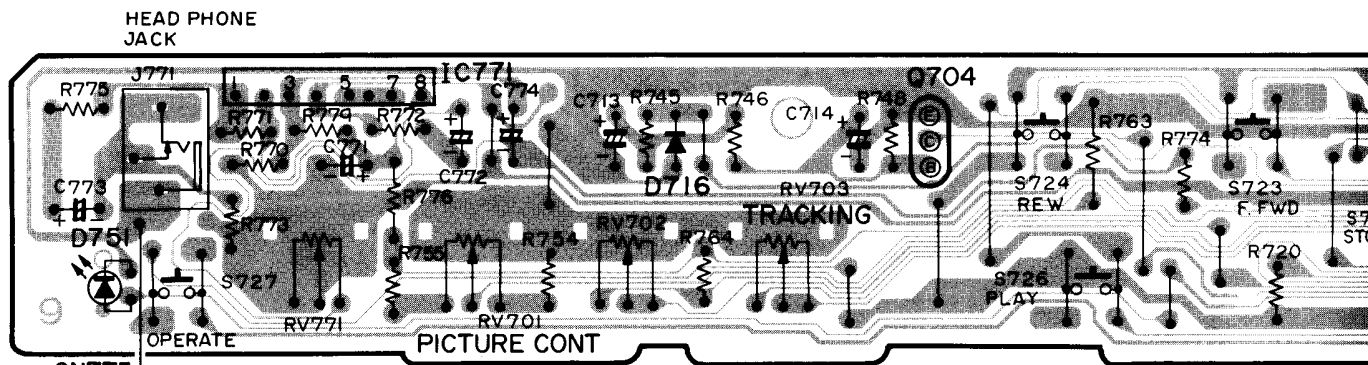
D

C

B

A



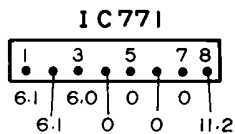


CN775
To
MAIN
P.C.B

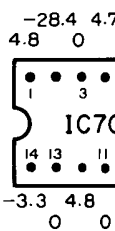
RV771
PHONE LEVEL

RV702
VERT. SYNC.
ADJ.

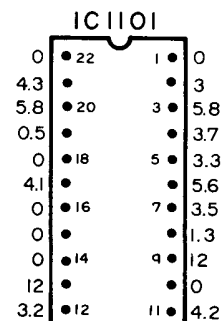
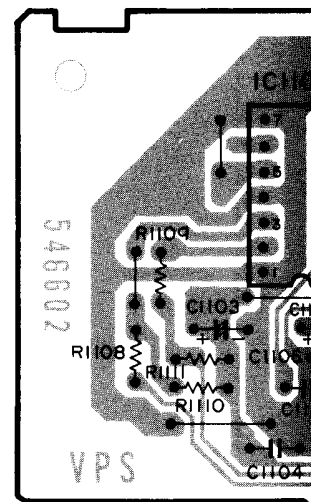
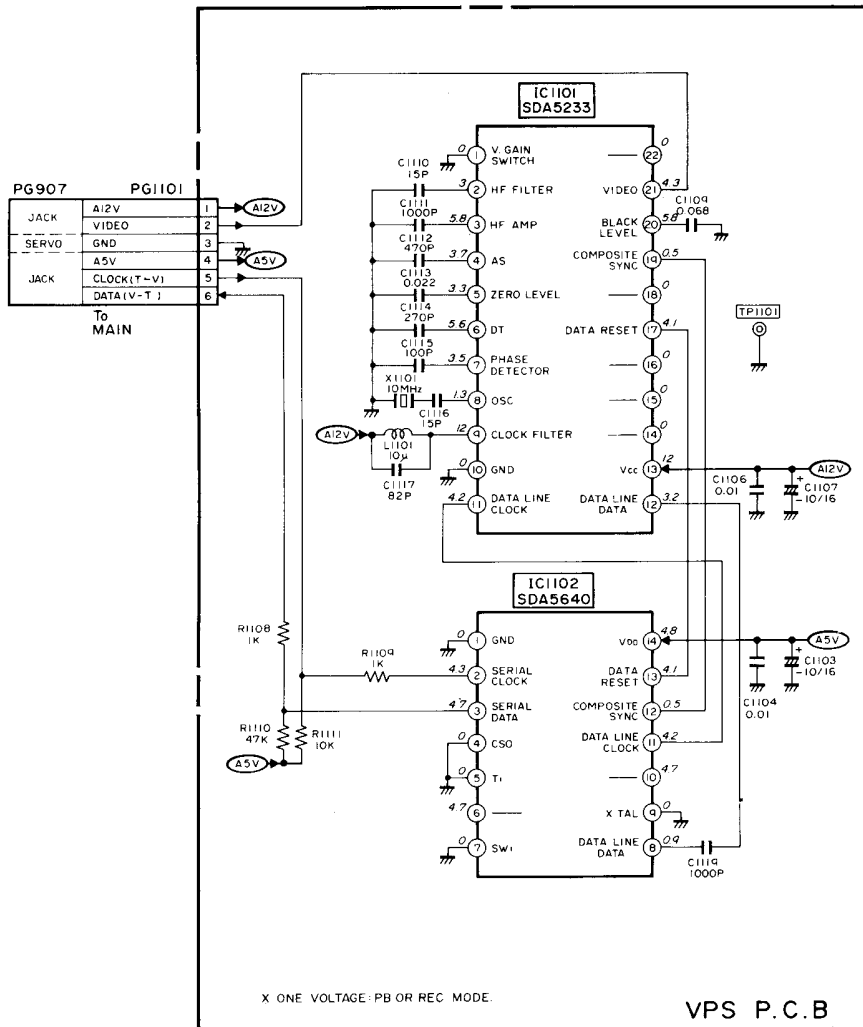
✱ VOLTAGE : STOP MODE.

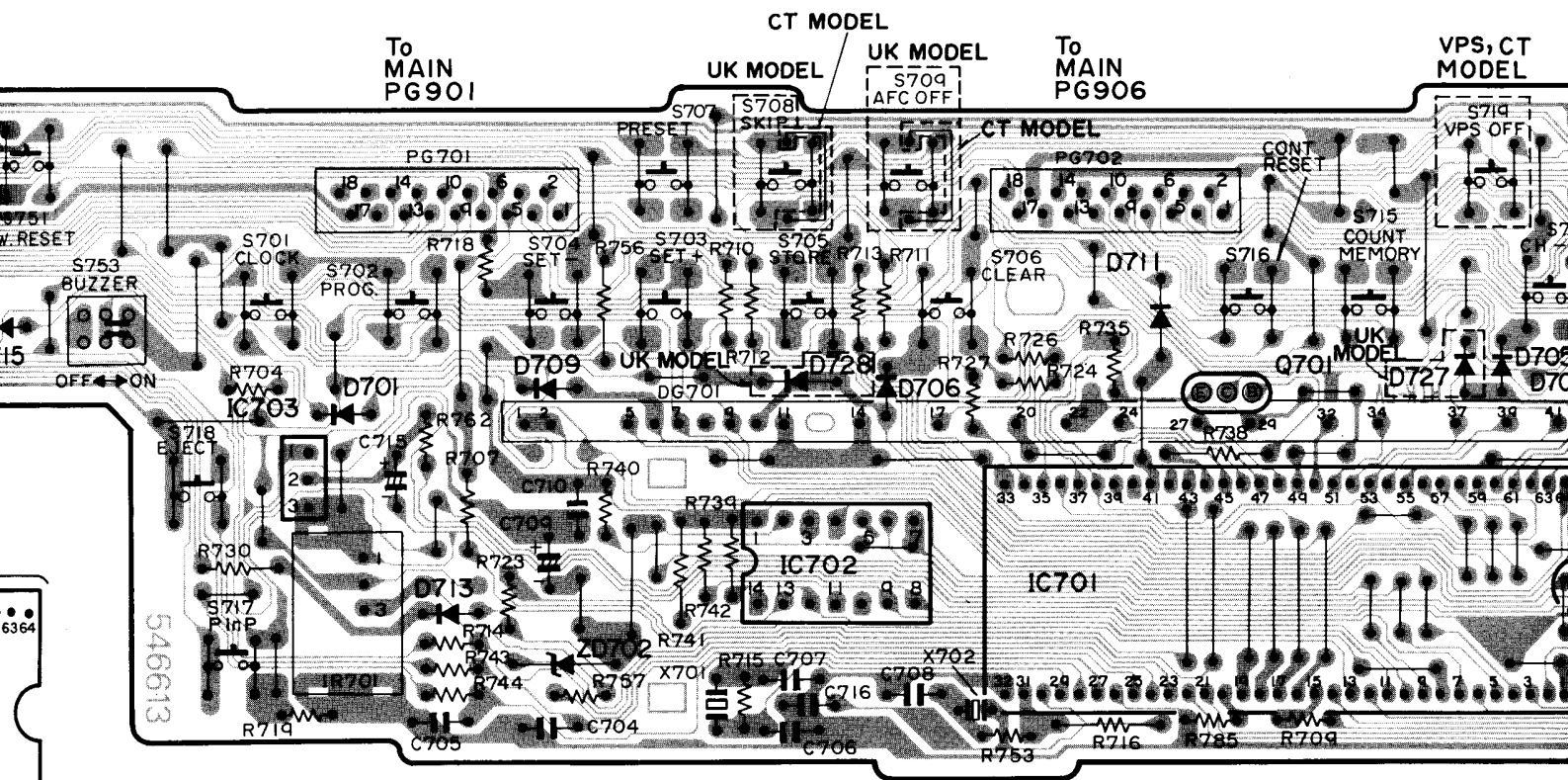


IC703



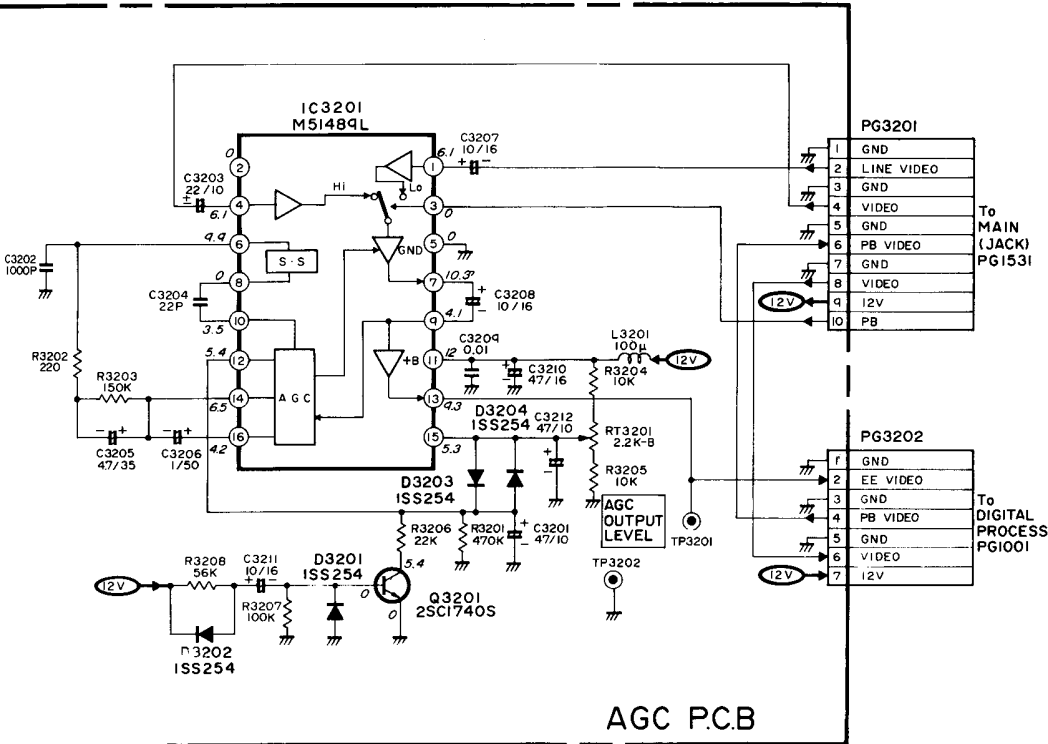
V. P. S (VPS)



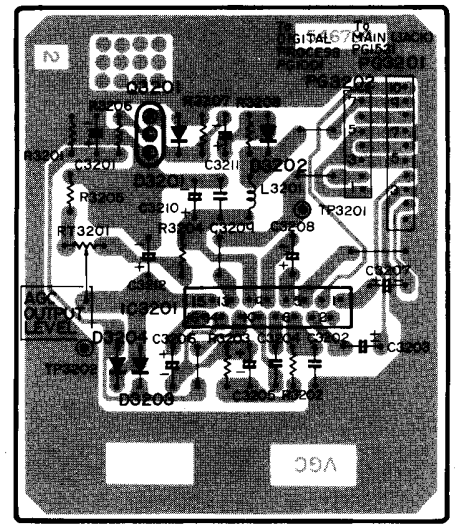


TIMER/OPERATION SW

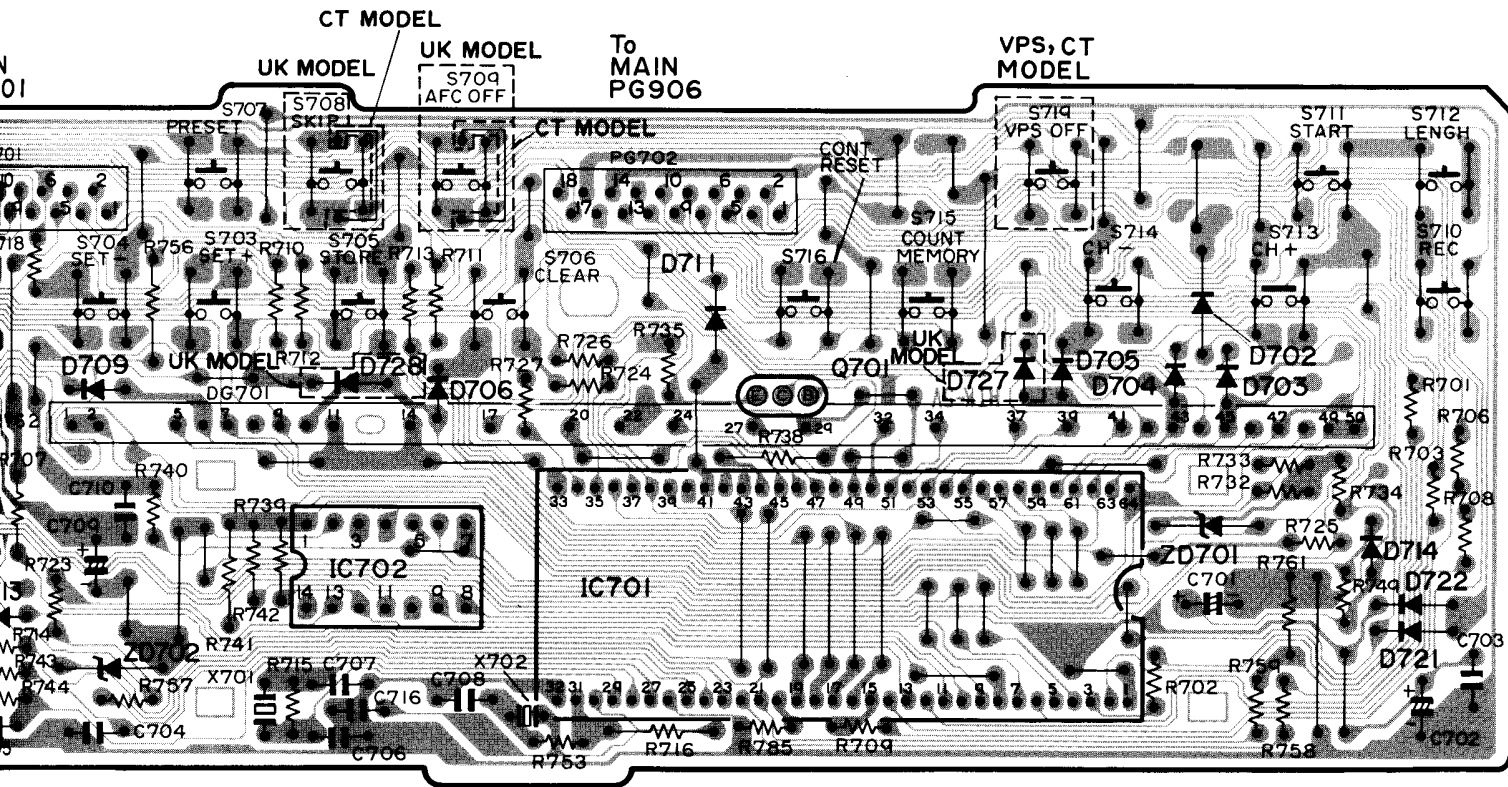
GC (AGC)



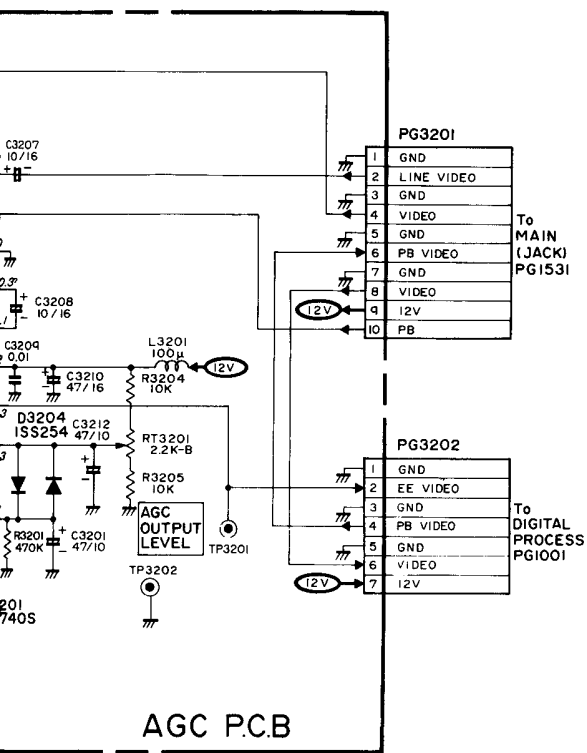
AGC PCB



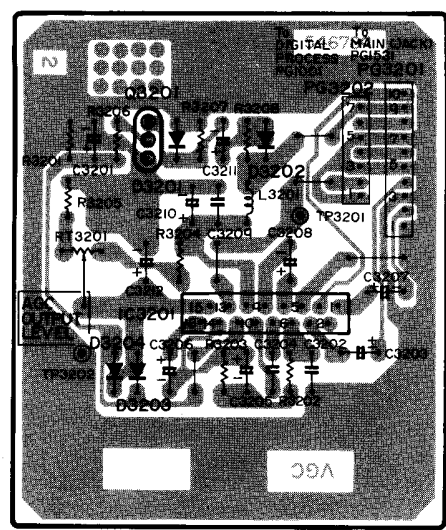
AGC PCB



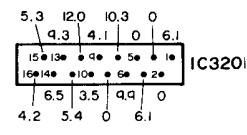
TIMER/OPERATION SWITCH P.C.B



AGC P.C.B

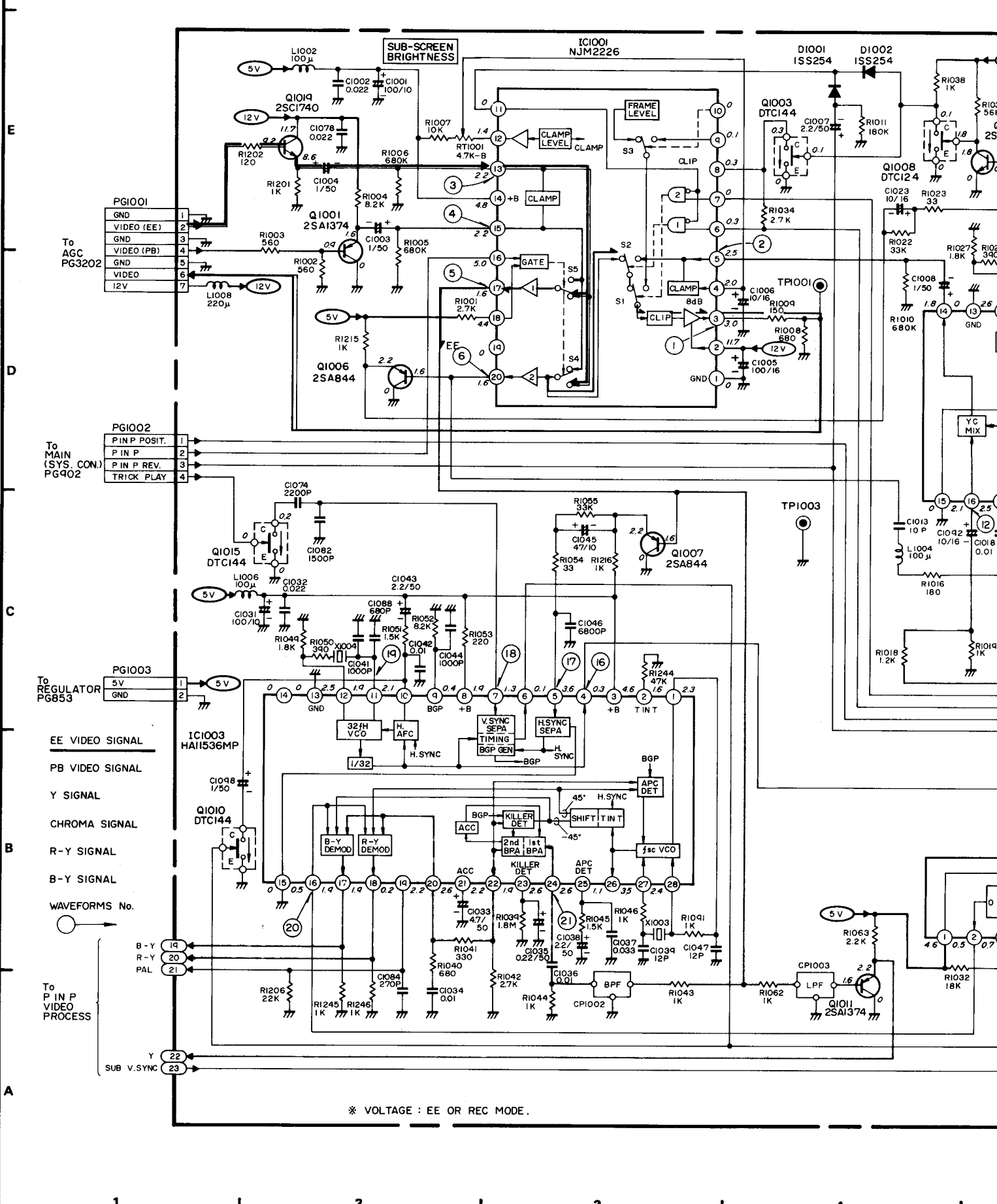


AGC P.C.B

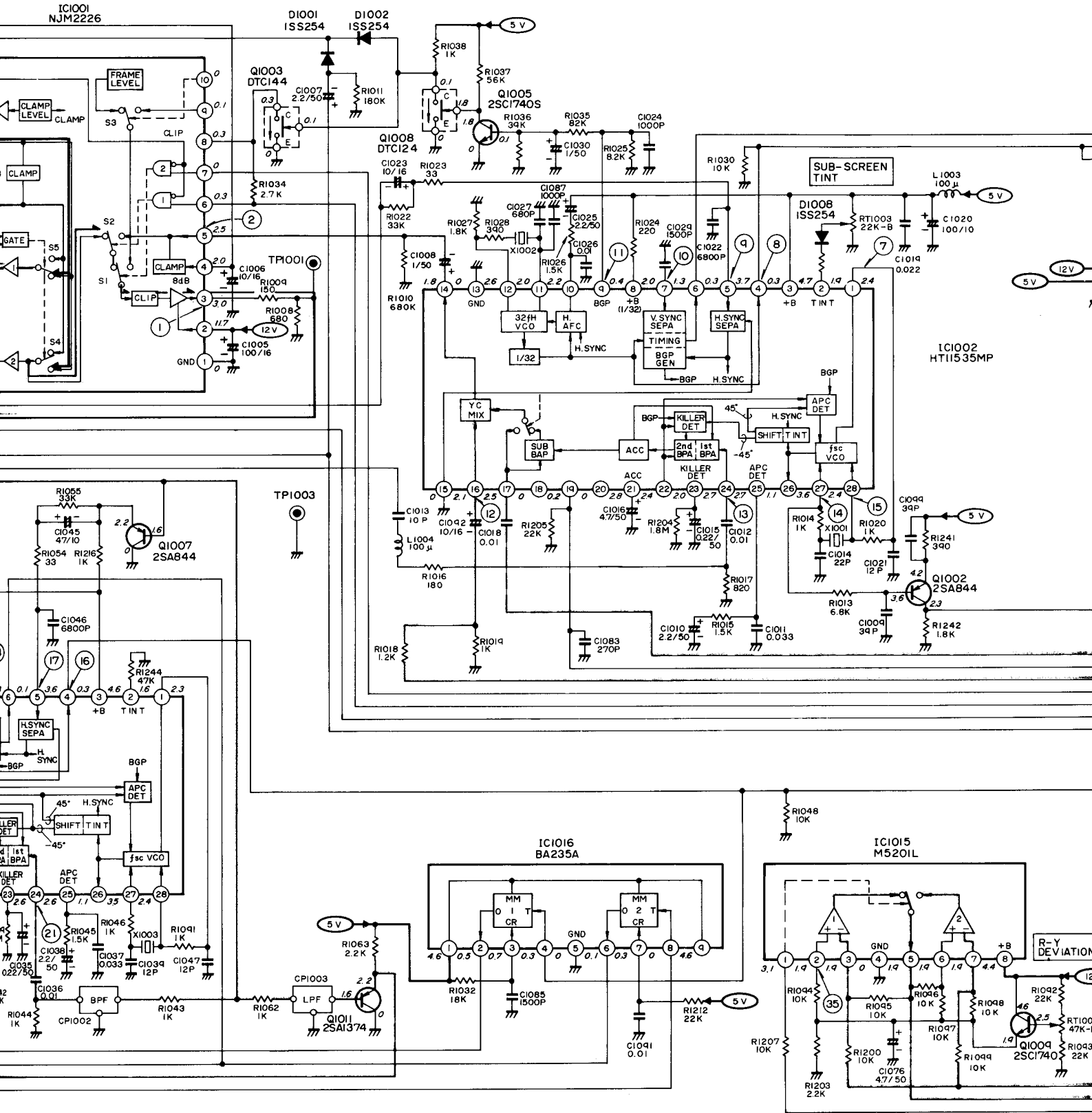


SCHEMATIC DIAGRAM	
INTERNAL WIRING DIAGRAM.....	5-3
RF CONVERTER.....	5-5
TUNER UNIT.....	5-6
IF UNIT.....	5-6
F.S TUNING.....	5-7
AUDIO.....	5-9
JACK.....	5-10
REAR JACK.....	5-11
SERVO.....	5-12
MOTOR DRIVE.....	5-15
REMOTE CONTROL.....	5-16
Y/CHROMA.....	5-18
PREAMP.....	5-21
REGULATOR.....	5-25
SYSTEM CONTROL.....	5-27
TIMER/OPERATION SWITCH.....	5-30
V.P.S.....	5-33
AGC.....	5-34
VIDEO I/O PROCESS.....	5-36
P IN P VIDEO PROCESS.....	5-39

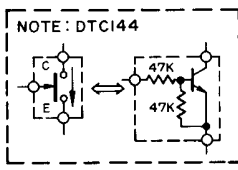
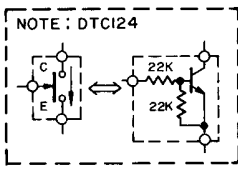
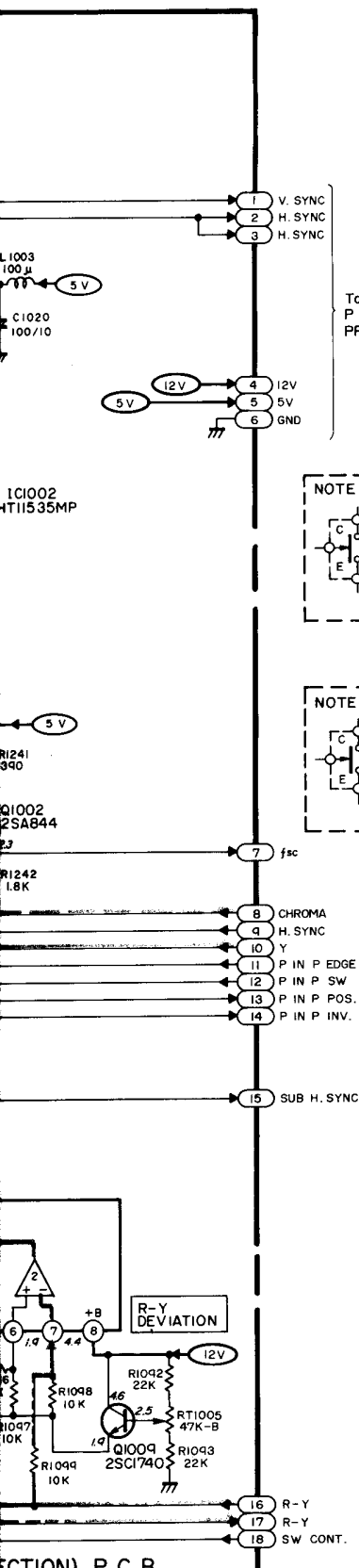
VIDEO I/O PROCESS (VIDEO-E/A-VERARBEITUNG)



VERARBEITUNG)



DIGITAL PROCESS (VIDEO I/O PROCESS SECTION) P.C.B



RTV servis Horvat

Kešinci, 31402 Semeljci

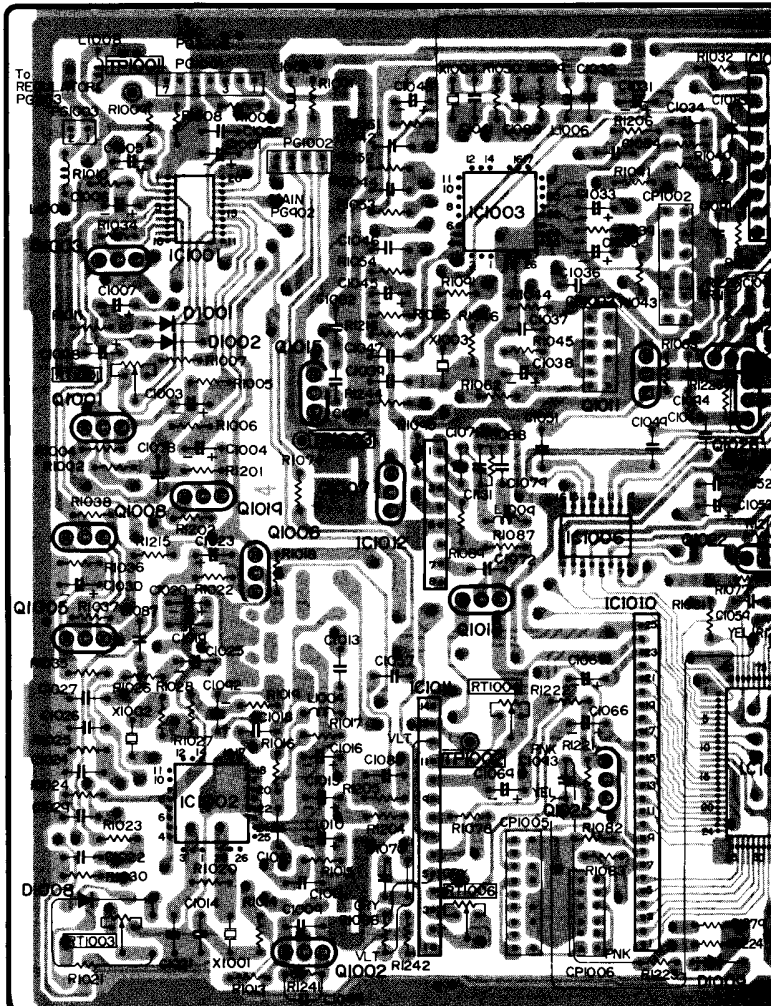
031-856-139

031-856-637

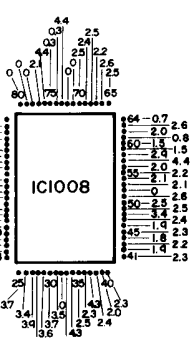
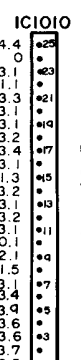
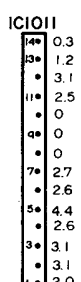
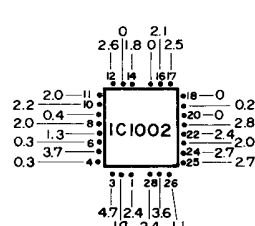
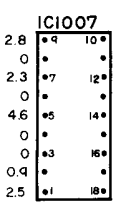
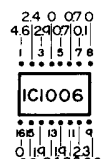
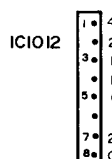
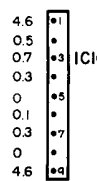
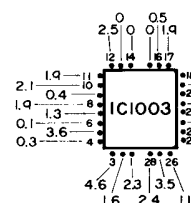
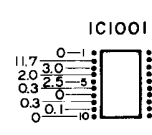
098-788-319

rtv-servis-horvat@os.tel.hr

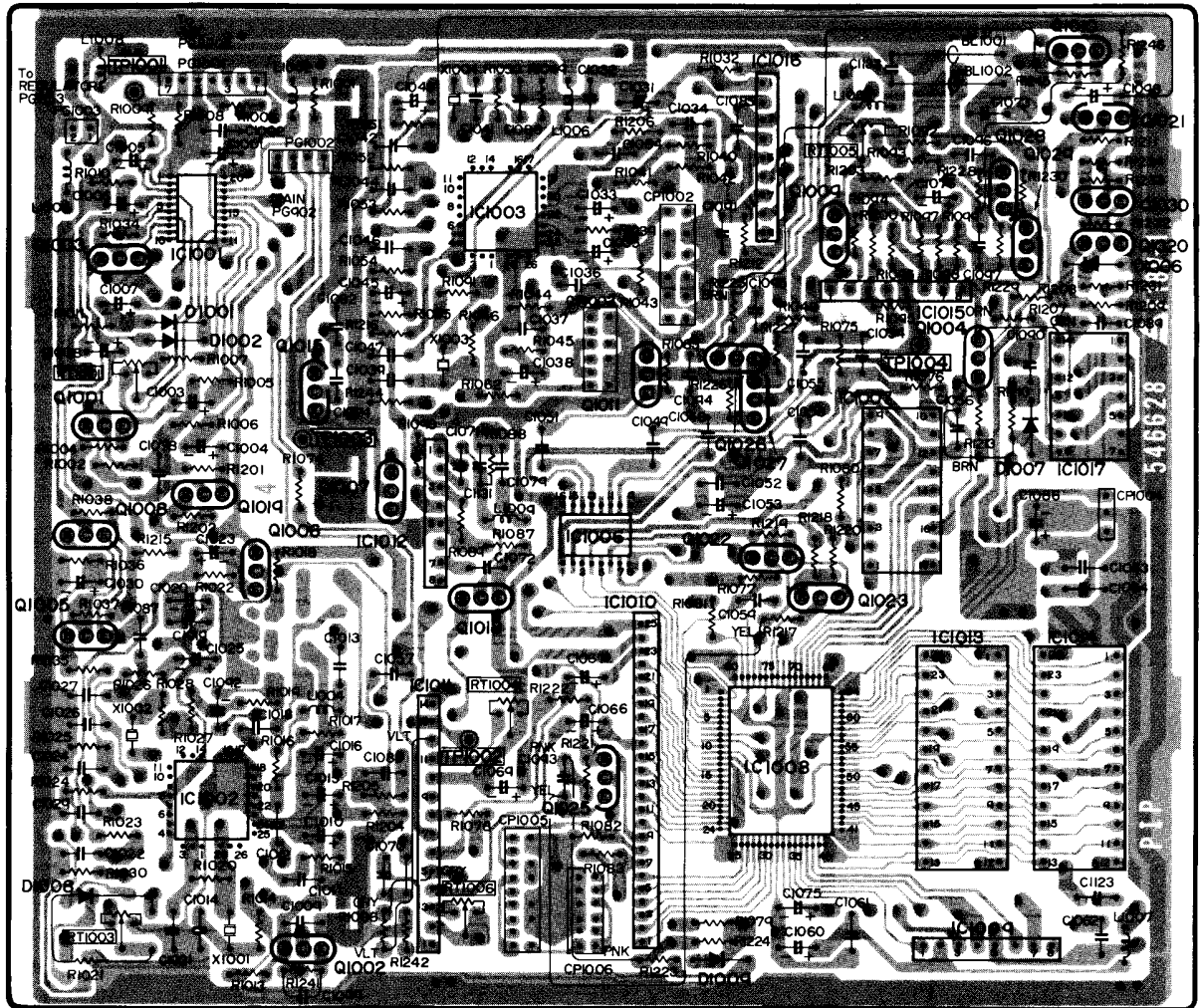
Croatia



Through hole
Soldered side
Parts side



*VOLTAGE: EE OR REC. MODE.



RT1001
SUB-SCREEN
BRIGHTNESS

RT1003
SUB-SCREEN
TINT

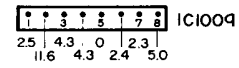
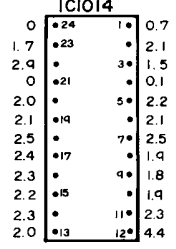
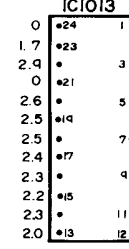
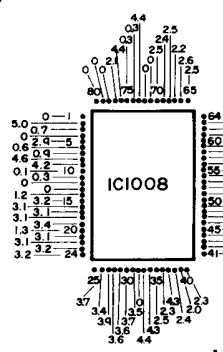
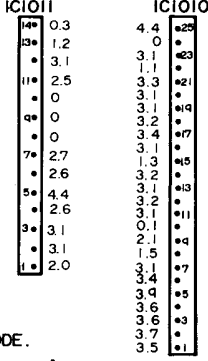
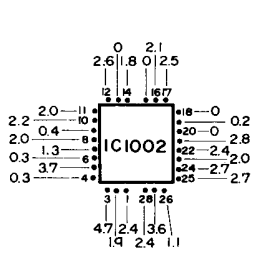
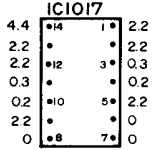
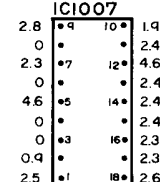
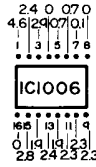
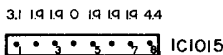
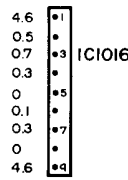
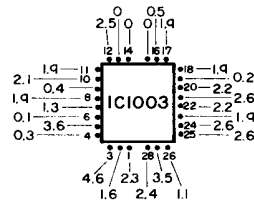
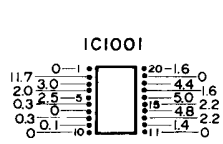
RT1005
R-Y
DEVIATION

:Through hole
:Soldered side
:Parts side

RT1006
SUB-SCREEN
TINT

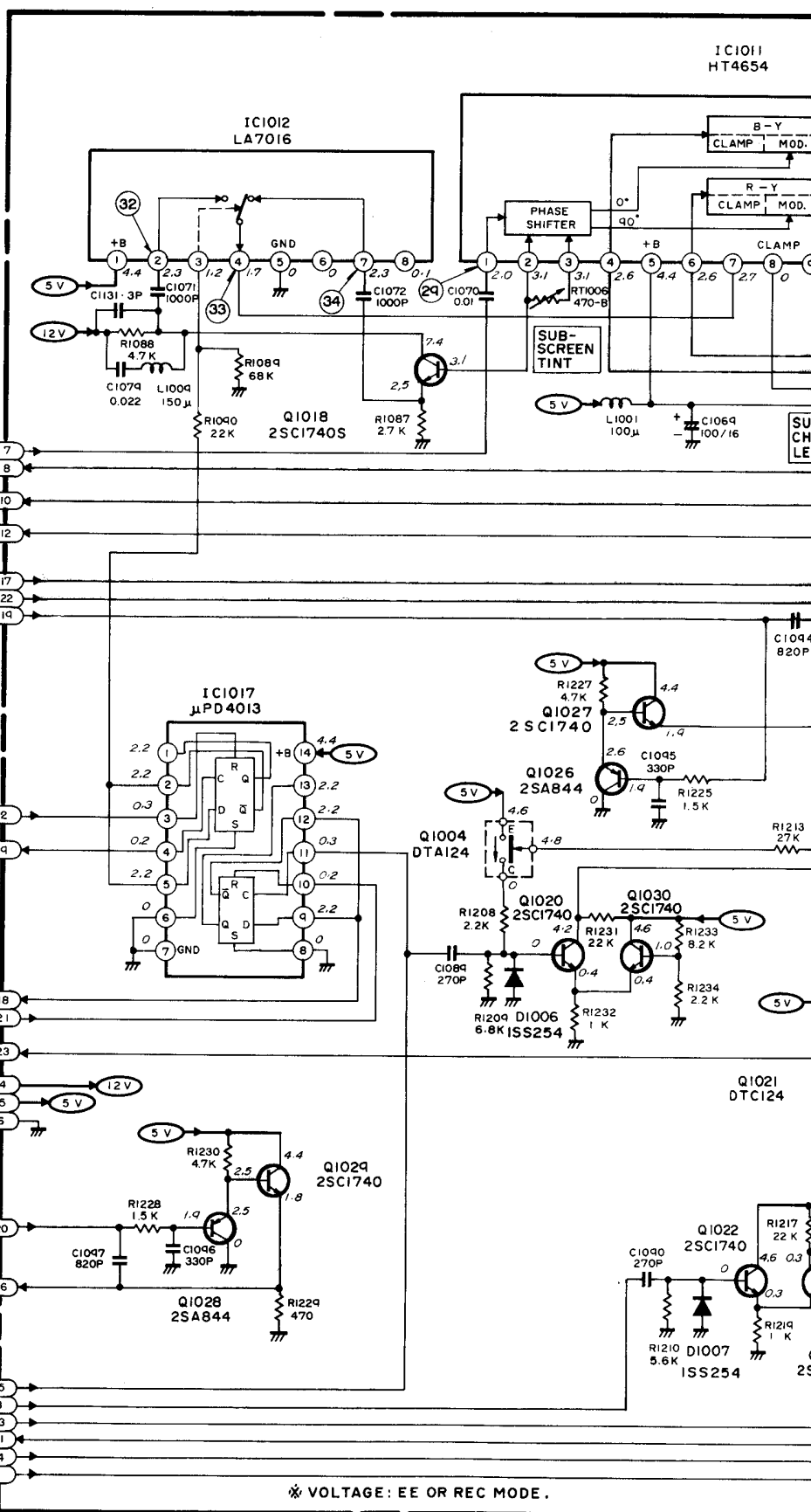
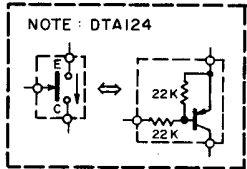
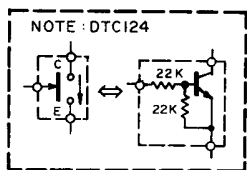
RT1004
SUB-SCREEN
CHROMA
LEVEL

DIGITAL PROCESS P.C.B



*VOLTAGE:EE OR REC MODE.

P IN P VIDEO PROCESS (BILD-IN-BILD-VERARBEITUNG)



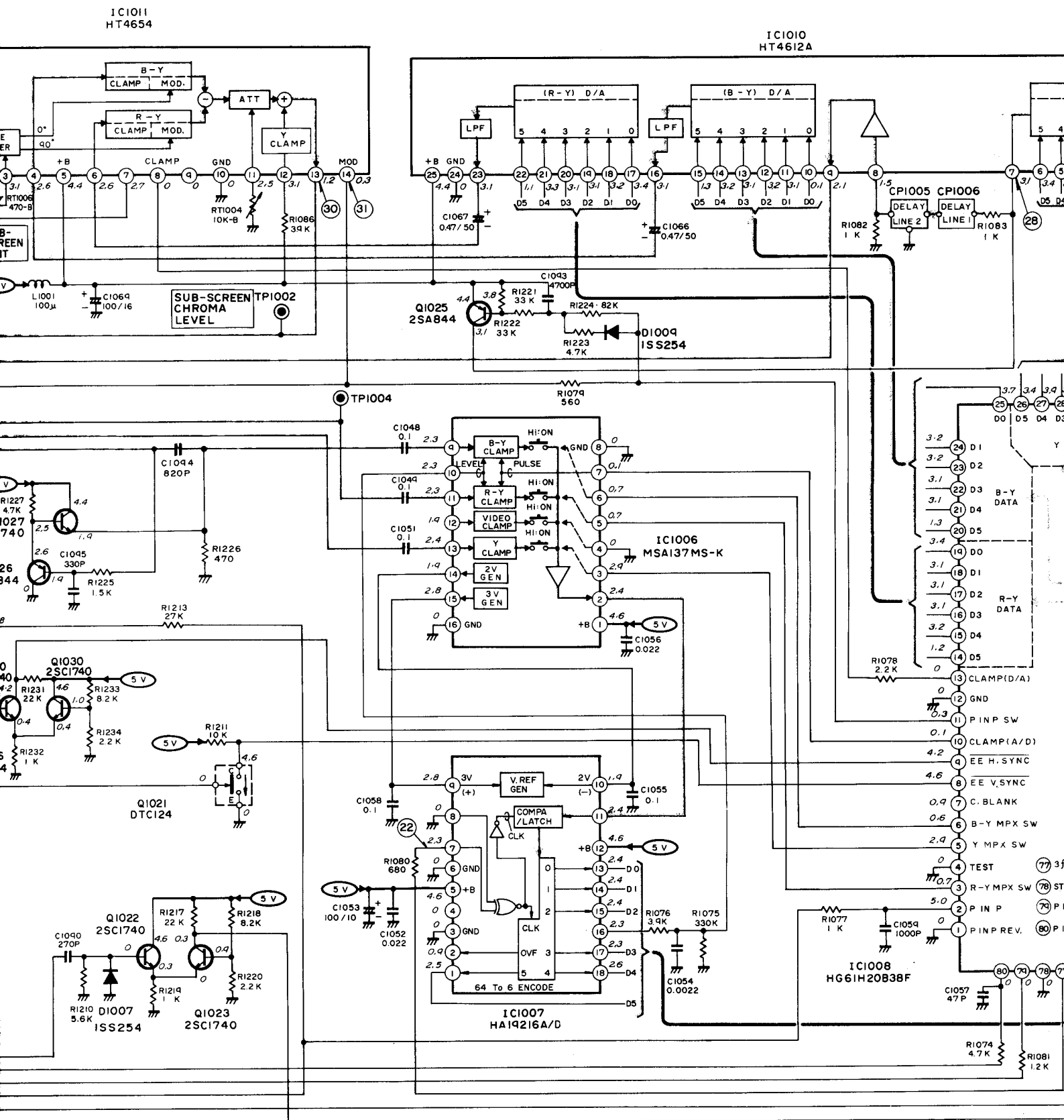
E
D
C
B
A

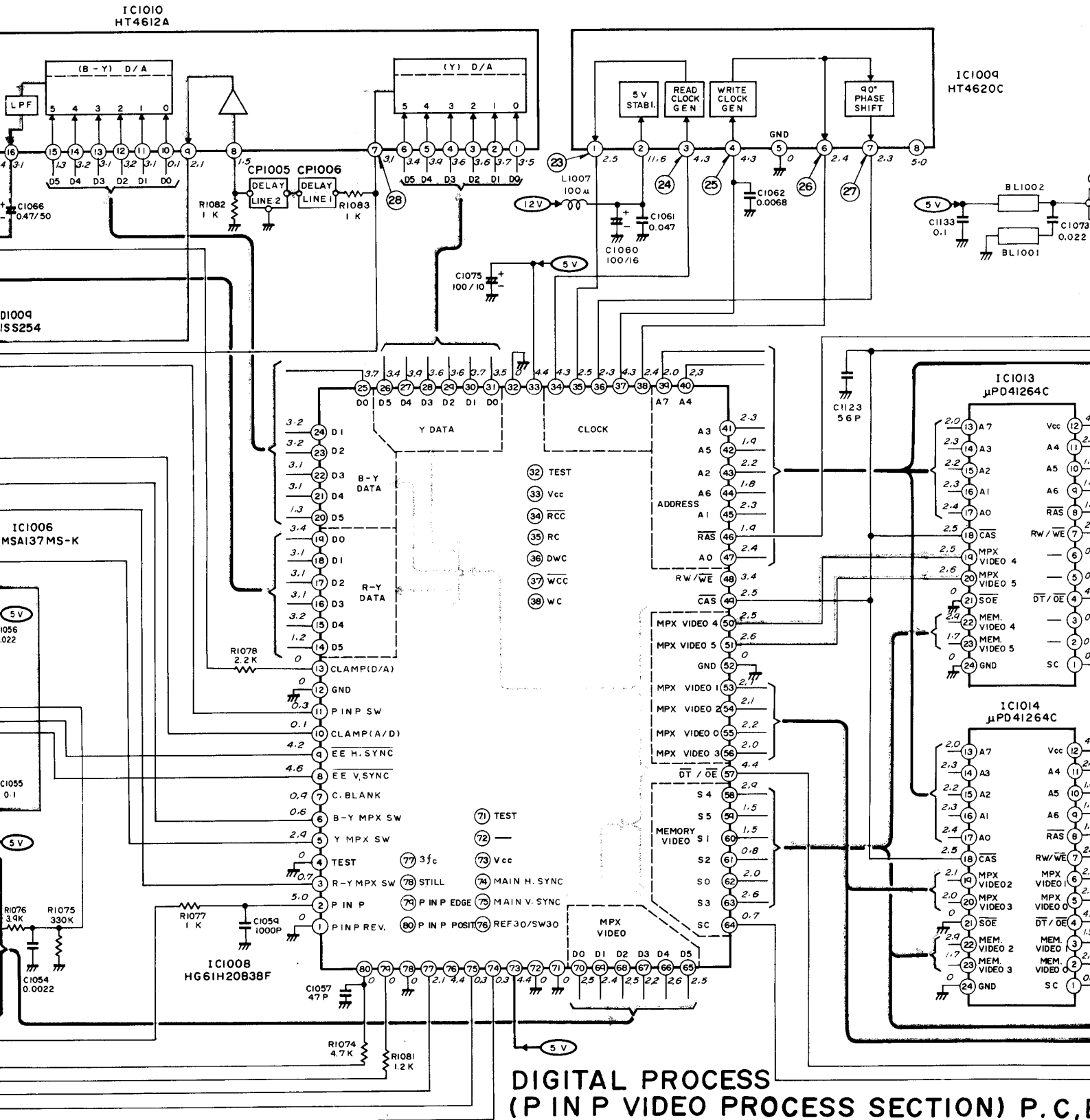
PB VIDEO SIGNAL
Y SIGNAL
CHROMA SIGNAL
B-Y SIGNAL
R-Y SIGNAL
WAVEFORM No

fsc
CHROMA
Y
PINP SW
R-Y
Y
B-Y
H. SYNC
H. SYNC
SW CONT.
PA L
SUB V. SYNC
12 V
5 V
GND
R-Y
R-Y
SUB H. SYNC
H. SYNC
PINP POS.
PINP EDGE
PINP INV.
V. SYNC

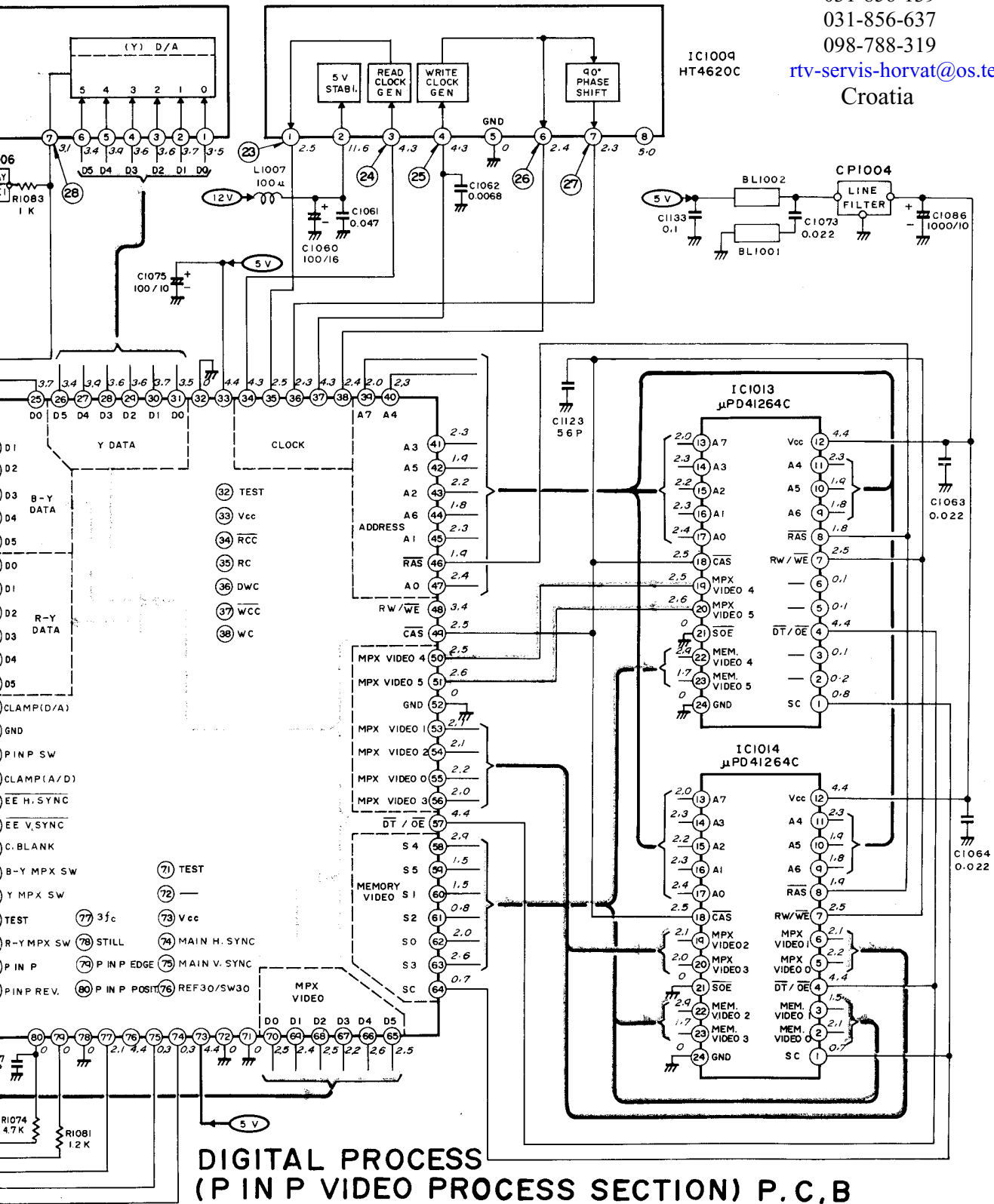
* VOLTAGE: EE OR REC MODE.

G)





**DIGITAL PROCESS
(P IN P VIDEO PROCESS SECTION) P. C.**



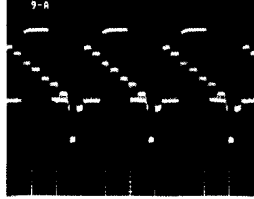
WAVEFORMS (WELLENFORM)

Y/CHROMA

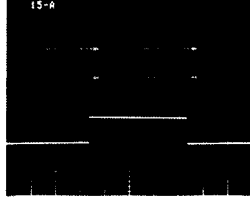
1 IC201-1 REC
0.5V/20 μ s. div.



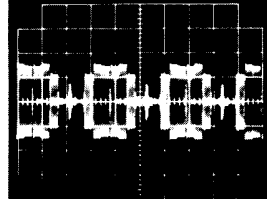
7 IC201-9 PLAY
0.2V/20 μ s. div.



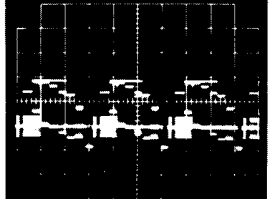
13 IC201-26 REC
0.2V/5ms. div.



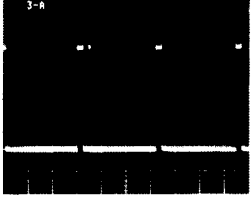
19 IC301-11 REC
0.2V/20 μ s. div.



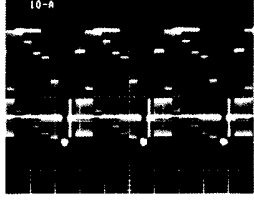
25 IC301-18 REC
0.2V/20 μ s. div.



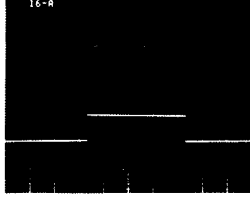
2 IC201-3 REC/PLAY
1V/20 μ s. div.



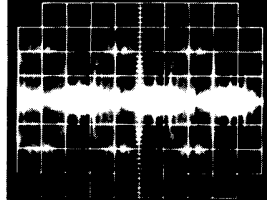
8 IC201-11 REC
0.5V/20 μ s. div.



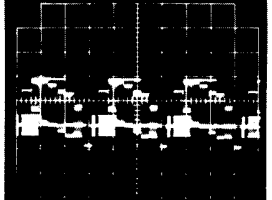
14 IC201-26 PLAY
0.2V/5ms. div.



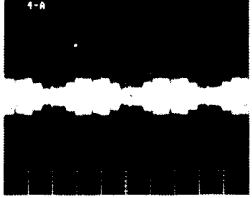
20 IC301-11 PB
0.2V/20 μ s. div.



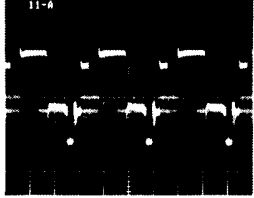
26 IC301-18 PB
0.2V/20 μ s. div.



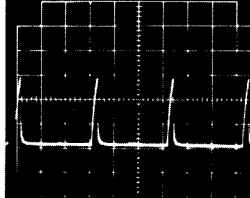
3 IC201-5 PLAY
0.2V/20 μ s. div.



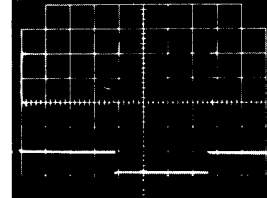
9 IC201-11 PLAY
0.5V/20 μ s. div.



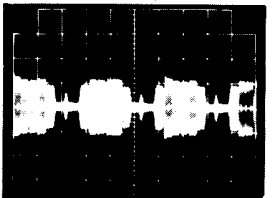
15 IC301-1 REC
1V/20 μ s. div.



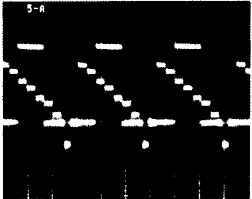
21 IC301-12 PB
50mV/0.5ms. div.



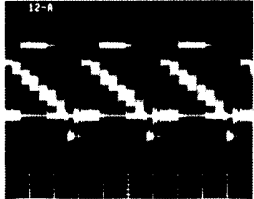
27 IC301-20 PB
50mV/20 μ s. div.



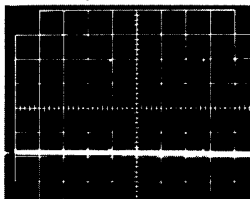
4 IC201-7 REC/PLAY
0.1V/20 μ s. div.



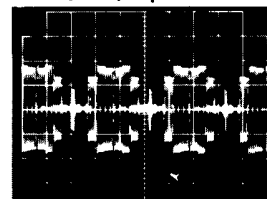
10 IC201-19 REC
0.2V/20 μ s. div.



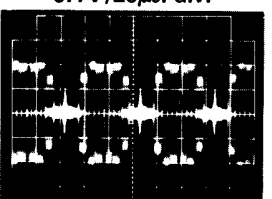
16 IC301-1 PB
1V/0.5ms. div.



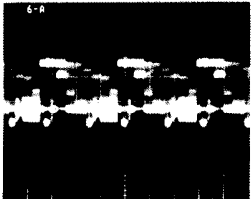
22 IC301-14 REC
0.1V/20 μ s. div.



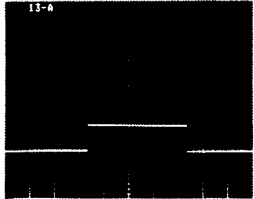
28 IC301-22 PB
0.1V/20 μ s. div.



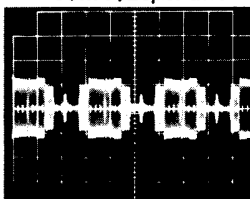
5 IC201-8 REC/PLAY
0.1V/20 μ s. div.



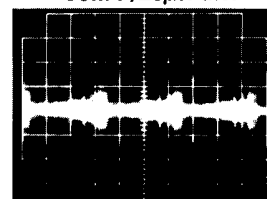
11 IC201-24 REC
0.2V/5ms. div.



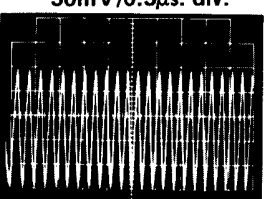
17 IC301-8 REC/PB
50mV/20 μ s. div.



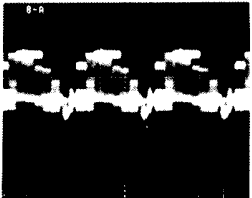
23 IC301-14 PB
50mV/20 μ s. div.



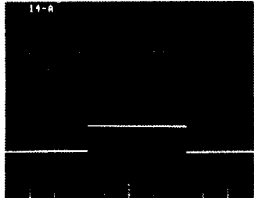
29 IC301-27 REC/PB
50mV/0.5 μ s. div.



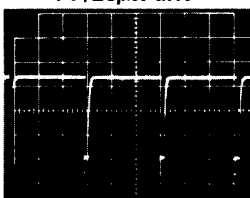
6 IC201-9 REC
0.1V/20 μ s. div.



12 IC201-24 PLAY
0.2V/5ms. div.



18 IC301-9 REC/PB
1V/20 μ s. div.

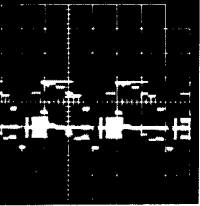


24 IC301-16 REC
0.2V/20 μ s. div.

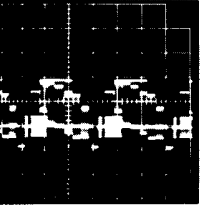


SERVO

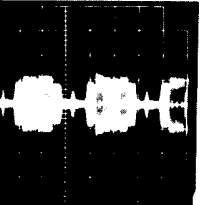
IC301-18 REC
0.2V/20 μ s. div.



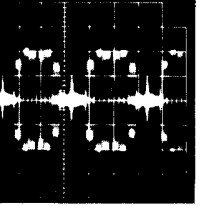
IC301-18 PB
0.2V/20 μ s. div.



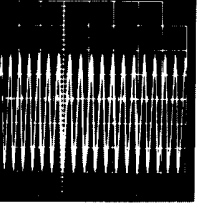
IC301-20 PB
50mV/20 μ s. div.



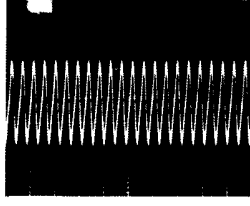
IC301-22 PB
0.1V/20 μ s. div.



IC301-27 REC/PB
50mV/0.5 μ s. div.



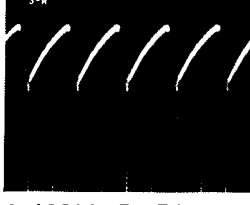
1 IC601-8 REC/PLAY
0.1V/500ns. div.



2 IC601-10 REC/PLAY
2V/10ms. div.



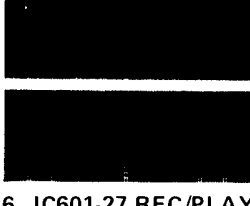
3 IC601-16 REC
0.2V/2 μ s. div.



4 IC601-17 REC
2V/10ms. div.



5 IC601-19 REC/PLAY
0.5V/2ms. div.



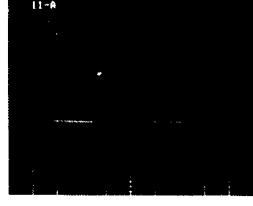
6 IC601-27 REC/PLAY
0.5V/10ms. div.



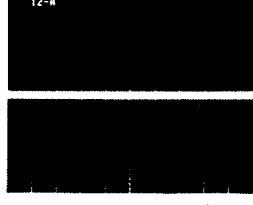
7 IC601-30 PLAY
1V/10ms. div.



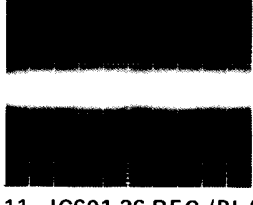
8 IC601-30 REC
1V/10ms. div.



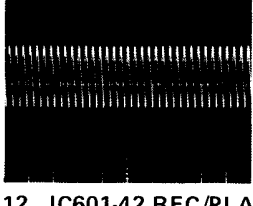
9 IC601-32 REC/PLAY
0.2V/200 μ s. div.



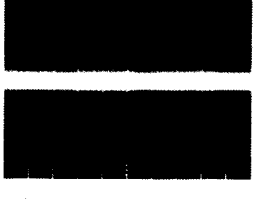
10 IC601-33 REC/PLAY
0.2V/200 μ s. div.



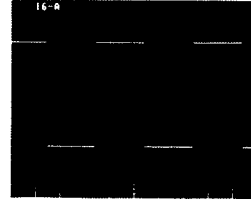
11 IC601-36 REC /PLAY
0.2V/1 μ s. div.



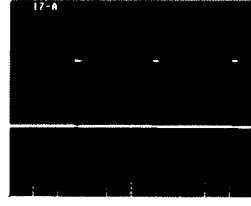
12 IC601-42 REC/PLAY
0.2V/200 μ s. div.



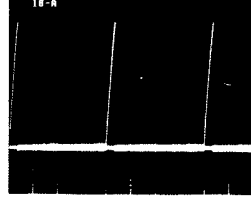
13 IC601-48 REC/PLAY
1V/10.1ms. div.



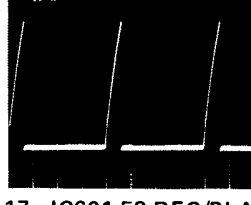
14 IC601-52 REC/PLAY
2V/20 μ s. div.



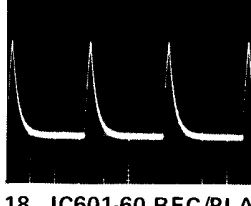
15 IC601-56 REC/PLAY
0.5V/5ms. div.



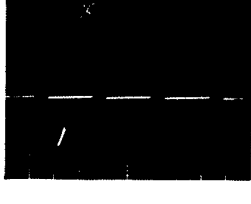
16 IC601-57 REC/PLAY
0.5V/5ms. div.



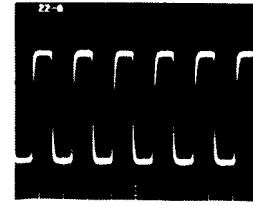
17 IC601-58 REC/PLAY
0.5V/20 μ s. div.



18 IC601-60 REC/PLAY
1V/20ms. div.

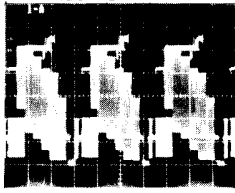


19 IC601-61 REC/PLAY
1V/2ms. div.

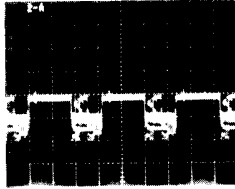


DIGITAL PROCESS

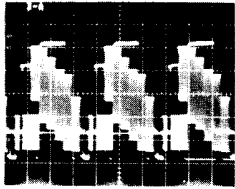
1 IC1001-3
0.5V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



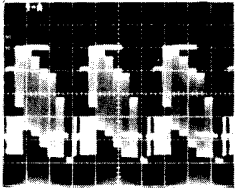
2 IC1001-5
0.5V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



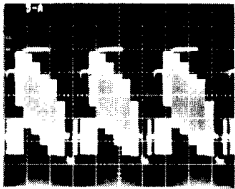
3 IC1001-13
0.2V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



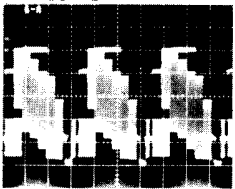
4 IC1001-15
0.2V/20.0μ sec. cm
PLAY



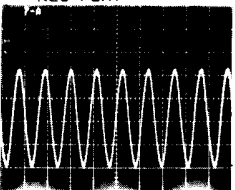
5 IC1001-17
0.2V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



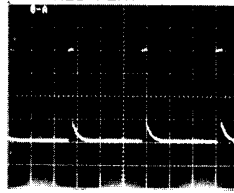
6 IC1001-20
0.2V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



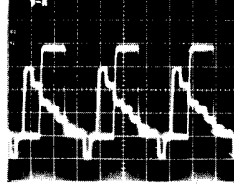
7 IC1002-1
0.1V/200nsec. cm
REC/PLAY



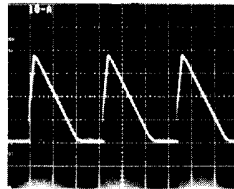
8 IC1002-4
1V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



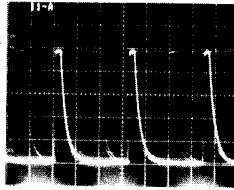
9 IC1002-5
0.2V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



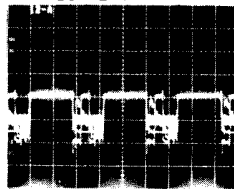
10 IC1002-7
0.5V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



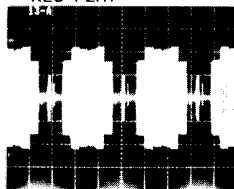
11 IC1002-9
0.5V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



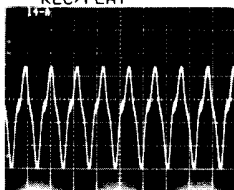
12 IC1002-16
0.2V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



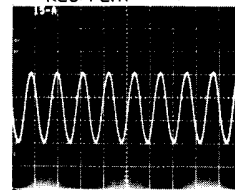
13 IC1002-24
0.1V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



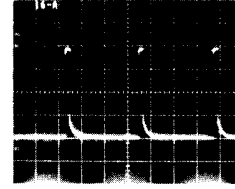
14 IC1002-27
0.2V/200nsec. cm
REC/PLAY



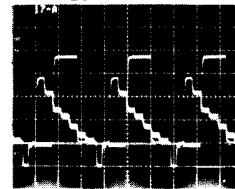
15 IC1002-28
0.2V/200nsec. cm
REC/PLAY



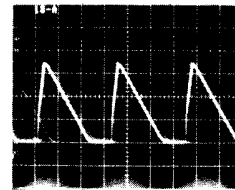
16 IC1003-4 6.5Vp-p
1V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



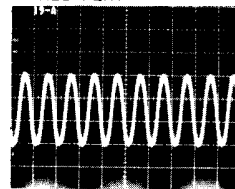
17 IC1003-5 1.3Vp-p
0.2V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



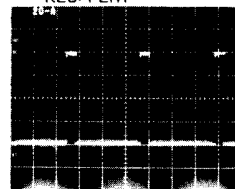
18 IC1003-7 3.3Vp-p
0.5V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



19 IC1003-11 650mVp-p
0.1V/2.0μ sec. cm
REC/PLAY



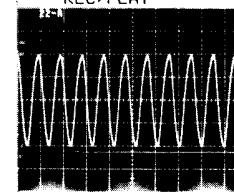
20 IC1003-16 6.5Vp-p
1V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



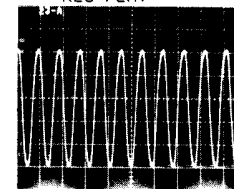
21 IC1003-24 330mVp-p
50mV/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



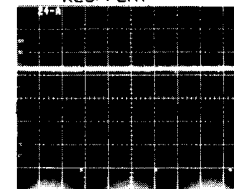
22 IC1007-7
1V/100nsec. cm
REC/PLAY



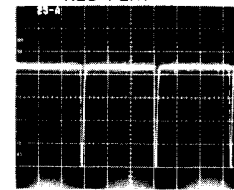
23 IC1009-1
1V/100nsec. cm
REC/PLAY



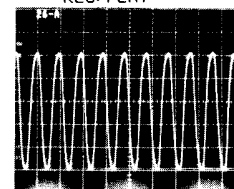
24 IC1009-3
1V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



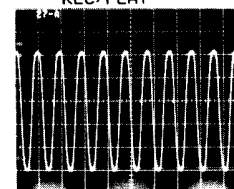
25 IC1009-4
1V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



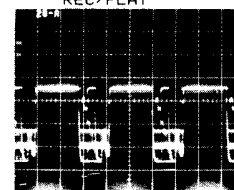
26 IC1009-6
1V/100nsec. cm
REC/PLAY



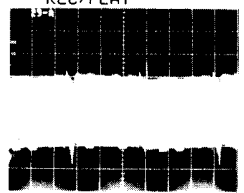
27 IC1009-7
1V/100nsec. cm
REC/PLAY



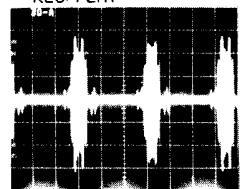
28 IC1010-7
0.5V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



29 IC1011-1
50mV/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



30 IC1011-13
50mV/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



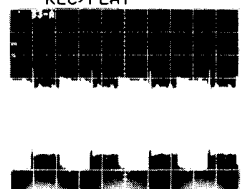
31 IC1011-14
1V/20.0μ sec. cm
REC/PLAY



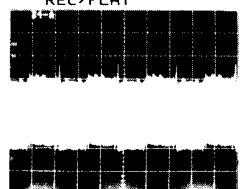
32 IC1012-2
50mV/50.0μ sec. cm
REC/PLAY



33 IC1012-4
50mV/50.0μ sec. cm
REC/PLAY



34 IC1012-7
50mV/50.0μ sec. cm
REC/PLAY



35 IC1015-2
0.2V/50.0μ sec. cm
REC/PLAY



REPLACEMENT PARTS LIST (ERSATZTEILLISTE)

ELECTRICAL PARTS LIST (ELECTRISCHE STÜCKLISTE)

SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION	SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION
CAPACITORS					
C 202	0208375	CERAMIC DISC 2200PF+80-20% 25V	C 912	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 206	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	C 913	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 207	0208366	CERAMIC DISC 820PF+-10% 50V	C 915	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 208	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	C 916	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 209	0256135	ELECTROLYTIC 10UF 16V	C 923	0256630	ELECTROLYTIC 100UF 6.3V
C 210	0256627	ELECTROLYTIC 47UF 16V	C1001	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 212	0256613	ELECTROLYTIC 4.7UF 35V	C1002	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 213	0207150	ELECTROLYTIC 4.7UF 25V	C1012	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 214	0208360	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V	C1013	0208348	CERAMIC DISC 10PF+-5% 50V
C 216	0208353	CERAMIC DISC 27PF+-5% 50V	C1014	0208038	CERAMIC DISC 22PF+-5% 50V
C 218	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V	C1018	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 221	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V	C1019	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 222	0208351	CERAMIC DISC 18PF+-5% 50V	C1021	0208032	CERAMIC DISC 12PF+-5% 50V
C 225	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V	C1022	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 228	0208357	CERAMIC DISC 56PF+-5% 50V	C1026	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 235	0256614	ELECTROLYTIC 10UF 16V	C1029	0208368	CERAMIC DISC 1500PF+-20% 50V
C 301	0208351	CERAMIC DISC 18PF+-5% 50V	C1032	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 303	0256614	ELECTROLYTIC 10UF 16V	C1034	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 305	0256194	ELECTROLYTIC 470MF 10V	C1036	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 309	0208365	CERAMIC DISC 680PF+-10% 50V	C1039	0208032	CERAMIC DISC 12PF+-5% 50V
C 311	0208355	CERAMIC DISC 39PF+-5% 50V	C1042	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 312	0208357	CERAMIC DISC 56PF+-5% 50V	C1046	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 313	0208352	CERAMIC DISC 22PF+-5% 50V	C1052	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 315	0256614	ELECTROLYTIC 10UF 16V	C1054	0208369	CERAMIC DISC 2200PF+-20% 16V
C 316	0256606	ELECTROLYTIC 1UF 50V	C1056	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 317	0208355	CERAMIC DISC 39PF+-5% 50V	C1057	0208356	CERAMIC DISC 47PF+-5% 50V
C 351	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	C1059	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V
C 359	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V	C1063	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 360	0208358	CERAMIC DISC 68PF+-5% 50V	C1064	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 406	0256614	ELECTROLYTIC 10UF 16V	C1071	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V
C 418	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V	C1072	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V
C 421	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	C1073	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 423	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	C1078	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 428	0208362	CERAMIC DISC 220PF+-10% 50V	C1079	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 430	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	C1082	0208368	CERAMIC DISC 1500PF+-20% 50V
C 431	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	C1086	0256645	ELECTROLYTIC 1000UF 10V
C 433	0256614	ELECTROLYTIC 10UF 16V	C1089	0208694	CERAMIC DISC 270PF+-5% 50V
C 452	0208362	CERAMIC DISC 220PF+-10% 50V	C1090	0208694	CERAMIC DISC 270PF+-5% 50V
C 453	0239364	CERAMIC DISC 470PF+-10% 50V	C1104	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V VT-435E(VPS)
C 606	0256610	ELECTROLYTIC 0.22UF 50V	C1106	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V VT-435E(VPS)
C 608	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V	C1110	0208350	CERAMIC DISC 15PF+-5% 50V VT-435E(VPS)
C 613	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V	C1111	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V VT-435E(VPS)
C 614	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	C1112	0208364	CERAMIC DISC 470PF+-10% 50V VT-435E(VPS)
C 617	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V	C1115	0208360	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V VT-435E(VPS)
C 618	0208368	CERAMIC DISC 1500PF+-20% 50V	C1116	0208444	CERAMIC DISC 15PF+-5% 50V VT-435E(VPS)
C 623	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	C1119	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V VT-435E(VPS)
C 624	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	C1502	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 625	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	C1511	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 632	0208371	CERAMIC DISC 4700PF+-20% 50V	C1516	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 633	0208371	CERAMIC DISC 4700PF+-20% 50V	C1519	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 634	0208371	CERAMIC DISC 4700PF+-20% 50V	C1532	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V
C 635	0208371	CERAMIC DISC 4700PF+-20% 50V	C1534	0208352	CERAMIC DISC 22PF+-5% 50V
C 639	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V	C1540	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 652	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V	C1543	0256138	ELECTROLYTIC 22UF 10V
C 653	0208368	CERAMIC DISC 1500PF+-20% 50V	C1544	0256138	ELECTROLYTIC 22UF 10V
C 703	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	C1552	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V
C 704	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V	C1553	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V
C 705	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V	C1554	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V
C 708	0208448	CERAMIC DISC 22PF+-5% 50V	C1555	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V
C 710	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	C1571	0256135	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C 771	0256158	ELECTROLYTIC 47UF 16V	C3202	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V
C 773	0256155	ELECTROLYTIC 10UF 16V	C3203	0256138	ELECTROLYTIC 22UF 10V
C 808	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	C3204	0208352	CERAMIC DISC 22PF+-5% 50V
C 809	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	C3209	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 810	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	C3301	0256676	ELECTROLYTIC 47UF 10V VT-435E(VPS)
C 813	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	C3302	0256602	ELECTROLYTIC 220MF 10V VT-435E(VPS)
C 820	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	RESISTORS		
C 821	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	R 659	0149705	METAL OXIDE 0.470HM+-5% 1/2W
C 822	0208360	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V	RT 301	5030006	SEMI VARIABLE 4.7KOHM
C 832	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	RT 351	5030003	SEMI VARIABLE 470OHM
C 834	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	RT 401	5030011	SEMI VARIABLE 100KOHM
C 836	0239374	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 50V	RT 402	5030009	SEMI VARIABLE 47KOHM
C 838	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	RT 601	5030009	SEMI VARIABLE 47KOHM
C 840	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V	RT 602	5030013	SEMI VARIABLE 470KOHM
C 855	0256657	ELECTROLYTIC 4700UF 35V			
C 866	0256864	ELECTROLYTIC 3300UF 16V			
C 902	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V			
C 903	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V			
C 904	0239354	CERAMIC DISC 33PF+-5% 50V			
C 905	0208354	CERAMIC DISC 33PF+-5% 50V			
C 906	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V			
C 908	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V			

SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION	SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION
RT 605	5030013	SEMI VARIABLE 470KOHM	D 916	5339171	DIODE 1SS130
RT 606	5030013	SEMI VARIABLE 470KOHM	D 917	5339171	DIODE 1SS130
RT 801	5007461	SEMI VARIABLE 4.7KOHM	D1001	5339131	DIODE 1SS254
RT1001	5007446	SEMI VARIABLE 4.7KOHM VT-435E(VPS)	D1002	5339131	DIODE 1SS254
RT1003	5007448	SEMI VARIABLE 22KOHM	D1006	5339131	DIODE 1SS254
RT1004	5007447	SEMI VARIABLE 10KOHM	D1007	5339131	DIODE 1SS254
RT1005	5007449	SEMI VARIABLE 47KOHM	D1009	5339131	DIODE 1SS254
RT1006	5007443	SEMI VARIABLE 470 OHM	D1501	5339131	DIODE 1SS254
RT3201	5035025	SEMI VARIABLE 2.2KOHM	D1502	5339131	DIODE 1SS254
RV 701	5001671	VARIABLE 10KOHM	D1521	5339131	DIODE 1SS254
RV 702	5009129	SEMI VARIABLE 50KOHM	D1523	5339131	DIODE 1SS254
RV 703	5009127	RESISTOR VARIABLE 500KOHM	D1531	5339131	DIODE 1SS254
RV 771	5001671	VARIABLE 10KOHM	D1571	5339131	DIODE 1SS254
SEMI-CONDUCTORS			D3201	5339131	DIODE 1SS254
D 141	5380933	LED GL-451	D3202	5339131	DIODE 1SS254
D 202	5332781	DIODE 1SS254	D3203	5339131	DIODE 1SS254
D 203	5339131	DIODE 1SS254	D3204	5339131	DIODE 1SS254
D 204	5332781	DIODE 1SS254	IC 141	5391282	IC DN6851
D 205	5339131	DIODE 1SS254	IC 201	5385087	MODULE HT4847F
D 206	5339131	DIODE 1SS254	IC 202	5385093	MODULE HT4848B
D 207	5332781	DIODE 1SS254	IC 203	5384632	MODULE HT4664A
D 208	5332781	DIODE 1SS254	IC 204	1387122	MODULE HES8020A
D 209	5332781	DIODE 1SS254	IC 301	5385481	IC HT4809
D 210	5339131	DIODE 1SS254	IC 351	5366641	IC BA7025L
D 301	5339131	DIODE 1SS254	IC 401	5300641	IC BA7755
D 302	5339131	DIODE 1SS254	IC 402	1341001	IC BA7751ALS
D 303	5339131	DIODE 1SS254	IC 601	1340011	IC HD49716NT
D 401	5332681	DIODE 1SS 119-P	IC 602	5300821	IC M54874P
D 402	5332681	DIODE 1SS 119-P	IC 603	5355582	IC HA13403
D 601	5339131	DIODE 1SS254	IC 701	5302251	IC M50955-672SP
D 602	5339131	DIODE 1SS254	IC 702	5301281	IC M58630P
D 603	5339131	DIODE 1SS254	IC 703	5361942	IC S8053ALB
D 604	5339131	DIODE 1SS254	IC 771	5369181	IC M5218L
D 605	5339131	DIODE 1SS254	IC 801	5367201	IC UPC1484CA
D 607	5339131	DIODE 1SS254	IC 802	5364602	IC M5278L56
D 608	5339131	DIODE 1SS254	IC 803	5367221	IC BA6993
D 609	5339131	DIODE 1SS254	IC 851	5300452	IC STK5372H
D 610	5339131	DIODE 1SS254	IC 853	5367851	IC L780505-FA
D 612	5339131	DIODE 1SS254	IC 901	5302304	IC HD614088SB60
D 615	5332681	DIODE 1SS 119-P	IC 902	5300791	IC BA6209
D 625	5339131	DIODE 1SS254	IC 903	5367221	IC BA6993
D 627	5339131	DIODE 1SS254	IC 904	5721802	IC PROTECTOR
D 636	5339131	DIODE 1SS254	IC 905	1387137	MODULE HES8026D
D 701	5339131	DIODE 1SS254	IC1001	5304031	IC NJM2226
D 702	5339131	DIODE 1SS254	IC1002	5304571	IC HA11535
D 703	5339131	DIODE 1SS254	IC1003	5304581	IC HA11536
D 704	5339131	DIODE 1SS254	IC1006	5304021	IC MSA137MS
D 705	5339131	DIODE 1SS254	IC1007	5367841	IC HA19216
D 706	5339131	DIODE 1SS254	IC1008	5305001	IC HG61H20B38F
D 707	5339131	DIODE 1SS254	IC1009	5373854	IC HT4620C
D 708	5339131	DIODE 1SS254	IC1010	5373762	IC HT4612A
D 709	5339131	DIODE 1SS254	IC1011	5384032	MODULE HT4654A
D 711	5339131	DIODE 1SS254	IC1012	5369431	IC LA7016
D 713	5339131	DIODE 1SS254	IC1013	5368861	IC UPD41264C
D 714	5339131	DIODE 1SS254	IC1014	5368861	IC UPD41264C
D 715	5339131	DIODE 1SS254	IC1015	5366981	IC M5201L
D 716	5339131	DIODE 1SS254	IC1016	5367691	IC BA235
D 721	5339131	DIODE 1SS254	IC1017	5365601	IC UPD4013BC
D 722	5339131	DIODE 1SS254	IC1101	5300921	IC SDA5233 VT-435E(VPS)
D 751	5381662	DIODE 34MT3	IC1102	5368971	IC SDA5640 VT-435E(VPS)
D 801	5332541	DIODE ERAB1-004	IC1501	5369431	IC LA7016
D 802	5339231	DIODE 1SR35-100A	IC1502	5366981	IC M5201L
D 803	5339131	DIODE 1SS254	IC1532	1341251	IC M51571L
D 804	5339131	DIODE 1SS254	IC3201	5300781	IC M51489L
D 851	5333281	DIODE RBV-401	Q 141	5324661	TRANSISTOR PT-483F1
D 852	5339231	DIODE 1SR35-100A	Q 142	5324661	TRANSISTOR PT-483F1
D 853	5339231	DIODE 1SR35-100A	Q 201	1320031	TRANSISTOR 2SC3391C
D 854	5339231	DIODE 1SR35-100A	Q 202	5324661	TRANSISTOR 2SA1374C
D 855	5339231	DIODE 1SR35-100A	Q 203	5327062	TRANSISTOR 2SC1740S-R
D 856	5339231	DIODE 1SR35-100A	Q 204	5323905	TRANSISTOR 2SC1740S-SF
D 859	5339021	DIODE 1SS133	Q 401	5327101	TRANSISTOR 2SC3553BC
D 860	5339021	DIODE 1SS133	Q 402	5322732	TRANSISTOR 2SA952ML2
D 861	5339231	DIODE 1SR35-100A	Q 604	5327062	TRANSISTOR 2SC1740S-R
D 862	5339231	DIODE 1SR35-100A	Q 606	5327062	TRANSISTOR 2SC1740S-R
D 863	5339021	DIODE 1SS133	Q 607	5327062	TRANSISTOR 2SC1740S-R
D 864	5331592	DIODE 1SS133	Q 610	5323323	TRANSISTOR 2SD1251-PO
D 902	5339131	DIODE 1SS254	Q 701	5327063	TRANSISTOR 2SC1740RS (2SC1740SOR RS)
D 903	5339131	DIODE 1SS254	Q 704	5327063	TRANSISTOR 2SC1740RS (2SC1740SOR RS)
D 904	5339131	DIODE 1SS254	Q 801	5327021	TRANSISTOR 2SA844CD-TB
D 908	5339131	DIODE 1SS254	Q 803	5327062	TRANSISTOR 2SC1740S-R
D 909	5339131	DIODE 1SS254	Q 804	5323461	TRANSISTOR 2SD1266PO
D 910	5339131	DIODE 1SS254	Q 852	5327062	TRANSISTOR 2SC1740S-R
D 911	5339131	DIODE 1SS254	Q 901	5327091	TRANSISTOR 2SD1504E
D 913	5339131	DIODE 1SS254	Q 902	5320593	TRANSISTOR 2SA673C
			QR 201	5323961	TRANSISTOR DTC124ES
			QR 202	5323961	TRANSISTOR DTC124ES

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
QR 203	5323961	TRANSISTOR DTC124ES	L1005	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
QR 301	5327071	TRANSISTOR DTC124ES	L1006	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
QR 302	5327071	TRANSISTOR DTC124ES	L1007	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
QR 401	5327071	TRANSISTOR DTC124ES	L1008	5159082	CHOKE COIL 220UH+-10%
QR 402	5327071	TRANSISTOR DTC124ES	L1009	5159079	CHOKE COIL 150UH+-10%
QR 601	5327073	TRANSISTOR DTC144ES	L1101	5153031	CHOKE COIL 10UH VT-435E(VPS)
QR 602	5327073	TRANSISTOR DTC144ES	L1501	5159154	CHOKE COIL 100UH
QR 603	5327073	TRANSISTOR DTC144ES	L1502	5159154	CHOKE COIL 100UH
QR 608	5327073	TRANSISTOR DTC144ES	L1503	5159154	CHOKE COIL 100UH
QR 902	5327082	TRANSISTOR RT1N441S	L1504	5152337	CHOKE COIL 100UH+-10%
QR1501	5327073	TRANSISTOR DTC144ES	L1581	5159154	CHOKE COIL 100UH
QR1521	5327084	TRANSISTOR RT1P441S	L3201	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
QR1522	5327073	TRANSISTOR DTC144ES	CRYSTALS		
Q1001	5324641	TRANSISTOR 2SA1374C	X 701	5781581	CRYSTAL
Q1002	5327061	TRANSISTOR 2SC1740S-ST	X 702	5783001	CRYSTAL
Q1003	5327073	TRANSISTOR DTC144ES	X1001	5780535	XTAL
Q1004	5327071	TRANSISTOR DTC124ES	X1002	5781782	CRYSTAL 500KHZ
Q1005	5327061	TRANSISTOR 2SC1740S-ST	X1003	5780535	XTAL
Q1006	5327021	TRANSISTOR 2SA844CD-TB	X1004	5781782	CRYSTAL 500KHZ
Q1007	5327021	TRANSISTOR 2SA844CD-TB	X1101	5781632	CRYSTAL VT-435E(VPS)
Q1008	5327071	TRANSISTOR DTC124ES	MISCELLANEOUS		
Q1009	5327061	TRANSISTOR 2SC1740S-ST	BL1001	5272371	LINE FILTER
Q1011	5324641	TRANSISTOR 2SA1374C	BL1002	5272371	LINE FILTER
Q1015	5327073	TRANSISTOR DTC144ES	BL1551	5272372	CORE
Q1018	5327061	TRANSISTOR 2SC1740S-ST	BL1552	5272372	CORE
Q1019	5327061	TRANSISTOR 2SC1740S-ST	FOR ACCESSORIES		
Q1020	5327071	TRANSISTOR DTC124ES	BZ 901	5409271	BUZZER
Q1021	5327071	TRANSISTOR DTC124ES	MISCELLANEOUS		
Q1022	5327061	TRANSISTOR 2SC1740S-ST	CE 901	5781591	CRYSTAL
Q1028	5321255	TRANSISTOR 2SA844CD SILICON	CP 201	5163301	FILTER, TRAP 4.4MHZ
Q1029	5327061	TRANSISTOR 2SC1740S-ST ZOOMHZ	CP 203	5163341	LOW PASS FILTER
Q1030	5327061	TRANSISTOR 2SC1740S-ST 0.3W	CP 204	5169003	LOW PASS FILTER
Q1531	5322381	TRANSISTOR 2SD655E	CP 205	5163311	TRAP COIL
Q1532	5322381	TRANSISTOR 2SD655E	CP 301	5785388	DELAY LINE
Q1551	5327062	TRANSISTOR 2SC1740S-R	CP 302	5163084	BAND PASS FILTER
Q1571	5327062	TRANSISTOR 2SC1740S-R	CP 351	5160431	BAND PASS FILTER
Q3201	5327062	TRANSISTOR 2SC1740S-R	CP1001	5162963	DELAY LINE
Q3301	5320593	TRANSISTOR 2SA673C	CP1002	5163082	BAND PASS FILTER
Q3302	5323905	TRANSISTOR 2SC1740S-SF	CP1003	5163113	LOW PASS FILTER
ZD 601	5339274	DIODE HZS15-3	CP1005	5163121	DELAY LINE
ZD 701	5330322	DIODE HZ9B SI ZENER 1MHZ 0.4W	CP1006	5163112	LOW PASS FILTER
ZD 702	5339151	DIODE RD2.7E-B2	CP3301	5163204	COIL
ZD 801	5330714	DIODE HZ4B SI ZENER	DG 701	5315011	DISPLAY
ZD 802	5331274	DIODE HZS30-1	F 850	5720175	FUSE 0.8A
ZD 803	5339252	DIODE HZ55-C2	F 851	5720177	FUSE 2A
ZD 804	5339252	DIODE HZ55-C2	F 852	5721061	FUSE 1.6A
ZD 901	5339271	DIODE HZS9A2	F 853	5720171	FUSE 315MA
ZD 902	5339256	DIODE HZS30	IR 701	5477541	MODULE, IR
TRANSFORMERS			J 771	5673762	JACK
T 401	5262532	BIAS COIL	J1501	5690362	PLATE, JACK
COILS			SEMI-CONDUCTORS		
L 201	5159154	CHOKE COIL 100UH	QF 403	5721802	IC PROTECTOR
L 202	5159153	CHOKE COIL 82UH	MISCELLANEOUS		
L 205	5152337	CHOKE COIL 100UH+-10%	S 141	5635321	SWITCH
L 206	5159154	CHOKE COIL 100UH	S 142	5635331	SWITCH
L 207	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%	S 701	5635061	SWITCH
L 208	5152334	CHOKE COIL 56UH+-10%	S 702	5635061	SWITCH
L 209	5152342	CHOKE COIL 220UH+-10%	S 703	5635061	SWITCH
L 210	5153041	CHOKE COIL 56UH	S 704	5635061	SWITCH
L 211	5153037	CHOKE COIL 33UH+-5%	S 705	5635061	SWITCH
L 212	5152331	CHOKE COIL 33UH+-10%	S 706	5635061	SWITCH
L 213	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%	S 707	5635061	SWITCH
L 214	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%	S 710	5635061	SWITCH
L 301	5153038	CHOKE COIL 39UH	S 711	5635061	SWITCH
L 302	5159113	CHOKE COIL	S 712	5635061	SWITCH
L 303	5153031	CHOKE COIL 10UH			
L 304	5159146	CHOKE COIL 27UH			
L 305	5159143	CHOKE COIL 15UH			
L 306	5159082	CHOKE COIL 220UH+-10%			
L 307	5153041	CHOKE COIL 56UH			
L 308	5159082	CHOKE COIL 220UH+-10%			
L 351	5130431	COIL			
L 401	5152349	CHOKE COIL 820MH			
L 402	5159113	CHOKE COIL			
L 403	5159111	CHOKE COIL 5600UH			
L 851	5273341	LINE FILTER			
L 901	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%			
L 902	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%			
L1001	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%			
L1002	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%			
L1003	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%			
L1004	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%			

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
S 713	5635061	SWITCH	S 724	5635061	SWITCH
S 714	5635061	SWITCH	S 725	5635061	SWITCH
S 715	5635061	SWITCH	S 726	5635061	SWITCH
S 716	5635061	SWITCH	S 727	5635061	SWITCH
S 717	5635061	SWITCH	S 733	5635061	SWITCH
S 718	5635061	SWITCH	S 751	5635061	SWITCH
S 719	5635061	SWITCH	S 752	5622196	SWITCH
S 722	5635061	SWITCH	S 753	5622196	SWITCH
S 723	5635061	SWITCH	S1501	5622031	SWITCH

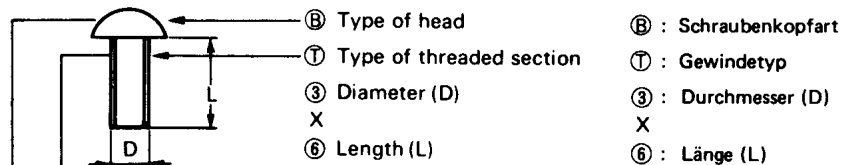
EXPLODED VIEWS EXPLOSIONSZEICHNUNGEN

SCREW CLASSIFICATION

Example: BT3 x 6

Schrauben-Klassifikation

Beispiel: BT3 x 6



Abbreviation	Name	Shape	Abbreviation	Name	Shape	Abbreviation	Name	Shape
No symbol	Brazier head		No symbol	Machine (clamps without tapping)		W	Washer	
P	Pan head		t	Tapping (clamps with tapping) Type 1		SW	Spring washer	
B	Binding head		T	Tapping (clamps with tapping) Type 2		LW	Locking washer	
O	Oval countersunk head		f	Forming tight (for metal)		E	E-ring	
F	Flat countersunk head		Note: Since the forming tight screw tightens while self-tapping, machine screws can be replaced by tapping screws.			N	Nut	
						Note: Internal dia is indicated for nuts and washers.		

Abkürzung	Bezeichnung	Form	Abkürzung	Bezeichnung	Form	Abkürzung	Bezeichnung	Form
Kein symbol	Rundkopfschraube		Kein symbol	Maschinenschraube		W	Unterlegescheibe	
P	Zylinderkopfschraube		t	Schneidschraube Typ 1 (selbstschneidend)		SW	Federscheibe	
B	Halbrundschrabe		T	Schneidschraube Typ 2 (selbstschneidend)		LW	Sicherungsscheibe	
O	Linsenkopf-Senkschraube		f	Blechschrabe (für Metall)		E	E-Ring	
F	Senkschraube		Hinweis: Blechschraben sind selbstschneidend; die selbstschneidenden Maschinenschrauben können durch Schneidschrauben ersetzt werden.			N	Mutter	
						Hinweis: Für Muttern und Scheiben werden der Innendurchmesser angegeben.		

LUBRICATION

Lubrication points are shown in the exploded view diagrams by marks (S, H)

Lubricants shown in the diagram are as follows.

Ⓢ Sonic slider oil (≠ 1600)

Ⓜ Hitazol (MO-138)

Schmierung

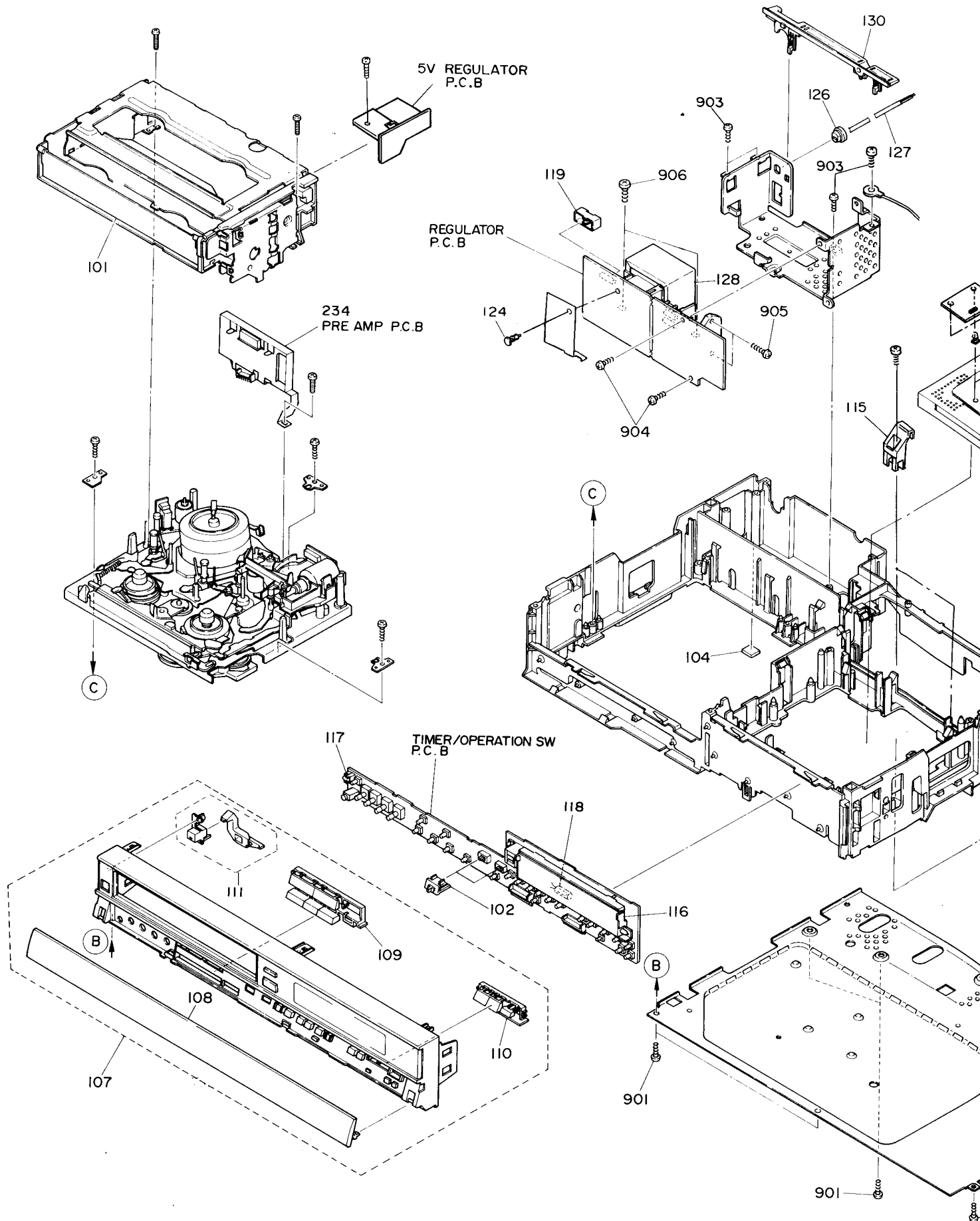
Die Schmierpunkte sind in den Explosionszeichnungen durch Symbole (S, H) gekennzeichnet.

Die im Diagramm gezeigten Schmierpunkte sind mit folgenden Schmiermittel zu schmieren:

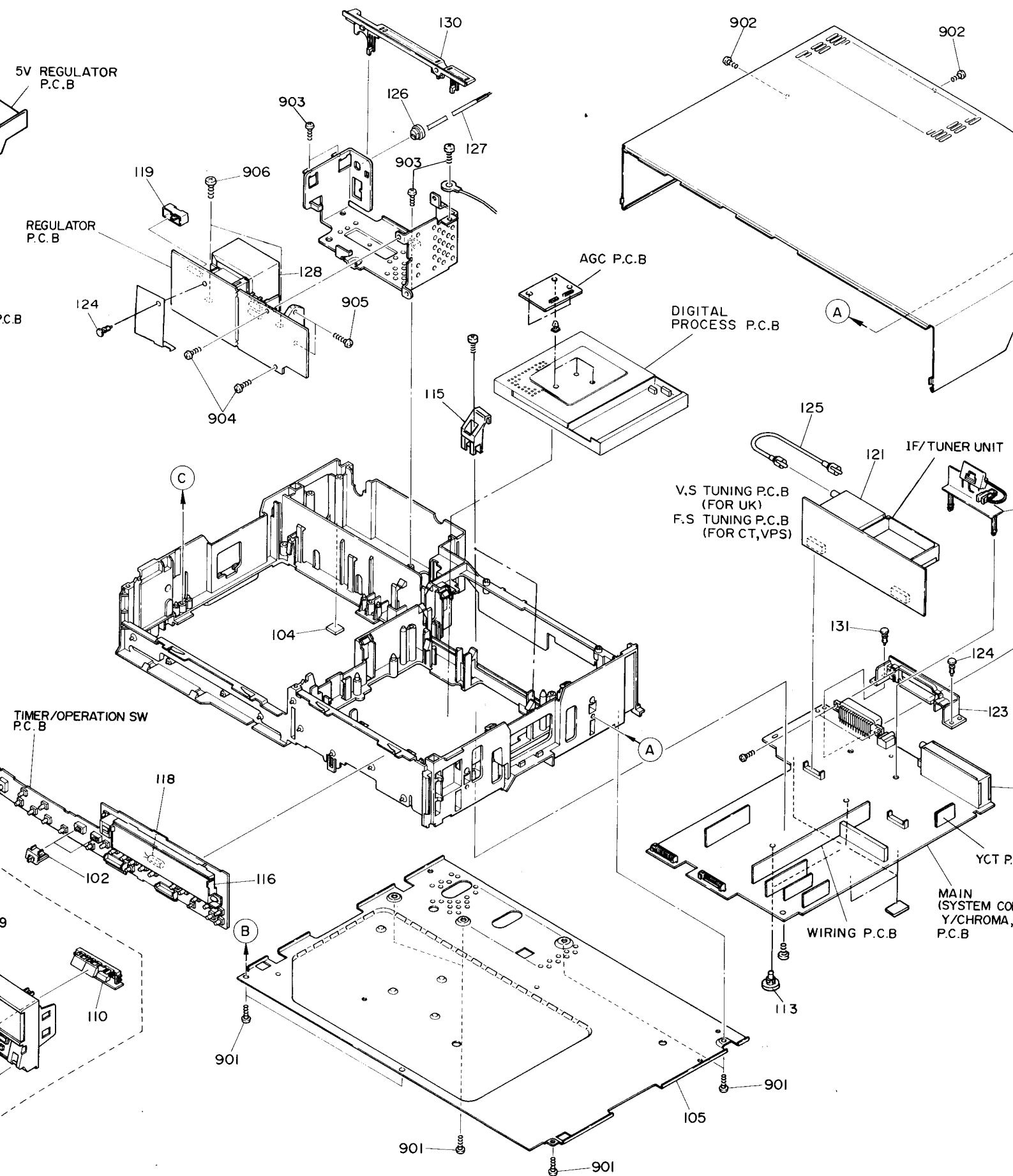
Ⓢ Sonic-Gleitöl (Nr. 1600)

Ⓜ Hitazol (MO-138)

CABINET SECTION (GEHÄUSEEINHEIT)



NHEIT)



3

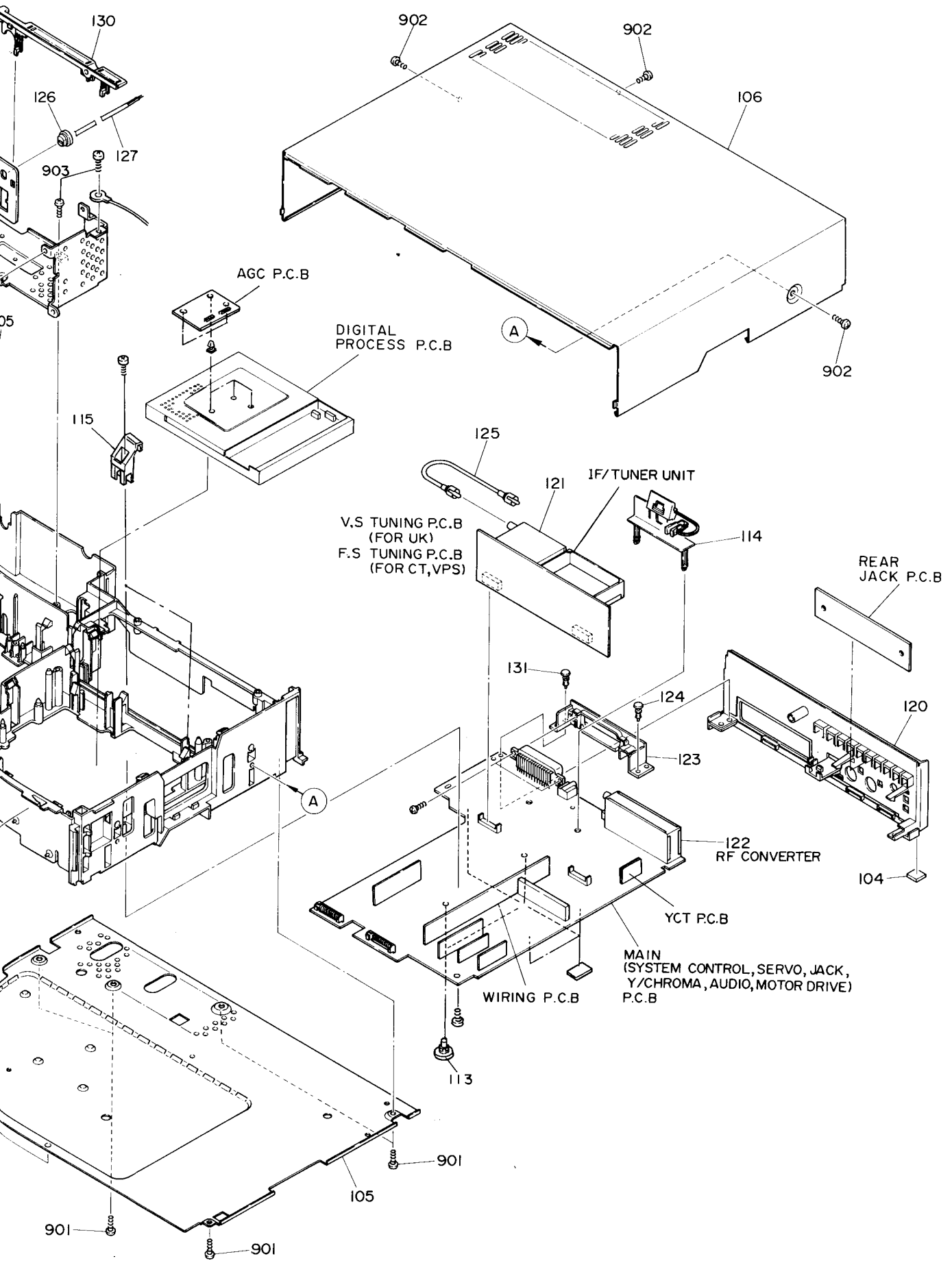
4

5

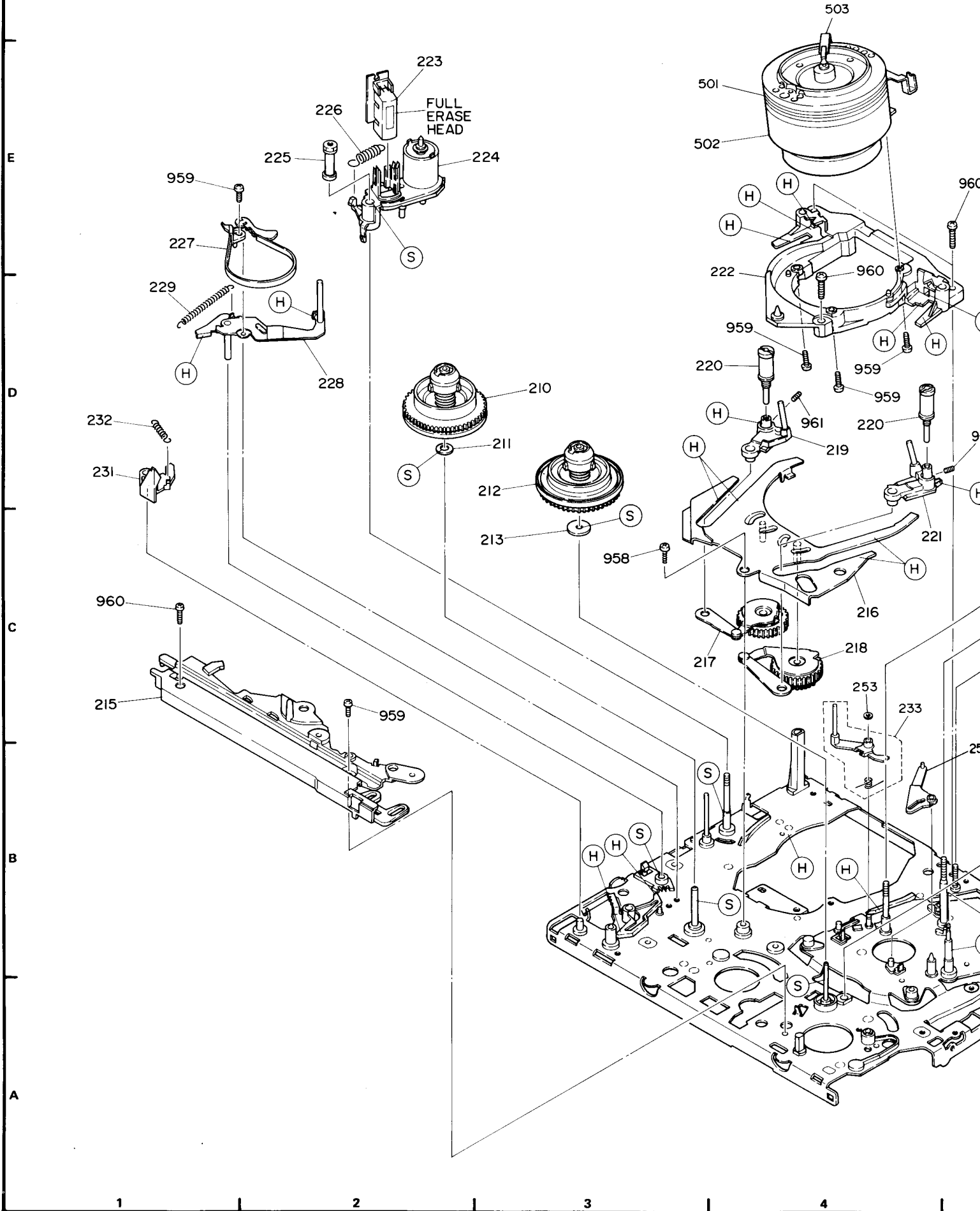
6

6-5

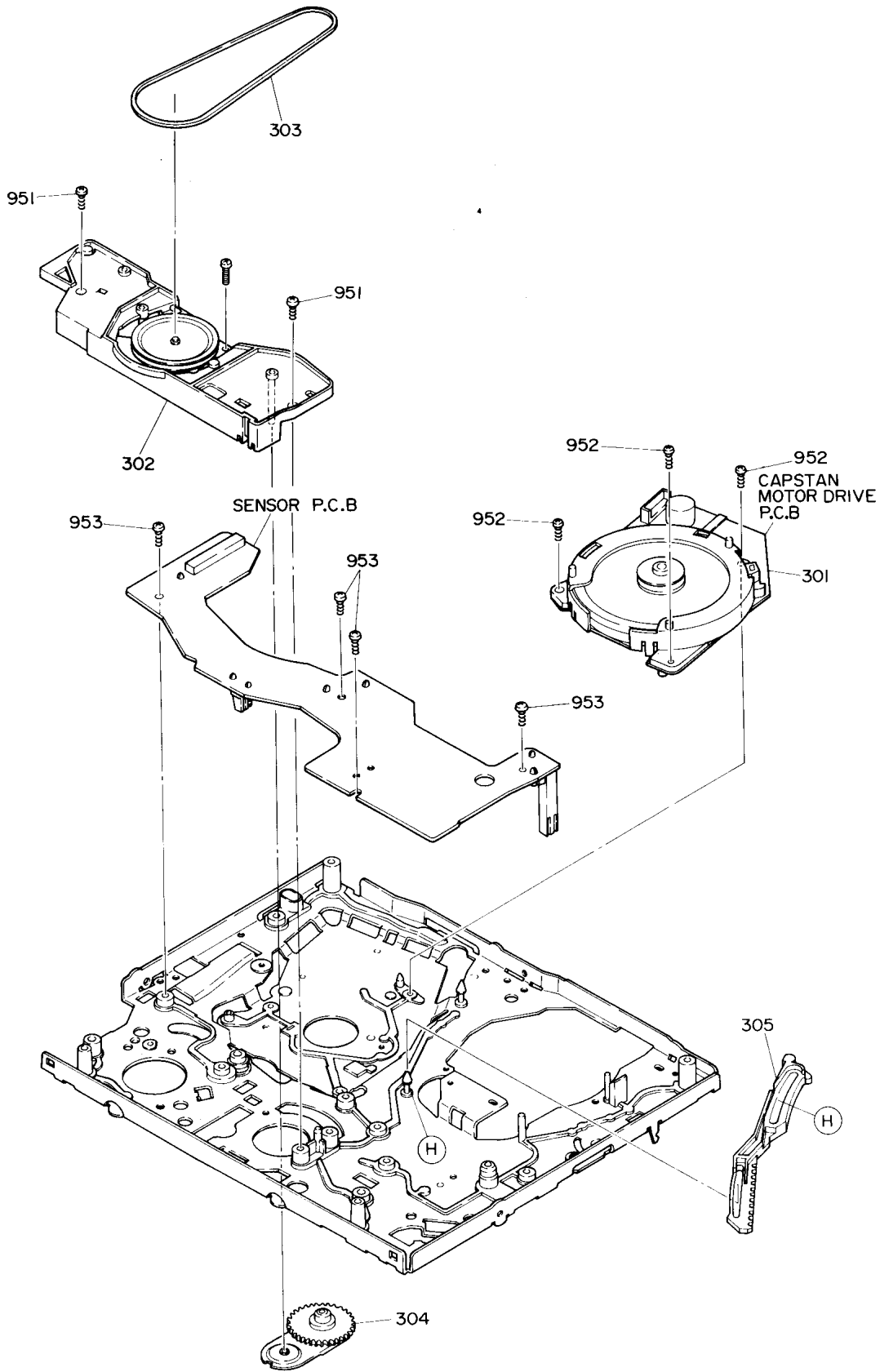
6-6



CHASSIS (I) SECTION (CHASSIS [I])



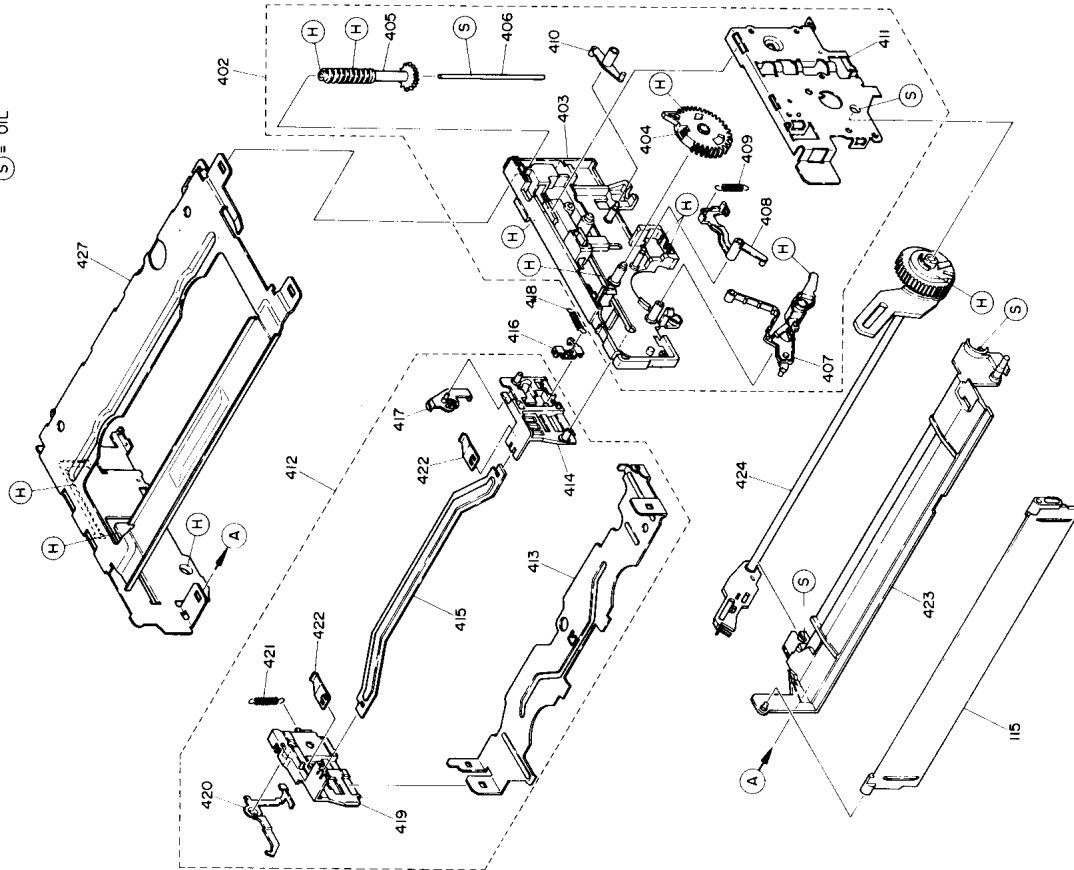
CHASSIS (II) SECTION (CHASSIS [II])



CASSETTE LOADING MECHANISM SECTION (CASSETTEN-LADEMECHANISMUS)

F
D
C

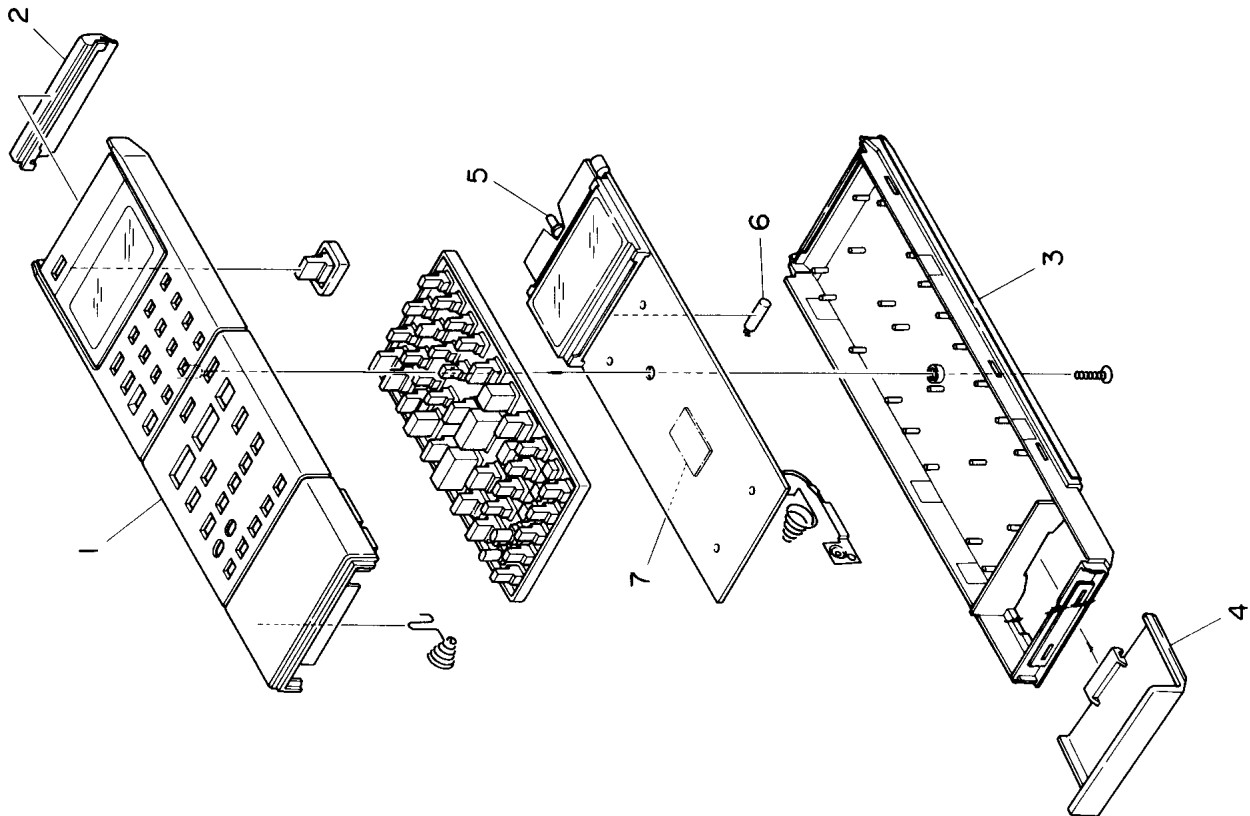
(H) = GREASE
(S) = OIL



REMOTE CONTROL SECTION (FERNBEDIENUNG)

B

A



1

2

3

4

MECHANICAL PARTS LIST (MECHANISCHE STÜCKLISTE)

SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION	SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION
FOR FINAL ASSEMBLY					
101	6176642	DOOR, CASSETTE	302	6896951	CULUTCH BASE ASSY
102	6078312	KNOB	303	6351554	BELT
104	7741444	FELT (LEG)	304	6897094	ARM, FF/REW
105	6003311	COVER, BOTTOM	305	6434851	PACK
106	6004007	COVER, TOP	402	7412571	BRACKET-SIDE (R)
107	6195026	PANEL, FRONT VT-430E(CT), 435E(VPS)	403	6896683	BRACKET, SIDE (R)
107	6231152	PANEL, FRONT VT-431E(CT)	404	6896971	WORM WHEEL ASSY
107	6231153	PANEL, FRONT VT-431E(CT)-WHITE-	405	6435571	WORM
108	6230831	DOOR VT-430E(CT)	406	4508221	WORM SHAFT
108	6176925	DOOR VT-435E(VPS)	407	6896632	ARM-SWITCH
108	6229731	DOOR VT-431E(CT)	408	6897041	ARM-SWITCH
108	6229738	DOOR VT-431E(CT)-WHITE-	409	6302474	SPRING
109	6063151	BUTTON(P) VT-430E(CT), 435E(VPS)*	410	6896622	ARM-DOOR
109	6063573	BUTTON(P) VT-431E(CT)	411	7412583	BRACKET-GEAR
110	6063161	BUTTON(R) VT-430E(CT), 435E(VPS)	412	7412562	HOLDER, CASSETTE
110	6063561	BUTTON(R) VT-431E(CT)	413	7412595	HOLDER BASE, CASSETTE
111	6063004	BUTTON VT-430E(CT), 431E(CT), 435E(VPS)	414	6896664	HOLDER, CASSETTE (R)
111	6063009	BUTTON VT-431E(CT)-WHITE-	415	7428113	HOLDER, STAY
113	6800971	STUD	416	6897531	ARM
114	6800731	HOLDER, TUNER	417	6897001	ARM
115	6801862	HOLDER, PWB	418	6555043	SPRING
116	6900411	HOLDER, DISPLAY	419	6896673	HOLDER, CASSETTE (L)
117	6800201	HOLDER, LED	420	7412944	ARM
118	6869311	COVER	421	6300996	SPRING
119	6753911	FUSE COVER	422	7412952	SPRING
120	6229403	PANEL, REAR	423	6896653	HOLDER-FRONT
121	5588071	TUNER IF BLOCK	425	7412551	BRACKET-SIDE (L)
122	5587622	RF CONVERTOR	501	5457472	UPPER CYLINDER
123	5672973	PLATE, JACK	502	5436042	LOWER CYLINDER
124	6795151	RIVET	503	5792632	BRUSH
125	5855205	CABLE, PLUG	901	8699412	SCREW (3X12) BLACK
Δ 126	6794591	BUSHING	902	7784428	SCREW (M3)
Δ 127	5850721	POWER CORD	903	8699410	SCREW (3X14) BLACK
Δ 128	5213963	TRANSFORMER, POWER	904	8691408	SCREW (3X8)
Δ 130	6229391	PIECE, REAR	905	8691414	SCREW
131	6795152	RIVET	906	7785351	SCREW (4X14)
202	6911101	SCREW	951	8691410	SCREW
203	7412852	BASE-ACE HEAD	952	8691310	SCREW
204	5446631	HEAD-AUDIO CONTROL	953	8699408	SCREW
205	6304906	SPRING	954	7781872	SCREW-3MMDX8MM
206	6522752	SPRING	955	7773086	SCREW
207	7785673	NUT	956	8741414	SCREW (3X14)
208	6896912	BRAKE	957	8691412	BT BIND SCREW-3MMDX12MM
209	6555501	SPRING	958	8691408	SCREW (3X8)
210	6415531	REEL-SUPPLY	959	8741408	SCREW (B3X8)
211	7789123	POLYSLIDER WASHER	960	8741412	SCREW (B3X12)
212	6415542	REEL-TAKE UP	961	7785941	SCREW
213	7789122	POLYSLIDER WASHER	FOR REMOTE CONTROL		
214	6975761	PRESSER ROLLER	1	5618477	UPPER CASE
215	6896947	SLIDER BLOCK	2	5618472	CLEAR PLATE
216	7412822	PLATE	3	5618473	BOTTOM CASE
217	7412815	GEAR, LOADING (L)	4	5618474	BATTERY LID
218	7412805	GEAR, LOADING (R)	5	5618475	LED
219	6975743	GUIDE ROLLER BASE (IN)	6	5737186	CRYSTAL
220	6344741	GUIDE ROLLER	7	5302014	IC
221	6975731	GUIDE ROLLER BASE (OUT)	FOR ACCESSORIES		
222	6976013	CYLINDER BASE	5898876	CONNECTER CORD	
223	6898531	ARM	5618153	REMOTE HAND SET	
224	5446641	HEAD-FULL ERASE			
225	4508234	GUIDE, TAPE			
226	6555431	SPRING			
227	7413665	HOLDER-BAND			
228	7412863	ARM			
229	6555442	SPRING			
230	6897264	HOLDER			
231	6896751	ARM			
232	6555061	SPRING			
234	5384481	MODULE PRE AMP/HEAD SWITC			
235	6434878	LOADING BLOCK ASSY			
236	7398631	BRACKET			
237	7412881	ARM			
238	6976551	ARM			
239	7412891	ARM			
241	6897241	ARM			
242	6551151	SPRING			
244	6896893	HOLDER, MOTOR			
245	6896851	ARM			
246	6897251	ARM			
247	6555483	SPRING			
248	6897271	ARM			
249	6897065	GEAR, MODE			
250	6434861	WORM WHEEL			
251	6555052	SPRING			
252	7799012	WASHER			
301	5571364	MOTOR, CAPSTAN			

**HITACHI SALES EUROPA GmbH**

Postfach 801060 Rungedamm 2, 2050 Hamburg 80,
West Germany
Tel. 040- 734 11-0

HITACHI SALES (U.K.) Ltd.

Hitachi House, Station Road, Hayes, Middlesex UB3
4DR, England
Tel. 01-848-8787

HITACHI SALES SCANDINAVIA AB

Rissneleden 8, Box 7138, 172-07 Sundbyberg, Sweden
Tel. 08-98 52 80

HITACHI SALES NORWAY A/S

P.O.Box 503, Oerobekk 1620, Gressivik, Norway
Tel. 032-28255

SUOMEN HITACHI OY

Takojankatu 5, 15800 Lahti 80, Finland
Tel. 918-44-241

HITACHI SALES A/S

Kuldysen 13, DK-2630, Taastrup, Denmark
Tel. 02-999200

HITACHI SALES A.G.

Bahnhofstrasse, 19, 5600 Lenzburg, Switzerland
Tel. 064-513621

HITACHI SALES WARENHANDELS GMBH

A-1180/Wien, Kreuzgasse 27, Austria
Tel. 0222-421670

HITACHI SALES ITALIANA, S.P.A.

Via Cristoforo Colombo 49, Trezzano sul naviglio
(Milano), Italy
Tel. 445-9031

HITACHI SALES BELGIUM S.A.

Chaussee de Namur 56, B-1400 Nivelles, Belgium
Tel. 067-21-71-81

HITACHI SALES IBERICA, S.A.

Gran Via Carlos Tercero, 101, 1-1, Barcelona-28,
Spain
Tel. 330-8652

HITACHI MAROC (RADIO TV ELECTRO-MANAGER), S.A.

Rue du Havre, Casablanca, Morocco
Tel. 30-73-68, 30-73-57

HITACHI CANARIAS S.A.

Calle San-Francisco No. 19, Santa Cruz de Tenerife
Canary Islands
Tel. 24-64-98

HITACHI SALES (HELLAS) LTD.

110 Syngrou St., Athens, Greece
Tel. 9219082, 9233469

HITACHI SALES (MALAYSIA) SDN. BHD.

Wisma Hitachi
Lot. 2, Lorong 13/6A, 46200 Petaling Jaya,
Selangor, Malaysia.
Tel. 03-7568916 / 7568994 / 7573455

HITACHI (SINGAPORE) PTE., LTD.

18, Pasir Panjang Road 01-03 PSA Multi-Storey
Complex, Singapore 0551
Tel. 2738102

HITACHI SALES (THAILAND) LTD.

2240-46, New Petchburi Road, Bangkapi, Hueykuang
Bangkok, Thailand
Tel. 314-2741

HITACHI ELECTRIC SERVICE CO., (HONG KONG) LTD.

4th Floor Leun Tai Industrial Bldg., 72-76 Kwai Cheong
Road Kwai Chung N.T., Hong Kong
Tel. 0-240126, 0-242976

HITACHI SALES AUSTRALIA PTY LTD.

153 Keys Road, Moorabbin, Victoria 3189 Australia
Tel. 555-8722

HITACHI LTD. TOKYO JAPAN

Head Office: THE HITACHI ATAGO BLDG.
No. 15-12, 2-Chome Nishi-Shinbashi
Minato-Ku, Tokyo 105, Japan
Tel. Tokyo (03) 502-2111

RTV servis Horvat

Kešinci, 31402 Semeljci

031-856-139

031-856-637

098-788-319

rtv-servis-horvat@os.tel.hr

VT-430E/431E (CT)
VT-435E (VPS)

TK

Croatia

Nr.2656G

TOKAI