



9954

Technik und Service



APPARATEWERKE · INH. PAUL METZ

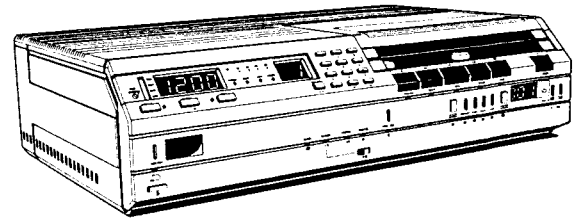
RITTERSTRASSE 5 · 8510 FÜRTH/BAY. 2 · POSTFACH 84 · TELEX 06/23421 metz d

METZ-Techn.-Kundendienst
Tel. (0911) 78 33 17

METZ-Kfm.-Kundendienst
Tel. (0911) 78 32 17

METZ-Ersatzteiledienst
Tel. (0911) 78 32 01
Ø (0911) 70 74 75

Service
Service
Service



31 858 A15

Service Manual

Der VR2340/00 ist ein Stereo-Video-Cassetten-Recorder mit Fernsehempfangsteil und elektronischer Zeitsteuerung, geeignet für die Aufnahme und Wiedergabe von Fernsehsignalen, die dem Standard CCIR-PAL B.G. entsprechen. Die Signale werden gemäss dem V2000-VCR-Standard auf das Band aufgezeichnet.



INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel

- 1 Photobild des Videorecorders
Beschreibung der Bedienungsorgane und Anschlüsse
Technische Daten
Systemspezifikation
- 2 Mechanische Arbeitweise
- 3 Daten der mechanischen Bauteile
Hilfswerkzeuge
Abschirmmaterial
Explosionsansicht des Gehäuses
Explosionsansicht des Laufwerks
Schmiervorschrift
- 4 Symbole
Blockschaltbild
Verdrahtungsplan
- 5 Printlayouts
Prinzipschaltbilder
Elektrische Stücklisten
Messdaten
Einstellungen

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

Service Manual

**Schaltungsdienst
Lange**

Circuit-Diagram-Service in Germany

Inhaber M. Trautvetter

P.O.-Box 47 06 53

Mohriner Allee 30

D-1000 Berlin 47

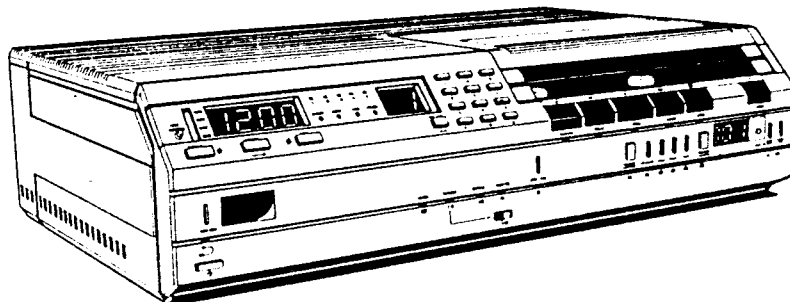
Telefon 0 30 / 7 03 60 60

Telex 184 339

BTX * 360 310 000 140 #

Telefax 0 30 / 7 03 60 77

Stereo video cassette recorder VR 2340/00



Hersteller

Typ

Gerätebezeichnung

Gerätebeschreibung

Best. / Art.-Nr.

Baujahr / Katalog

Ersatzteilversorgung

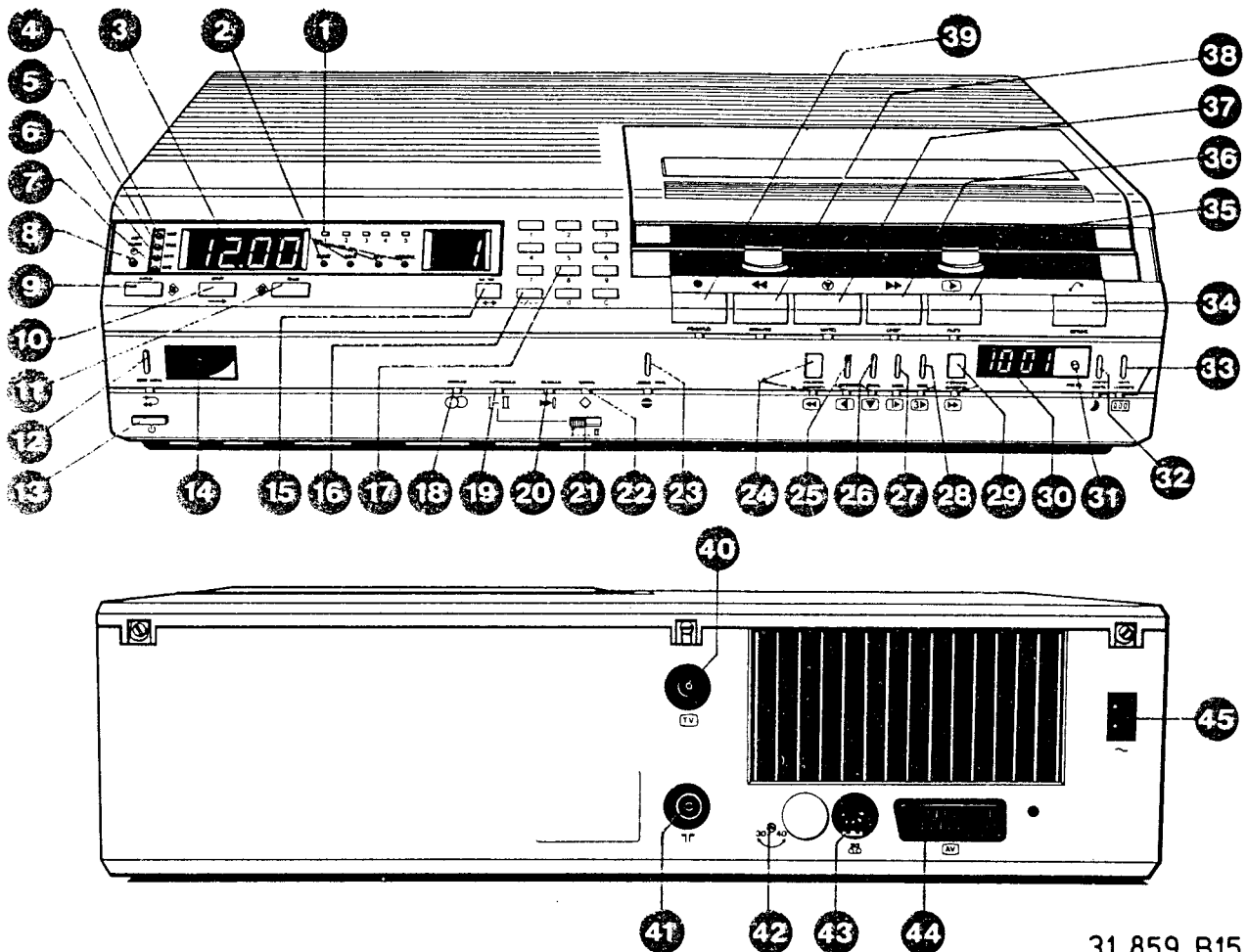
Baugleich

ITT 681

Netz 9954

Lagerort

Interne Daten



31 859 B15

Bedienungsorgane und Anschlüsse

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Blockindikator 1-5 | 24 | Taste + Indikator "Search reverse" |
| 2 | START-TIME, STOP-TIME, - day und channel indikator | 25 | Taste + Indikator "Reverse" |
| 3 | Clock display | 26 | Taste + Indikator "Still picture" |
| 4 | Indikator "Time" | 27 | Taste + Indikator "Slow motion" |
| 5 | Indikator "Year" | 28 | Taste + Indikator "Fast" |
| 6 | Indikator "Month" | 29 | Taste + Indikator "Search forward" |
| 7 | Indikator "Day" | 30 | Bandzählwerk-Display |
| 8 | Indikator "Set clock" | 31 | Bandzählwerk-Nullstelltaste |
| 9 | Taste "Call" | 32 | Taste + Indikator "vergangene Zeit/Restzeit" |
| 10 | Taste "Next" | 33 | Taste + Indikator "Bandzählwerk" |
| 11 | Taste "End" | 34 | Taste "Eject" + indikator |
| 12 | Taste "Auto rewind" | 35 | Taste "Play" + indikator |
| 13 | Taste "ON/STAND BY" | 36 | Taste "Wind" + indikator |
| 14 | Fenster der Infrarot-Fernsteuerung | 37 | Taste "Stop" + indikator |
| 15 | Taste "GO TO" | 38 | Taste "Rewind" + indikator |
| 16 | -/- Digit-Taste | 39 | Taste "Record" + indikator |
| 17 | 0-9 und Korrekturtaste | 40 | Antennenausgangsbuchse |
| 18 | Stereo-Indikator | 41 | Antenneneingangsbuchse |
| 19 | Indikator "Dual sound" | 42 | Modulatorfrequenz-Abstimmpotentiometer |
| 20 | Taste "Search" | 43 | Audio-EIN/AUS-Buchse |
| 21 | Ton-1/2-Umschalter | 44 | 21-polige EIN/AUS-Buchse Audio und Video |
| 22 | Taste "Store" | 45 | Netzspannungsanschlussbuchse |
| 23 | Taste + Indikator "Sound dubbing" | | |

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1

- 1-1 Inhaltsverzeichnis
- 1-2 Bedienungsorgane
- 1-3 Anschluss- und technische Daten
- 1-4 V2000-System spezifikationen

Kapitel 2

- 2-1 Arbeiten am Mechanismus
- 2-2 Arbeiten am Mechanismus - Fortsetzung
- 2-3 Arbeiten am Mechanismus - Fortsetzung
- 2-4 Arbeiten am Mechanismus - Fortsetzung
- 2-5 Arbeiten am Mechanismus - Fortsetzung
- 2-6 Arbeiten am Mechanismus - Fortsetzung
- 2-7 Arbeiten am Mechanismus - Fortsetzung
- 2-8 Arbeiten am Mechanismus - Fortsetzung
- 2-9 Arbeiten am Mechanismus - Fortsetzung
- 2-10 Arbeiten am Mechanismus - Fortsetzung
- 2-11 Arbeiten am Mechanismus - Fortsetzung
- 2-12 Arbeiten am Mechanismus - Fortsetzung
- 2-13 Arbeiten am Mechanismus - Fortsetzung
- 2-14 Arbeiten am Mechanismus - Fortsetzung
- 2-15 Arbeiten am Mechanismus - Fortsetzung
- 2-16 Arbeiten am Mechanismus - Fortsetzung

Kapitel 3

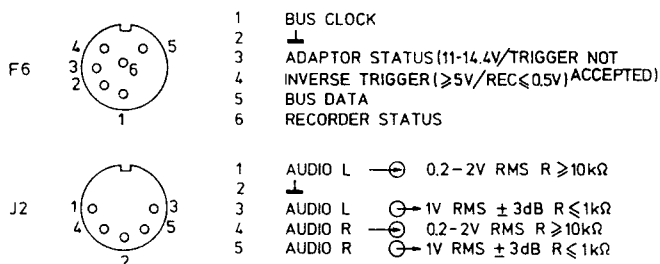
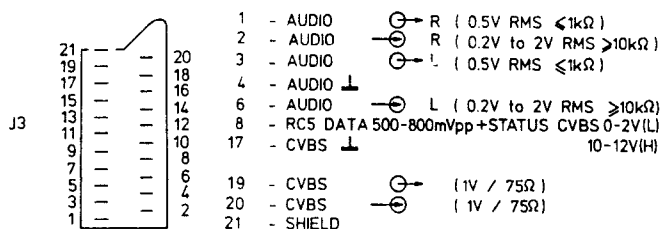
- 3-1 Hilfswerkzeuge, Stückliste, Explosionsansicht und Stückliste der Abschirmung
- 3-2 Explosionsansicht des Gehäuses
- 3-3 Stückliste des Gehäuses
- 3-4 Stückliste des Laufwerks
- 3-5 Explosionsansicht des Laufwerks
- 3-6 Schmieranleitung

Kapitel 4

- 4-1 Uebersicht der Symbole
- 4-2 Uebersicht der Symbole - Fortsetzung
- 4-3 Blockschaltbild
- 4-4 Verdrahtungsdiagramm

Kapitel 5

- 5-1 A130 - Stückliste HF + Versorgungsprint
- 5-2 A130 - Printzeichnung
- 5-3 A130 - Prinzipschaltbild
- 5-4 —
- 5-5 A135 - Stückliste ZF-Einheit
- 5-6 A135 - Printzeichnung, Einstellungen und Abgleichvorgänge
- 5-7 A135 - Prinzipschaltbild
- 5-8 A135 - Einstellungen und Abgleichvorgänge - Fortsetzung
- 5-9 A230 - Stückliste, Bedienungsplatte und Sichtanzeige ("display")
- 5-10 A230 - Printzeichnung
- 5-11 A230 - Prinzipschaltbild
- 5-12 —
- 5-13 A231 - Stückliste, Bedienungsplatte und Sichtanzeige
- 5-14 A231 - Printzeichnungen
- 5-15 A231 - Prinzipschaltbild
- 5-16 A231 - Einstellungen und abgleich-vorgänge
- 5-17 A330 - Stückliste Signalprintplatte
- 5-18 A330 - Printzeichnung
- 5-19 A330 - Prinzipschaltbild
- 5-20 A330 - Einstellungen und Abgleichvorgänge
- 5-21 A420 - Stückliste Videokopfverstärker
- 5-22 A420 - Prinzipschaltbild und Printzeichnung
- 5-23 A530 - Stückliste Audioprint
- 5-24 A530 - Printzeichnung, Einstellungen und Abgleichvorgänge
- 5-25 A530 - Prinzipschaltbild
- 5-26 —
- 5-27 A621, A622, A623, A624, A630, A631, Stückliste und Printzeichnung der Deckelektronik
- 5-28 A621, A622, A623, A624, A630, A631, Printzeichnung
- 5-29 A621, A622, A623, A624, A630, A631, Prinzipschaltbild
- 5-30 A621, A622, A623, A624, A630, A631, Einstellungen



31851A20

TECHNISCHE DATEN

Allgemeines

Netzspannung	: 110-120-220-240 V \pm 10%
Frequenz	: 48-62 Hz
Betriebs-Leistungsaufnahme	: 45 W
Bereitschafts-Leistungsaufnahme	: 10 W
Umgebungstemperatur	: +10 bis +35°C
Relative Luftfeuchte	: 30-80%
Höchst-Spieldauer	: 2 x 4 Stunden mit VCC480
Vorlauf/Rücklaufdauer	: \leq 160 s mit VCC480
Abmessungen	: 438 x 274 x 117 mm
Gewicht	: etwa 8 kg
Betriebsstellung	: waagrecht max. 15°
Programmzahl	: 35 + AV
Anzahl vorprogrammierbarer Blöcke	: 5
Vorprogrammierungsperiode	: max. 31 Tage oder täglich

Video

Signal/Rausch-Verhältnis	: \geq 47 dB (CCIR 421-2 annex III)
Auflösungsvermögen	: \geq 3,1 MHz (-26 dB)
Signalausfallausgleich	: Max. 5 Zeilen

Audio

Frequenzgang	: 40-10.000 Hz \pm 8 dB
Gleichlaufschwankungen	: \leq 0,3% (DIN45507)
Klirrfaktor	: \leq 6%
Signal/Rausch-Verhältnis	: \geq 50 dB (DIN45500)

Tuner

Band I	: 45- 85 MHz (Kanäle 2-4)
S-Kanäle	: 105-168 MHz, 231-287 MHz
Band III	: 163-224 MHz (Kanäle 5-12)
Band IV/V	: 471-855 MHz (Kanäle 21-69)

Modulator

Regelbare Modulationsfrequenz	: Kanäle 30-40 (560-640 MHz)
Ausgangsspannung	: 3 mVeff \pm 3 dB

Anschlüsse

Antenneneingang	: DIN45325/IEC 169-2
Antennen Ausgang	: DIN45325/IEC 169-2
Netzkabelbuchse	: Klasse II CEE 22

ARBEITEN AM TRANSPORTMECHANISMUS

GEHÄUSE

2.1.1. Der Liftdeckel

Ausbau

- Recorder mit dem Netz verbinden.
- Lift in angehobene Stellung bringen durch Drücken des Ejectknopfes.
- Auf der linken und auf der rechten Seite des Liftdeckels befindet sich, in ca. 5 cm hinter dem Vorderrand des Liftdeckels, ein Rechteckloch. Durch dieses Loch ist die Deckelverriegelung zugänglich. (Abb 2-1).
- Mit einem Schraubenzieher die Deckelverriegelung (auf der rechten Seite) soweit (1 bis 2 mm) einwärts drücken, bis sich der Liftdeckel auf der rechten Seite einige mm nach vorne schieben lässt. In gleicher Weise auf der linken Seite des Liftes vorgehen. Danach lässt sich der Liftdeckel ganz fortnehmen.

Einbau

- Lift in angehobene Stellung bringen.
- Liftdeckel an seine Stelle schieben. Beachten, daß die Verriegelung in richtiger Weise einschnappt.

2.1.2. Oberkappe

Ausbau

- Die 3 Schrauben mit denen die Oberkappe auf der Rückseite befestigt ist, herausdrehen.
- Kappe auf der Rückseite anheben. Wenn die Kappe in einem Winkel von ca. 45° steht, lässt sie sich der Verriegelung der Bedienungsplatte entnehmen und beseitigen.

Einbau

- Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Beim Einbau ist zu beachten, dass die Vorderseite der Oberkappe in richtiger Weise in die Bedienungsplatte verriegelt wird.

2.1.3. Bedienpaneel

Ausbau

- Oberkappe ausbauen.
- Die Haken A auf der linken und auf der rechten Seite des Bedienpaneels ein wenig anheben und das Paneel ein wenig nach vorn kippen. (Abb 2-2).
- Bedienpaneel aus den Haken auf der Vorderseite des unteren Gehäuseteils herausheben.
- Kabel von dem Bedienpaneel trennen.

Einbau

- Einbau findet in entgegengesetzter Folge statt.

2.1.4. Untergehäuse

A. Recordereinheit

Ausbau

- Oberkappe und Bedienungsplatte ausbauen.
- Ggf. die Verdrahtung von der Recordereinheit zur HF-Einheit trennen. (Wenn an der Recordereinheit gemessen werden soll, müssen die Kabel angeschlossen bleiben).
- Die 3 Befestigungsschrauben auf der Unterseite herausdrehen.
- Recordereinheit komplett mit der Abschirmung aus dem Behälter nehmen. (Achtung! Der Recorder befindet sich separat im Behälter).

Einbau

- Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

B. HF-Print

Ausbau

- Oberkappe und Bedienungsplatte ausbauen.
- Verdrahtung zur Recordereinheit trennen.
- Schrauben und Scheiben mit denen der Kühlblock mit dem Untergehäuse verschraubt ist, beseitigen.
- Die Schrauben mit denen die HF-Einheit im Gehäuse befestigt ist, herausdrehen. 3 Stück dieser Schrauben befinden sich am Transformatorbügel auf der linken Seite des Untergehäuses. Die vierte Schraube befindet sich zwischen dem Kanalwähler und der Kombi-Einheit.
- Die mittlere Deckelbefestigungsmutter entfernen.
- HF-Einheit zusammen mit dem Kühlblock aus dem Untergehäuse nehmen.

Einbau

- Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Beim Einbau ist zu veranlassen, dass der Schlitz der mittleren Deckelbefestigungsmutter richtig auf die Zunge der Kombi-Einheit gelangt.

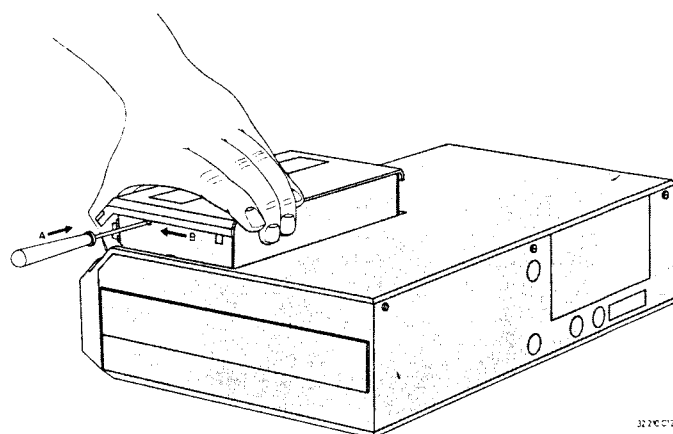


Fig. 2-1

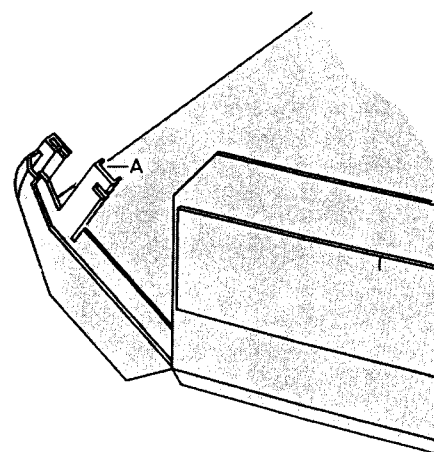


Fig. 2-2

DIE ABSCHIRMUNG

2.1.5. Liftabschirmung (302)

Ausbau

- Liftdeckel 101 ausbauen; siehe 2.1.1.
- Massestreifen von der Abschirmung trennen. Dazu die Nylonstecker 303 ein wenig seitlich biegen, so daß die Stifte an dem Stecker aus den Löchern der Erdfahne herauskommen. Stecker von der Erdfahne abziehen.
- Schrauben 10 herausdrehen und die Abschirmung 302 und die Erdfeder 300 beseitigen.

Einbau

- Der Einbau der Liftabschirmung findet in umgekehrter Folge statt.
- Beim Einbau ist zu beachten, daß die Massestreifen so befestigt werden, daß der Lift an seinen Bewegungen nicht behindert wird.
Es sind die richtigen Befestigungsschrauben einzuschrauben. Falsche Schrauben können dazu führen, daß die Cassette sich nicht in den Lift einschieben lässt, oder daß der Lift nicht schliesst.
- Die Höhe des Liftdeckels einstellen; siehe 2.2.1.

2.1.6. Kopftrommelabschirmung (301)

Ausbau

- Obere Kappe ausbauen.
- Die Abschirmung lässt sich nun in Aufwärtsrichtung beseitigen. Es ist zu beachten, daß die Erdfeder 300 der Liftabschirmung keinen Schaden nimmt.

Einbau

- Der Einbau findet in umgekehrter Folge statt.
Beim Einbau ist zu beachten, daß die Verzahnung der Befestigung keinen Schaden nimmt.

2.1.7. Der Abschirmbehälter

Ausbau

- Recorder dem Untergehäuse entnehmen; siehe 2.1.4.
- Abschirmung 301 über der Kopftrommel beseitigen.
- Recorder — die Unterseite oben — auf den Arbeitstisch legen.

Achtung: Die Recordereinheit befindet sich Locker in der Abschirmung.

- Falls die Liftabschirmung 302 nicht bereits herausgenommen worden ist, sind die Masseverbindungen zu der Liftabschirmung zu trennen.
- Abschirmbehälter 304 vom Recorder abnehmen; die Erdfeder 306, die sich unter dem Cassettenlift befindet, ist abzustützen.
(Besser wäre es, die Feder 306 zu entfernen, bevor Abschirmbehälter 304 herausgenommen wird).

Wichtig!

Die 3 Befestigungsschrauben 6 teilweise an ihrer Stelle am Recorder einschrauben. So bilden diese Schrauben Füße für den Recorder, so daß er einigermassen frei vom Arbeitstisch steht. Damit wird vorgebeugt, daß metallene Gegenstände (Muttern, Ringe, Zinnenteile) mit den Signal- und Deckelektronikprint Kurzschluss machen.

Einbau

Der Einbau findet in umgekehrter Folge statt.
Beim Einbau ist zu beachten, daß die Kabelbäume durch die Öffnungen hinausgeführt werden und daß die Isolation von Drähten keinen Schaden wegen der Abschirmung nimmt.

2.1.8. Lift

Ausbau

- Lift in angehobene Stellung bringen.
- Mit 2 Schraubenziehern gleichzeitig die Stifte des Liftantriebsmechanismus aus den Führungsrillen der Liftführung drücken, und anschliessend die Stifte rückwärts drücken. (Abb 2-3).
- Lift in Aufwärtsrichtung beseitigen.

Einbau

- Liftantriebsmechanismus in die Stellung bringen, die der angehobenen Stellung des Liftes entspricht.
- Stifte des Antriebsmechanismus auf den hinteren erhöhten Rand der Liftführung stellen.
- Lift soweit in die Führung einführen, daß die waagerechten Rillen in den Führungen sich gegenüber den Stiften des Antriebs befinden.
- Stifte des Antriebs, gleichzeitig auf beiden Seiten, in die Rillen in der Führung drücken.
- Recorderteil anschliessen und prüfen, ob das Heben und Senken des Liftes leicht ablaufen.

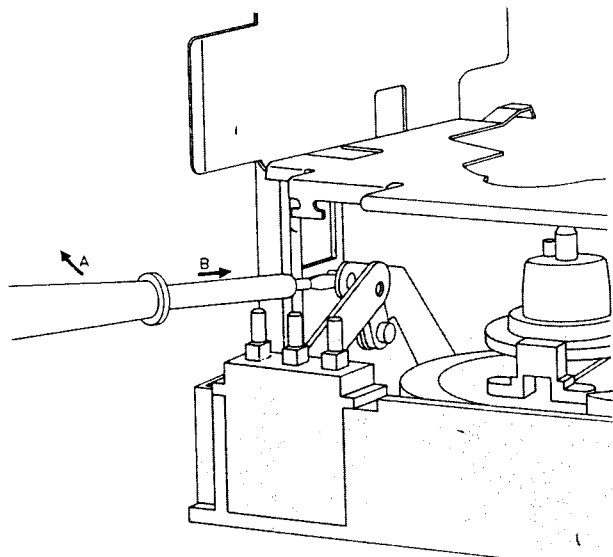


Fig. 2-3

31 504 C 12

2.1.9. Auswechseln der Kopftrommel

Wichtig:

Wenn die Kopftrommel 261 des Recorders ausgetauscht wird, muss gleichzeitig eine neue Kontaktbrücke 257 montiert werden.

Ausbau

- Recorder-Oberkappe, Untergehäuse, Abschirmung und Lift ausbauen.
- Verdrahtung die sich auf der Kontaktbrücke 257 über der Kopftrommel befindet, von der Kontaktbrücke trennen.
- Die 3 Schrauben 5 mit denen die Kontaktbrücke befestigt ist, herausdrehen, und die Kontaktbrücke beseitigen. (Abb 2-5).
- Befestigungsschraube B der Kopftrommel 2 bis 3 Schläge linksherum losdrehen. (Abb 2-4).
- Kopftrommel vorsichtig von der Achse abziehen.

Einbau

- Bevor die neue Kopftrommel eingebaut wird, ist zu prüfen, ob die Achse der Untertrommel sauber und unbeschädigt ist.
- Untere Schutzkappe und der Abschirmung von der Kopftrommel abnehmen, und die Trommel in dem Recorder unterbringen.
(Achtung: Die obere Schutzkappe, der Schutzring und die 2 Mylar-Kaliber welche die Breite des Luftspalts zwischen Kopftrommel und Untertrommel bestimmen bleiben bei diesem Vorgang auf der Trommel).
- Kopftrommel mit einer Kraft von 1 N auf die Untertrommel pressen, und Befestigungsschraube B über das Loch in der Schutzkappe rechts herum anziehen. Das richtige Anzugsmoment beträgt 20 Ncm.
- Schutzring und Schutzkappe von der Kopftrommel abnehmen.
- Mylar-Kaliber beseitigen.
- Eine neue Kontaktbrücke montieren.
- Die 2 Befestigungsschrauben 3 von dem Positionsdetektorprint 256 einige Schläge losdrehen. Print dahin verschieben, daß der Indikatorrand der Kopfscheibe ohne Streifen in dem Optokoppler des Positionsindikatorprints rotieren kann.
- Verdrahtung auf der Kontaktbrücke wieder anbringen.

Achtung:

Es ist von allerhöchster Bedeutung, daß die Lage der Verdrahtung in dem ursprünglichen Zustand wiederhergestellt wird.

- Nach Auswechseln der Kopftrommel müssen nach stehende elektrische Einstellungen vorgenommen werden.

3215 position adjustment Printplatte A630

3302 resolution Printplatte A330

- Liftabschirmung und Gehäuse einbauen.

2.1.10. Kontaktbrücke Pos. 257

Ausbau

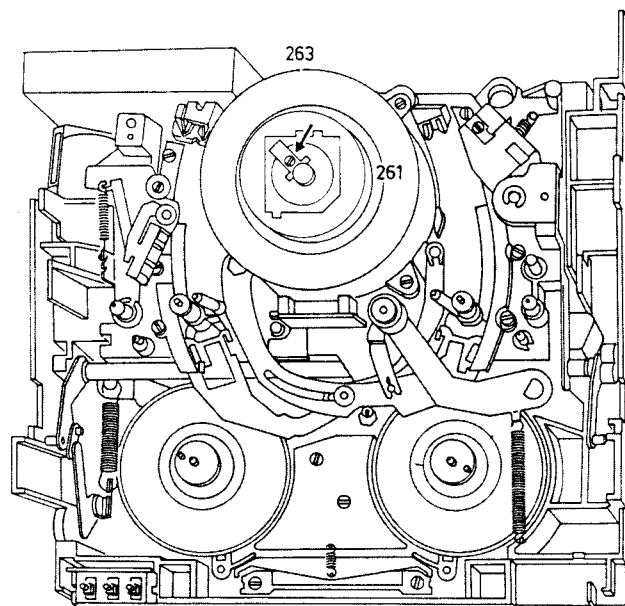
- Masseverbindung der Kontaktbrücke am Gehäuse des Vorverstärkers trennen.
- Verbindungsdraht des Löschkopfes 265 aus der Kabelrinne an der Kontaktbrücke entfernen.
- Die 3 Befestigungsschraube 3 der Kontaktbrücke 5 herausdrehen. (Abb 2-5).
- Kontaktbrücke beseitigen.

Einbau

- Der Einbau der Kontaktbrücke findet in umgekehrter Reihenfolge statt.
- Nach Einbau prüfen, ob der Rand des Positionsdetektors auf der Kopftrommel 261 frei im Raum zwischen der Leuchtdiode und der Photodiode des Optokopplers rotieren kann.

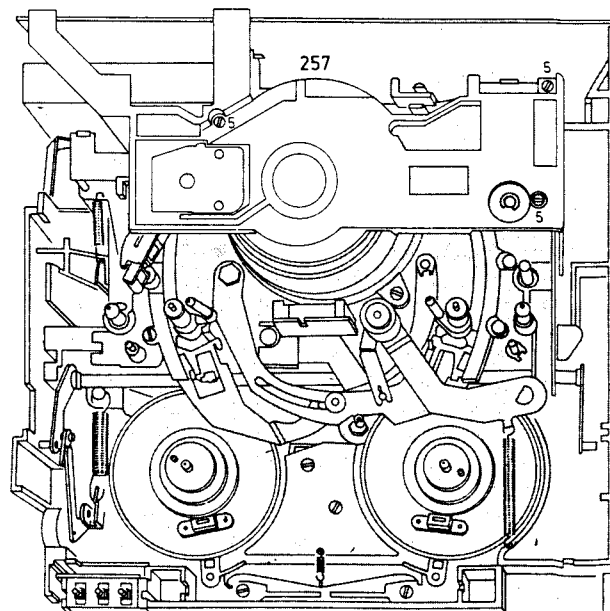
Wichtig:

Nach Auswechseln einer Kopftrommel ist immer eine neue Kontaktbrücke zu montieren.



31 673 C12

Fig. 2-4



31 503 C12

Fig. 2-5

2.1.11. Kommandoscheibe Pos. 253

Ausbau

- Verdrahtung der Kontaktbrücke 254 über der Kommandoscheibe von den Kabelklemmen trennen.
- Schraube 12 lösen und Klemmring 17 beseitigen.
- Kontaktbrücke entfernen. Darauf achten, daß die Federn nicht verbogen oder beschädigt werden (Die Kontaktbrücke für die Dauer als sie nicht in das Gerät eingebaut ist, in der Originalverpackung aufbewahren).
- Arm der Bremse 232 von der Kommandoscheibe wegbiegen und die Kommandoscheibe aus dem Laufwerk herausnehmen. (Abb 2-6). Beachten, daß die 2 Gleitblöcke 249 an den Fühlerarmen des Einfädelsmechanismus und des Liftantriebs nicht verlustig gehen.

Einbau

- Wenn eine neue Kommandoscheibe eingebaut wird, müssen die Führungsritzen leicht mit Molycote TX geschmiert werden, bevor die Scheibe eingebaut wird.
- Einfädelschlitten in ausgefädelte Stellung bringen.
- Lift in angehobene Stellung bringen.
- Gleitblöcke so auf die Achse der Fühler stellen, daß deren lange Achse in etwa senkrecht zu der Verbindungslinie zu der Achse der Kommandoscheibe steht.
- Auf der Kommandoscheibe 253 befindet sich ein Pfeil. Arm der Bremse nach aussen bewegen und die Kommandoscheibe so plazieren, daß der Pfeil auf der Scheibe gegenüber der Achse des Zwischenrads 252 steht.
- Dadurch daß die Einfädelschlitten und der Lift ein wenig bewegt werden, prüfen, ob die Gleitblöcke einwandfrei in ihren Rillen befestigt sind. Viel Spiel deutet darauf hin, daß sich die Gleitblöcke nicht in der Rille befinden. Wenn das Spiel einige Millimeter beträgt, dürfte der entsprechende Gleitblock von dessen Achse gefallen sein.
- Die Kontaktbahn auf der Unterseite der Kommandoscheibe mit Alkohol reinigen.
- Kontaktbrücke einbauen.
- Laufwerk anschliessen und prüfen, ob sich der Lift leicht öffnen lässt und der Einfädelvorgang leicht abläuft.
- Einstellung des Exzenters des Bremsarms 232 kontrollieren; siehe 2.2.4.

2.1.12. Trommeleinheit

Ausbau

- Kontaktbrücke Pos. 257 (siehe 2.1.10) ausbauen.
- Ueber die Kopftrommel die Schutzkappe und den Schutzring einer Kopftrommelverpackung stellen.
- Deckel des Vorverstärkergehäuses abnehmen.
- Verbindungsdrähte zu der Trommeleinheit markieren und vom Vorverstärkerprint trennen.
- Die 2 Schrauben Pos. 6 mit denen das Vorverstärkergehäuse mit der Abtasteinheit verschraubt ist, herausdrehen.
- Vorverstärkergehäuse so weit ausschwenken, daß das Abschirmröhrchen fluchtet mit der Verdrahtung wie sie aus der Trommeleinheit 263 gelangt. Vorverstärkergehäuse von der Verdrahtung zu der Trommeleinheit ziehen.
- Die 3 Schrauben 4 mit denen die Trommeleinheit befestigt ist, herausdrehen; Trommeleinheit in Aufwärtsrichtung herausnehmen. (Abb 2-7).

Einbau

- Der Einbau der Trommeleinheit findet in umgekehrter Reihenfolge statt.

Wichtig:

Bevor eine Trommeleinheit montiert wird, ist zu prüfen, ob der Passrand der Trommeleinheit und die Passflächen der Abtasteinheit sauber und unbeschädigt sind.

Beim Einbau ist zu beachten, daß der Stift auf der Rückseite der Trommeleinheit sich richtig im Schlitz der Abtasteinheit befindet.

- Bandlauf prüfen (siehe 2.2.9.)

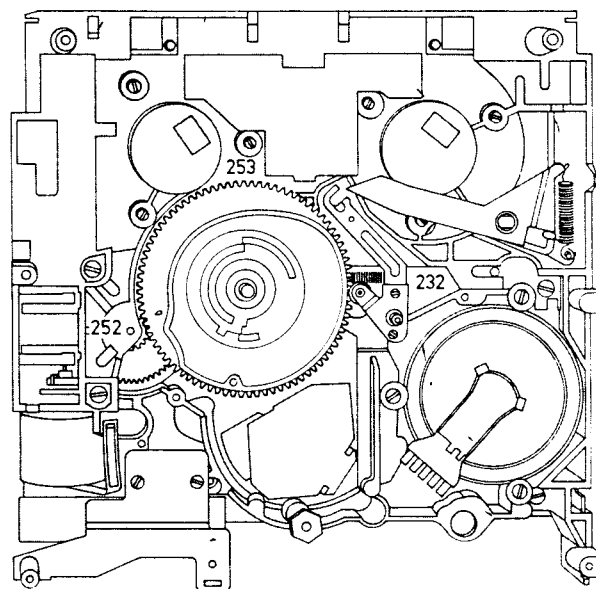


Fig. 2-6

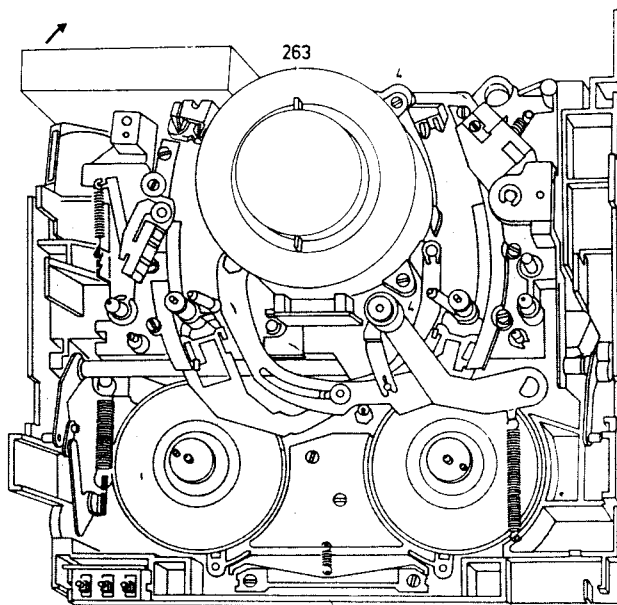


Fig. 2-7

2.1.13. Capstanmotor

Wichtig:

Der Capstanmotor 277 hat externe Lager. Diese befinden sich in der Abtasteinheit und können nicht durch Service ausgewechselt werden.

Wenn Schaden an den Lagern festgestellt wird, muss die gesamte Abtasteinheit ausgewechselt werden.

Anmerkung

Da in dem Capstanmotor 277 weiter kein einziges Lager vorliegt, kann die Welle dieses Motors nicht verdreht werden, wenn der Motor nicht in die Abtasteinheit eingebaut ist.

Ausbau

- Brücke 257 über der Kopftrommel beseitigen. Zum Schutz der Kopftrommel 261 den Schutzrand und die Schutzkappe einer Trommelverpackung anbringen.
- Klemmscheibe 16 und Feder 579 entfernen. (Abb 2-8).
- Die 3 Motorbefestigungsschrauben 11 und die Scheiben 20 entfernen. (Abb 2-9).
- Motor fortnehmen; es ist zu beachten daß die 2 Oelschutzringe 272 an der Motorwelle nicht verlustig gehen.

Einbau

- Capstanmotorwelle durch das unterste Lager führen.
- Die 2 Oelschutzringe 272 mit der Capstanmotorwelle verbinden, bevor die Welle durch das Oberlager hin gesteckt wird. Zuerst wird der untere (flache) Schutzring, dann der obere (O-Ring) Schutzring befestigt.
- Motor in gekennzeichneteter Stellung drehen und mit den 3 Schrauben 11 und den Scheiben 20 verschrauben (Beachten, daß die Anschlüsse des Motors keinen Chassischluss auslösen).
- Feder 579 und Klemmring 16 montieren. (Abb 2-8).
- Die beiden Oelschutzringe an ihrer Stelle unterbringen.
- Capstanwelle mit Alkohol reinigen.
- Kopftrommelschutz entfernen.
- Brücke einbauen; siehe 2.1.10.

2.1.14. Wickelmotoren

Ausbau

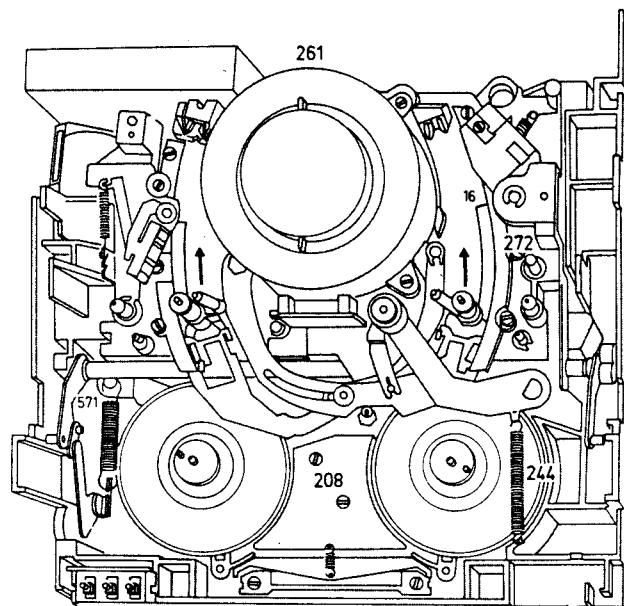
- Lift ausbauen; siehe 2.1.8.
- Laufwerk in eingefädelt Stellung bringen.
- Verdrahtung des betreffenden Wickelmotors trennen.
- Wenn der rechte Wickelmotor ausgebaut werden soll, ist die Feder 244 am Andruckrollenhebel auszuhängen. (Abb. 2-8).
- Befestigungsschrauben des Wickelmotors herausdrehen und Wickelmotor herausnehmen. (Abb 2-9).

Einbau

- Einbau des Wickelmotors läuft in umgekehrter Reihenfolge ab.
- Nach Auswechseln des Wickelmotors sind die Bremsen einzustellen; siehe 2.1.19.

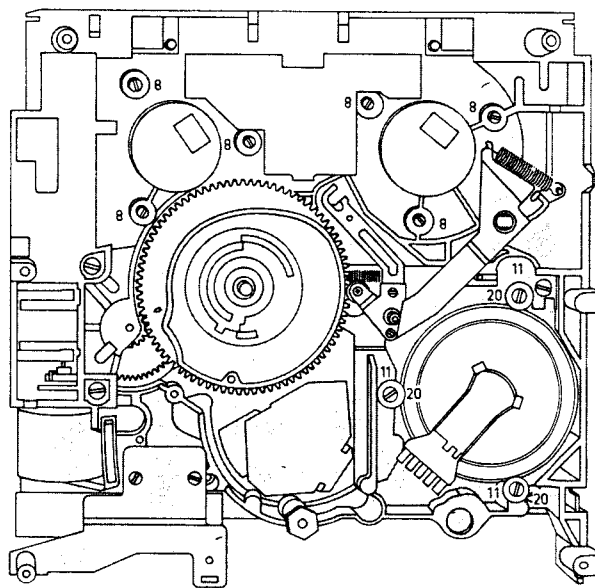
ACHTUNG:

Das Liftantriebssystem dreht um die Durchführungshülse einer der Befestigungsschrauben des Rückspulmotors. Beim Einbau dieses Motors ist zu veranlassen, daß Bügel 571 richtig positioniert bleibt.



31 553 C12

Fig. 2-8



31 501 C*2

Fig. 2-9

2.1.15. Steuermotor

Ausbau

- Schrauben 6 mit denen der Vorverstärker befestigt ist, lösen, und den Vorverstärker seitwärts klappen. (Abb. 2-11).
- Motorbefestigungsfeder 224 ein wenig zusammendrücken und das Federende aus dem Haken an der Wickeleinheit aushängen. (Abb. 2.10).
- Feder 224 und Motor 226 ausbauen.
- Beim Auswechseln des Motors ist der Motor von der Verdrahtung auszulöten.

Einbau

- Kardanplatte 227 auf die Kupplungsplatte der Schneckenwelle stecken.
- Motor ungefähr in der Stellung halten, in der er eingebaut worden ist. Das ist der Fall, wenn sich der Anschlussprint am Motor gegenüber dem Durchführungsschlitz des Verbindungskabels befindet.
- Kupplungsplatte des Motors 226 in solch eine Stellung drehen, daß die Schlitze in der Platte der Motorkupplung den Stiften an der Kardanplatte gegenüberstehen.
- Motor an seine Stelle bringen. Dafür sorgen, daß zuerst die Kupplung hergestellt wird, dann den Motor so drehen oder schieben, daß die Passstifte des Motors 226 in die Vertiefungen an der Wickeleinheit fallen. (Abb. 2-10).
- Motorbefestigungsfeder 224 anbringen.
- Vorverstärker wieder festschrauben. Stromaufnahme des Steuermotors kontrollieren; siehe 2.2.7.

Einbau

Der Einbau geht in umgekehrter Reihenfolge vor sich. Beim Einbau ist zu beachten, daß die Achse des Zwischenrads 252 richtig in das Loch der Wickeleinheit fällt.

Abschliessend ist die Verdrahtung in die Originallage zurückzubringen.

- Bandlauf prüfen (2.2.9).

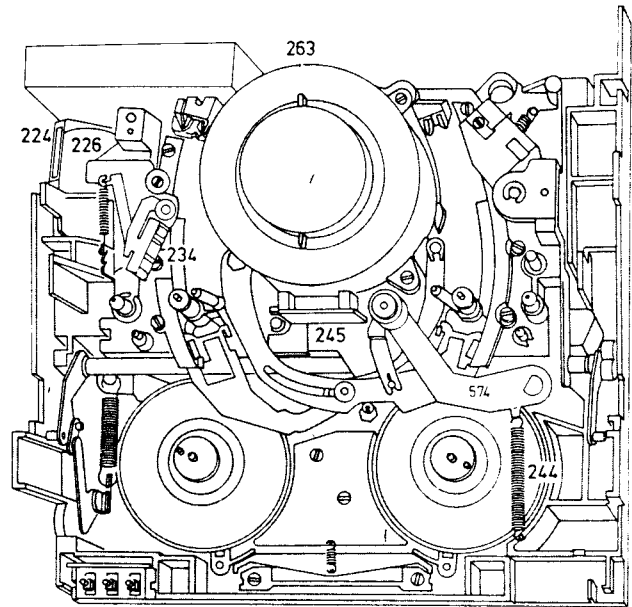


Fig. 2-10

2.1.16. Schneckenwelle und Schneckenwellenlager

Ausbau

- Steuermotor 226 ausbauen; siehe 2.1.15.
- Lagerbefestigungsplatte Pos. 559 aus der Wickeleinheit herausziehen. (Abb. 2-11).
- Schneckenwelle 228 mit den Lagern beseitigen.

Einbau

- Einbau der Schneckenwelle läuft in umgekehrter Reihenfolge ab.
- Bevor die Schneckenwelle und die Lager untergebracht werden, ist zu prüfen, ob die Sitze der Lager in der Wickeleinheit und die Lager sauber und unbeschädigt sind.
- Nach Einbauabschluss prüfen, ob dies und jenes richtig montiert worden ist, und zwar durch Messen des Steuermotorstroms (siehe 2.2.7.).

2.1.17. Abtasteinheit

Ausbau

- Lift ausbauen. 2.1.8.
- Brücke 257 ausbauen. 2.1.10.
- Kontaktbrücke 254 und Codescheibe 253 ausbauen. 2.1.11.
- Verdrahtung des Detektors 245 (Bandende) und jene des Löschkopfes 234 von der Wickeleinheit trennen. (Abb. 2.10).
- Feder 244 aushängen.
- Befestigungsfeder 559 aushängen.
- Spannring 276, Feder 274 und Bügel 584 ausbauen. (Abb. 2-11).
- Schraube losdrehen und Block 583 von der Welle abnehmen.
- Antriebsbügel am Andruckrollenhebel 574 vom rechten schliittenantriebsbügel trennen. (Abb. 2-10).
- Andruckrollenhebel 574 in seiner Gesamtheit fortnehmen.
- Die 4 Schrauben 13 lösen, mit denen die Abtasteinheit mit der Wickeleinheit verschraubt ist. (Abb. 2-11).
- Abtasteinheit von der Wickeleinheit trennen.

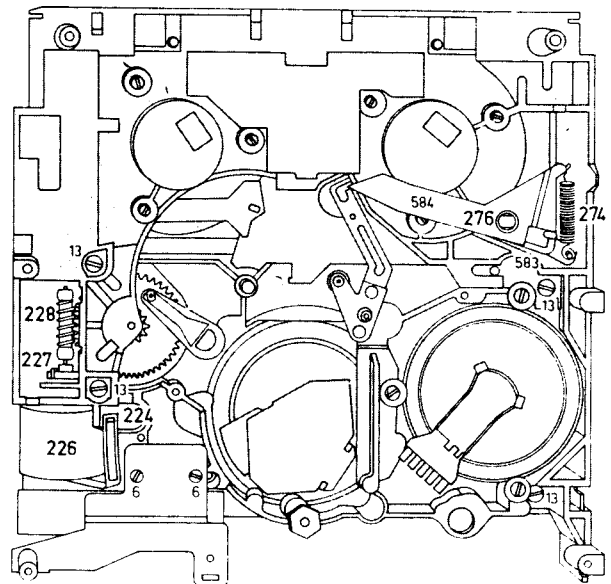


Fig. 2-11

2.1.18. Bremsmagnet

Ausbau

- Lift ausbauen. (siehe 2.1.8).
- Steckerverbindungen zu dem Bremsmagnet 214 lösen.
- Schrauben 9 herausdrehen. (Abb 2-12).
- Print mit dem Bremsmagnet aus dem Laufwerk herausnehmen.

Einbau

- Der Einbau geht in umgekehrter Reihenfolge vor sich.
- Der Lift ist noch nicht einzubauen.
- Deckelektronikprint und Signalelektronikprint provisorisch einbauen.
- Recorderteil an HF-Teil anschliessen.
- Recorder in Wiedergabestellung ohne Cassette bringen.
- Schraube so weit linksherum drehen, bis die Bremsbacken die Bremstrommeln berühren.
- Justierschraube nun so weit rechtsherum drehen, bis die beiden Bremsbacken gerade frei werden. (Unterschied zwischen den beiden Bremsbacken zu höchst 90°, sonst Bremse erneut einstellen; siehe 2.1.19).
- Justierschraube nun noch 180° weiter drehen.
- Lift einbauen.

2.1.19. Bremsen

Ausbau

- Lift ausbauen (siehe 2.1.8.).
- Feder Pos. 561 aushängen. (Abb. 2-12).
- Schrauben Pos. 1 völlig herausdrehen.
- Bremsträger 213 aus dem Laufwerk herausnehmen.
- Prüfen, ob die Bremsbacken 212 abgenutzt sind, und ob sie noch eine ausreichende Federkraft aufweisen. Die Bremsbacken sollen, wenn sie fortgedrückt werden, an den Anschlag zurückfedern.

Wichtig:

Die beiden Bremsbacken sind immer gemeinsam auszuwechseln.

Einbau

- Bremsträger 213 mit den 2 Bremsbacken 212 in Laufwerk einbauen.
- Die 2 Befestigungsschrauben 1 so anziehen, daß sich der Bremsträger noch leicht hin und her bewegen lässt.
- Feder Pos. 561 einhängen. (Abb. 2-12).

Bremsen zentrieren

Zentrieren der Bremse 213

Was die Bremsen betrifft, lassen sich bei dem Wickelmotor und dem Rückspulmotor 2 Drehrichtungen unterscheiden, und zwar die Freilaufrichtung und die Bremsrichtung. Wenn der Motor in Freilaufrichtung läuft, wird die Bremsbacke von der Trommel weggebogen, und kann der Motor nahezu unbehindert laufen.

Wenn der Motor in Bremsrichtung angetrieben wird, wird die Bremsbacke an die Bremstrommel in dem Motor herangezogen, wodurch der Motor gebremst wird.

- Die Stecker DE 1 von Print 620 trennen (Achtung: Die Recordereinheit selber wird nicht mit einer Spannungsquelle verbunden).
- Die Motoren so mit einer externen Spannungsquelle verbinden, daß die beiden Motoren in Bremsrichtung laufen. (Abb. 2-13).
- Die 2 Befestigungsschrauben Pos. 1 des Bremsträgers 213 anziehen, zuerst die rechte und dann die linke.
- Externe Spannungsquelle trennen und die Stecker

DE 1 mit Print 620 verbinden.

- Laufwerk provisorisch zusammenbauen, so daß das Gerät arbeiten kann (Lift noch nicht einbauen).
 - Recorderteil an HF-Teil anschliessen.
 - Recorder in die Wiedergabe-Betriebsart bringen, ohne daß eine Cassette im Recorder vorhanden ist.
 - Justierschraube in dem Bremsträger 213 so weit linksherum drehen, bis die beiden Bremsbacken die Bremstrommeln berühren.
 - Justierschraube in dem Bremsträger 213 so weit rechtsherum drehen, bis die erste Bremsbacke von der Bremstrommel freier wird (deutlich erkennbar durch Zurückfedern der Bremsbacke). Stellung der Justierschraube vermerken, in der die Bremsbacke freier wird. Justierschraube weiterdrehen, bis auch die zweite Bremsbacke freier wird.
- Der Unterschied in den Punkten wo die erste und die zweite Bremsbacke freier werden, darf nicht mehr als 90° betragen. Wenn der Unterschied grösser als 90° ist, muss die Zentrierung des Bremsträgers geprüft werden.
- Justierschraube noch 180° nach der Stelle an der die zweite Bremsbacke freier wird, verdrehen.
 - Lift einbauen.

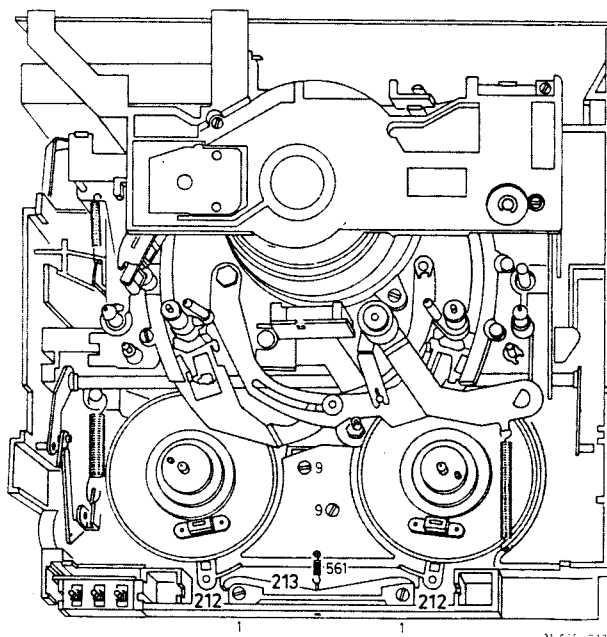


Fig. 2-12

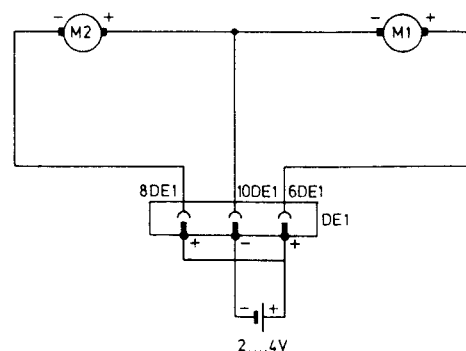


Fig. 2-13

2.1.20. Kombikopf

Wichtig:

1. Mit Hilfe der Platte H (Fig. 2-23) wird die Neigung des Kombi kopfes 265 geregelt. Diese Neigung beeinflusst stark den Bandlauf und wird während der Fertigung der Abtasteinheit mit avanciertester Apparatur eingestellt. Die Kopfneigung kann durch Service nicht eingestellt werden. Verstellen der Kopfneigungs-Einstellplatte macht die Abtasteinheit denn auch wertlos für weitere Verwendung.
2. Die Höheneinstellung des Kombikopfes erfolgt mit Hilfe der Schraube 269. (Abb. 2-15).

Achtung:

Der Kombikopf lässt sich nicht aus dem Abschirmgehäuse entfernen. Gehäuse und Kopf werden denn auch zusammen ausgewechselt.

Ausbau

- Kontaktbrücke Pos. 257 ausbauen. (2.1.10.).
- Feder 267 mit der die Rückwand 577 der KombikopfAbschirmung an ihrer Stelle gehalten wird, aushängen. (Abb. 2-14).
- Kopf-Azimumutter 266 völlig herausdrehen.
- Zugfeder 268 mit welcher der Kombikopf befestigt ist, aushängen und den Kombikopf zusammen mit der Rückwand aus dem Gerät nehmen.
- Zugfeder 268 von dem Kombikopf entfernen.

Einbau

- Kopfbefestigungsfeder 268 an der Befestigungsstelle des Kombikopfes einhängen. (Abb. 2-14).
- Abschirmplatte 577 an der richtigen Stelle mit der Kopfabschirmung verbinden. Dafür sorgen, daß die Kopfbefestigungsfeder 268 durch das Loch in der Rückwand 577 steckt. Abschirmgehäuse und Rückwand zusammengeklemmt halten (Befestigungsfeder mit der die Rückwand an dem Abschirmgehäuse befestigt ist, noch nicht einhängen).
- Kombikopf zusammen mit der Rückwand an seine Stelle auf der Abtasteinheit bringen.
- Kopf entgegen dem Federdruck der Feder Pos. 578 drücken und die Azimumutter Pos. 266 eindrehen. (Abb. 2-15).
- Prüfen, ob der Kopf richtig auf den Abstützpunkten auf der Abtasteinheit steht und die Kopfbefestigungsfeder 268 in die Befestigungsstelle auf der Abtasteinheit einhängen.
- Feder 267 mit der die Rückwand 577 am Abschirmgehäuse befestigt ist, einhängen.
- Die Höhe und die Azimut des Kombikopfes gemäss 2.2.8. einstellen.

2.1.21. Löschkopf Pos. 234

Ausbau

- Brücke 257 ausbauen. (2.1.10.).
- Schraube 572 völlig herausdrehen und den Kunststoffanschlag 264 entfernen. Abb. 2-14, Abb. 2-15.
- Spannring 239 beseitigen.
- Platte 573 an welcher der Löschkopf befestigt ist, von dem Laufwerk nehmen.
- Feder 237 aushängen.
- Mit dem Finger den Filterhebel 238 ein wenig hinunterdrücken und den Lagerstift an der Rolle 233 neben dem Löschkopf aus dem Sitz des Hebels 238 hinausdrücken, Hebel fortnehmen.
- Kabel aus dem Kopf auslöten.
- Löschkopf 234 von der Platte 573 nehmen durch Lösen der Schraube 7. (Abb. 2.15.).
- Feder 236 und Rolle 233 von dem Kopf trennen, dadurch daß die Feder auf der Rückseite ein wenig zusammengedrückt wird und auf der Vorderseite mit der Spitze eines Schraubenziehers über den Lagerstift der Rolle 233 gekippt wird.

Einbau

Der Einbau des Löschkopfes und der Trägerplatte läuft in umgekehrter Reihenfolge ab.

Wichtig:

Beachten, daß der Lauf des Kabels in die Originallage zurückgebracht wird, so daß die Trägerplatte nicht an ihrer Bewegung durch das Kabel behindert wird. Nach Abschluss der Tätigkeiten ist zu prüfen, ob sich die Trägerplatte leichtgängig bewegt und, wenn das Laufwerk eingefädelt ist, an den Anschlag 264 gelangt.

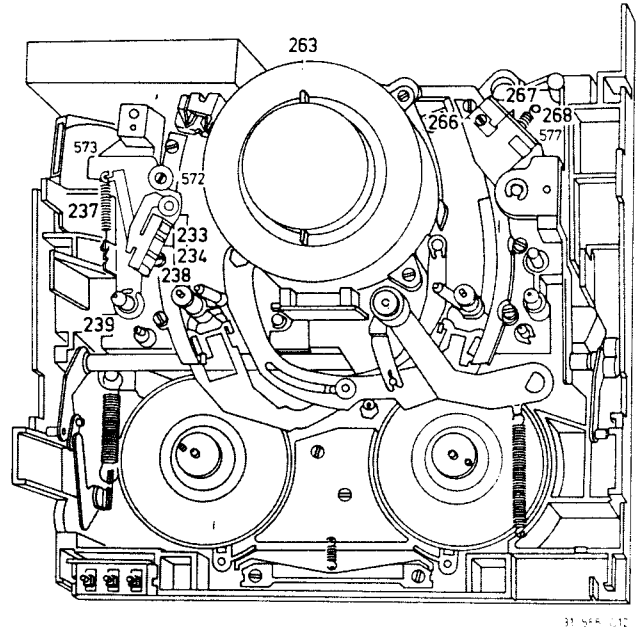


Fig. 2-14

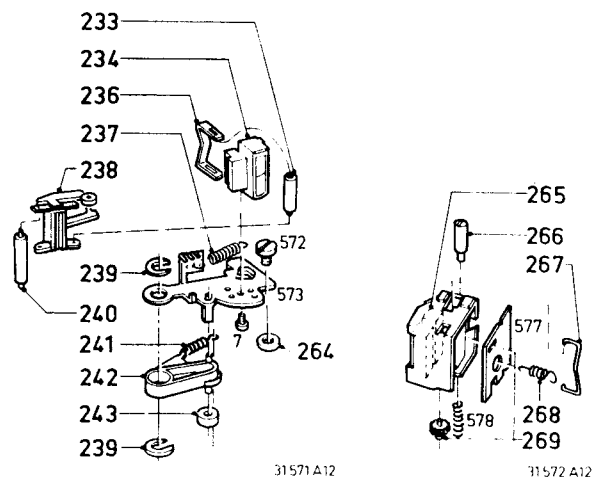


Fig. 2-15

2.1.22. Andruckrolle Pos. 259

Ausbau

- Keil 258, mit dem die Andruckrolle 259 gesichert wird, von der Achse herabziehen. (Abb. 2-16).
- Andruckrolle von der Achse herabziehen, dabei ggf. den Andruckrollenhebel abstützen, damit er nicht verbogen wird.

Einbau

- Der Einbau geht in umgekehrter Reihenfolge vor sich.
- Andruckrolle mit Alkohol reinigen.
- Einstellung des Andruckrollenexzenters prüfen; siehe 2.2.4.

2.1.23. Rechte Einfädelschlittenführung 246 B

Ausbau

- Laufwerk in die ausgefädelte Lage bringen.
- Kombikopf ausbauen (siehe 2.1.20).
- Kopftrommel ausbauen (siehe 2.1.9).
- Die 3 Schrauben 13 mit denen die Führung 246 befestigt ist, lösen. (Abb. 2-17).
- Führung ein wenig anheben, so daß die Suchstifte der Führung aus den Löchern in der Abtasteinheit gelangen.
- Führung ein wenig in Richtung der Wickelmotoren verlagern und deren Rückseite in Richtung des Trommelmotors drehen. Einfädelschlitten dabei mit der Hand unterstützen. Führung über den Trommelmotor hin fortnehmen. Es ist zu beachten, daß der Trommelmotor keinen Schaden nimmt.

Einbau

- Vorderseite der Führung zu dem Einfädelschlitten bringen und den Schlitten in die Führungsritzen ein führen (Achtung: Der Antriebsbügel bewegt sich in der oberen Rille, der Schlitten in der unteren).
- Führung 246 an ihre Stelle auf der Abtasteinheit bringen. Veranlassen, daß die Stifte der Führung richtig in die Löcher der Abtasteinheit fallen.
- Bevor die Befestigungsschrauben eingedreht werden, ist zu prüfen, ob die Führung flach und verzerrungsfrei an ihrer Stelle auf der Abtasteinheit liegt.
- Befestigungsschrauben 13 eindrehen.
- Kombikopf und Kopftrommel einbauen.
- Recorder anschliessen und prüfen, ob sich der Einfädelschlitten leichtgängig durch die Führungen bewegt.
- Kombi kopf-Azimuteinstellen (siehe 2.2.8.)
- Bandlauf prüfen. (siehe 2.2.9).

2.1.24. Linke Einfädelschlittenführung 264 A

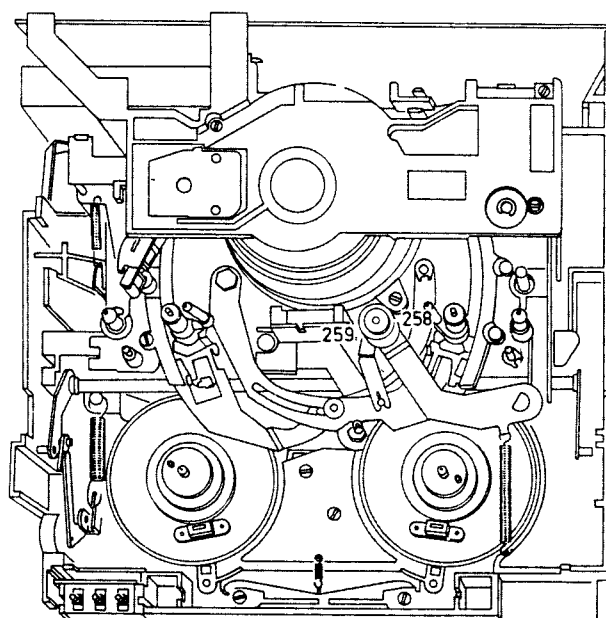
Ausbau

- Laufwerk in ausgefädelter Stellung.
- Kopftrommel 261 ausbauen. (Siehe 2.1.9).
- Platte 573 mit dem Tiefpassfilter und dem Löschkopf ausbauen. (Siehe 2.1.21).
- Die 3 Befestigungsschrauben 13 aus der Schlittenführung herausdrehen. (Abb. 2-17).
- Führung 246 ein wenig anheben, so daß die Stifte der Führung aus den Löchern in der Abtasteinheit gelangen, und die Führung über den Trommelmotor hin fortnehmen.

Einbau

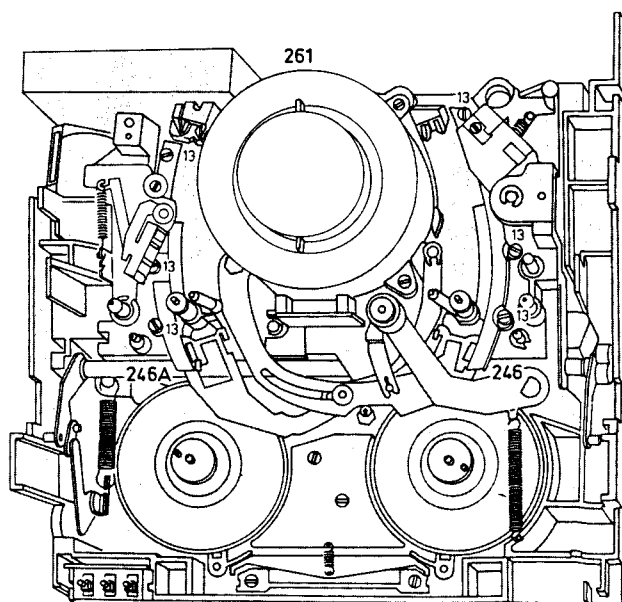
- Führung bis auf etwa ihre Stelle auf der Abtasteinheit bringen.
- Einfädelschlitten auf die Führung schieben (Achtung: Der Schlitten bewegt sich in der unteren Rille, der Antriebsbügel in der oberen).
- Führung nun an ihre Stelle auf der Abtasteinheit bringen und dafür sorgen, daß die Stifte an der Führung richtig in die Löcher der Abtasteinheit kommen.

- Bevor die Führung verschraubt wird, ist zu prüfen, ob:
 - a. Die Führung ganz flach und spannungsfrei auf der Abtasteinheit liegt;
 - b. Sich der Antriebsbügel nicht von der Gelenkstelle auf der Abtasteinheit losgelöst hat.
- Befestigungsschrauben 13 der Führung einschrauben. (Abb. 2-17).
- Platte 573 mit dem Tiefpassfilter und dem Löschkopf einbauen.
- Kopftrommel einbauen.
- Kontaktbrücke einbauen.
- Laufwerk anschliessen und prüfen, ob der Einfädelvorgang leicht vor sich geht.
- Bandlauf prüfen (2.2.9).



31 567 C12

Fig. 2-16



31 568 C12

Fig. 2-17

EINSTELLUNGEN

2.2.1. Lifdeckel Pos. 101

- Recorder mit Netzspannung verbinden.
- Cassettentlift öffnen indem die "eject"-Taste gedrückt wird.
- Schrauben 10 der Deckelbefestigungshaken einige Schläge lösen. (Abb. 2-18).
- Deckel in die höchste Stellung des Einstellbereiches ziehen.
- Cassettentlift schliessen indem die "stop"-Taste gedrückt wird.
- Deckel nun so weit niederdrücken, bis der Deckel auf der Rückseite in einer Fläche mit der Oberplatte 109 liegt und bis die Vorderseite des Deckels in einer Fläche mit dem Fenster 128 des Bedienpaneels 131 liegt. Der Spalt zwischen dem Gehäuse und der linken und rechten Seite des Lifdeckels muss an allen Stellen gleich breit sein.
- Cassettentlift öffnen indem die "eject"-Taste gedrückt wird.
- Schrauben 10 der Deckelbefestigungshaken anziehen.

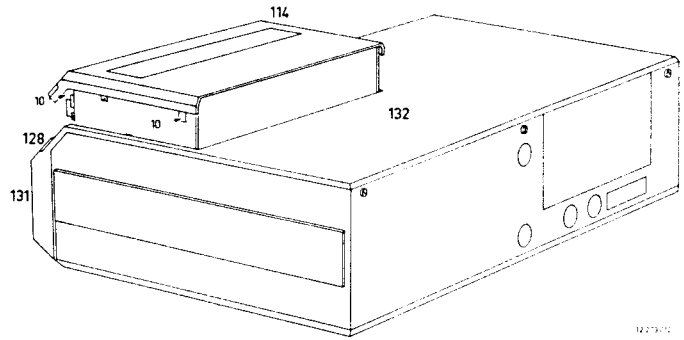


Fig. 2-18

2.2.2. Verriegelungsschieber Pos. 551

Falls der Verriegelungsschieber des Liftes ausgebaut gewesen ist, muss er so an dem Lift befestigt werden, daß sich die Schrauben in der Mitte der Schlitzlöcher befinden.

2.2.3. Cassettentlift-Einstellexcenter Pos. 211

Der Exzenter 211 muss eingestellt werden, wenn er ausgebaut worden ist, oder wenn Teile im Liftantriebsmechanismus ausgewechselt worden sind.

- Cassette in Recorder einlegen und Lift schliessen.
- Prüfen, ob die Cassette richtig an den Auflegestellen im Recorder anliegt.
- Sicherungsschraube 1 des Exzenter 211 einige Schläge lösen. Abb. 2-19.
- Exzenter 211 so fein einstellen, daß der Spalt zwischen den Kunststoff-Cassettentniederhaltern 200 (auf der linken Seite) und 216 (auf der rechten Seite) des Liftes und der Liftaufnahme 558 $0,5 + 0,5$ mm beträgt.
- Sicherungsschraube 1 des Exzenter anziehen.
- Cassettentlift noch einmal öffnen und schliessen und prüfen, ob der Raum zwischen den Cassettentniederhaltern 200/216 und der Liftaufnahme immer noch $0,5 + 0,5$ mm beträgt.

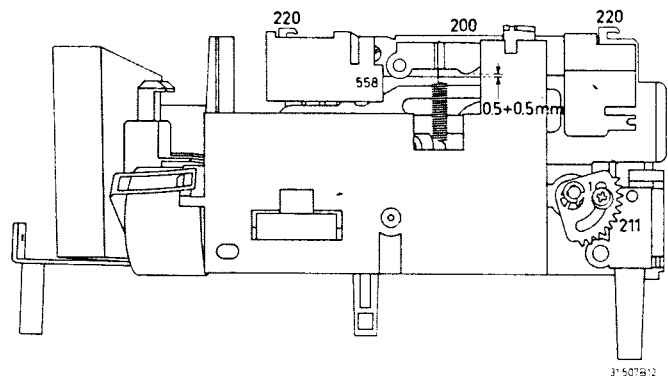


Fig. 2-19

2.2.4. Andruckrollenexzenter

Die Einstellung des Andruckrollenexzenter soll nach Auswechseln der Andruckrolle 259, des Andruckrollenhebels 574 oder des Steuerarms 232 erfolgen.

- Recorder in Wiedergabestellung (ohne Cassette) bringen.
- Prüfen, ob der Abstand A $0,2$ mm beträgt. Ist das nicht der Fall, muss der Exzenter erneut eingestellt werden. (Abb. 2-20).

Einstellung

- Recorder mit Netzspannung verbinden.
- Recorder in Wiedergabestellung bringen.
- Netzspannung zu dem Recorder unterbrechen.
- Schrauben P einen Schlag lösen.
- Exzenter so verdrehen, daß der Abstand A $0,2$ mm beträgt.
- Schrauben P anziehen.
- Recorder mit der Netzspannung verbinden.
- Recorder in Wiedergabestellung bringen und den Abstand A überprüfen.

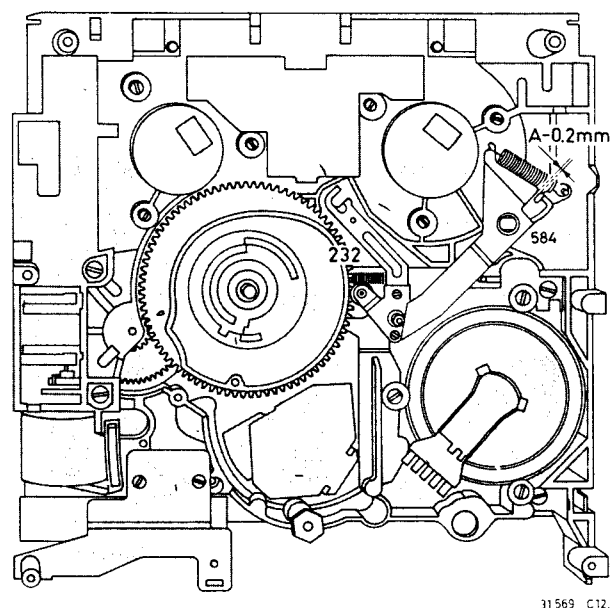


Fig. 2-20

2.2.5. Kontrolle der Aufwickelmotorbremse

- Recorder mit der Netzspannung verbinden.
- Eine völlig zurückgespulte Cassette VCC 480 in den Recorder einlegen.
- Wiedergabetaste drücken.
- Prüfen, ob während dem Einfädeln der Aufwickel-motor stillsteht.
- Wenn der Motor während dem Einfädeln läuft, müssen die Zugfeder 229 und die Bremsbacke 231 geprüft werden.

2.2.6. Exzenter Pos. 247

- Recorder in die Stellung "ausgefädelt" bringen.
- Prüfen, ob die Vorderfläche des Reflexkopplers 3 mm vor der Linie durch die Kegel für die linke und die rechte Cassettenrolle geht. (Abb. 2.21).
- Wenn diese Bedingung nicht erfüllt wird, muss der Exzenter 247 entsprechend dem nachstehenden Verfahren eingestellt werden.
- Kontaktbrücke 254 und Codescheibe 253 ausbauen.
- Lift ausbauen.
- Feder 229 aushängen, Spannring 15 abnehmen und Steuerhebel 232 aus dem Laufwerk herausnehmen.
- Codescheibe 253 mit der Achse verbinden.
- Laufwerk handmässig in die ausgefädelte Lage bringen.
- Schraube 24 des Exzenters 247 über das Loch des Steuerhebels 1 Schlag lösen.
- Exzenter so verstellen, daß die Vorderfläche des Reflexkopplers 3 mm vor der Linie durch die Kegel für die linke und rechte Cassettenrolle geht.
- Schraube 24 anziehen.
- Codescheibe 247 fortnehmen.
- Steuerhebel 232, Lift und Codescheibe 253 samt Brücke 254 einbauen.

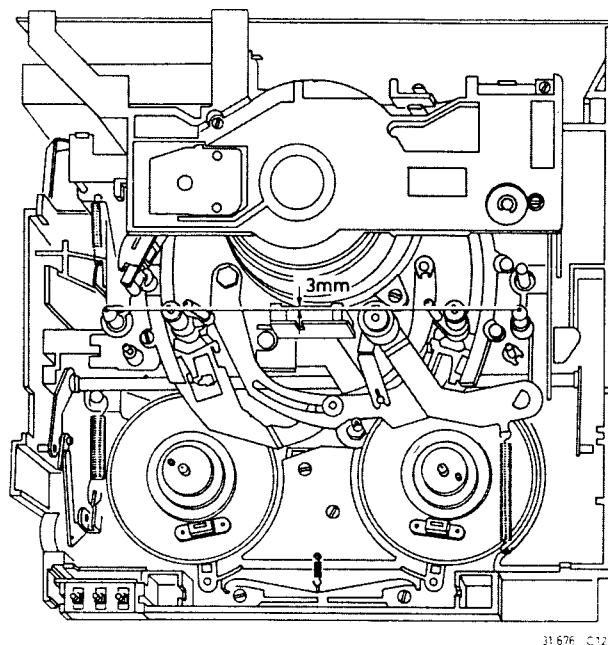


Fig. 2-21

2.2.7. Steuermotor

- Kontaktbrücke 254 und Codescheibe 253 ausbauen (siehe 2.1.10 und 2.1.11).
- Steuermotor mit einer externen Spannungsquelle von 9 V verbinden und prüfen, ob:
 - a. Der Motor, die Schneckenwelle und das Zwischenrad laufen.
 - b. Die Stromaufnahme nicht mehr als 80 mA beträgt. Wenn die Stromaufnahme mehr als 80 mA beträgt, ist zu prüfen, ob Schneckenwelle und Steuermotor richtig eingebaut worden sind.
- Kontaktbrücke 254 und Codescheibe 253 einbauen; siehe 2.1.10 und 2.1.11.

2.2.8 Höhen- und Azimuteinstellung des Kombikopfes

Einleitung

Bei dieser Einstellung muss die Stereo-Einstellcassette 4822 397 30091 und ein Hoch/Tiefpassfilter eingesetzt werden.

A. Einstellcassette

Die Bildinformation dieser Einstellcassette besteht aus um 75% gesättigten Farbbalken. Das Signal kann gebraucht werden um den Bandlauf einzustellen oder die Einstellungen vorzunehmen, die nach Auswechseln der Köpftrommel notwendig sind. Siehe 2.1.9. Bild 2-22A zeigt, wie die Tonspur dieser Cassette aufgebaut ist.

Das Signal für den linken und den rechten Kanal besteht aus einem 10-Perioden-Burst eines Signals mit einer Frequenz von 8,5 kHz.

Die Burstsignale werden getrennt durch Pausen, die $6\frac{1}{2}$ Perioden des bereits erwähnten Signals entsprechen. Die Phasenbeziehung zwischen den Signalen in dem linken und dem rechten Kanal ist so, dass wenn der Kombikopf den richtigen Azimut hat, die wiedergegebenen Signale gerade in Phase sind.

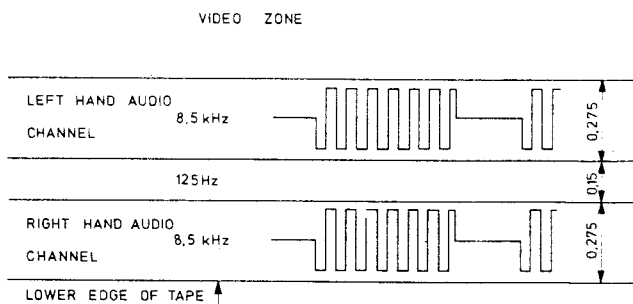


Fig. 2-22A

29796 A 13

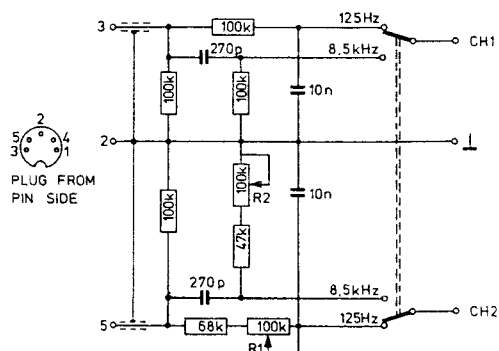


Fig. 2-22B

29795 A 13

Auf dem Testband befindet sich zwischen der Spur des linken Kanals und der Spur des rechten Kanals ein Störsignal mit einer Frequenz von 125 Hz (siehe Bild 2-22A).

(Bei üblichen Aufnahmen ist das das Sicherheitsgebiet zwischen den Spuren, wo kein Signal geschrieben wird).

Die Kopfhöhe ist richtig eingestellt, wenn das Übersprechen, das dieses Störsignal in dem linken und in dem rechten Kanal auslöst, gleich gross ist. Um das Signal von 125 Hz und das Signal von 8,5 kHz unabhängig voneinander messen zu können, wird ein umschaltbares Hoch/Tiefpassfilter verwendet. Dieses Filter wird mit dem Eingang an die Anschlüsse 3 und 5 (2 Masse) der Tonbuchse J2 angeschlossen. An den Ausgang des Filters wird ein Zweikanal-Oszilloskop geschaltet.

B. Filter

Das Filter muss entsprechend dem Plan von Bild 2-22B zusammengestellt werden.

Nach Aufbau muss das Filter abgeglichen werden.

Filter-Abgleichverfahren

- Zunächst prüfen, ob die zwei Kanäle des einzusetzenden Oszilloskops die gleiche Verstärkung und die gleiche Phasencharakteristik aufweisen.
- Die 2 Eingänge des Filters parallel an Kontakt 3 oder Kontakt 5 der Audiobuchse J2 anschliessen (2 Masse).
- Die 2 Kanäle des Oszilloskops mit den Ausgängen des Filters verbinden.
- Testcassette 4822 397 30091 abspielen.
- Schalter auf dem Filter in die Stellung 125 Hz (Tiefpass) bringen und R₁ dahin regeln, dass die Amplituden der Signale auf dem Schirm des Oszilloskops gleich sind.

- Schalter des Filters in die Stellung 8,5 kHz (Hochpass) bringen und R₂ dahin regeln, dass die Amplituden und die Phase der Signale auf dem Oszilloskopschirm gleich sind.
(Zeitbasisfrequenz des Oszilloskops dahin wählen, dass ein vollständiges Burstsinal gezeigt wird, und beachten, dass die Phase entsprechender Perioden abgeglichen wird).
- Filter in die ursprüngliche Lage bringen und die Abgleichwiderstände lacksichern.

Einstellen des Kombikopfes

- Das in Bild 2-22B dargestellte abgeglichene Filter an J2 des VCR-Gerätes anschliessen.
- Ein Zweikanal-Oszilloskop an die Ausgänge des Filters schalten.
- Testcassette 4822 397 30091 wiedergeben.
- Schalter des Filters in die Stellung "Tiefpass" (125 Hz) bringen.
- Schraube 269 (Fig. 2-15) so einstellen, dass die Amplituden der wiedergegebenen Spannungen auf dem Oszilloskopschirm gleich sind (müssen einander bedecken können).
Spezielles Einstellwerkzeug (4822 395 50162) für Kombikopf benutzen.
- Schalter des Filters in die Stellung "Hochpass" (8,5 kHz) bringen.
- Mutter 266 (Fig. 2-15) dahin regeln, dass die Signale der zwei Kanäle genau in Phase sind.

Achtung!

Zeitbasisfrequenz des Oszilloskops dahin wählen, dass ein vollständiges Burstsinal dargestellt wird. Beachten, dass auf entsprechende Perioden des Burstsinalsignals abgeglichen wird.

- Filter beseitigen.

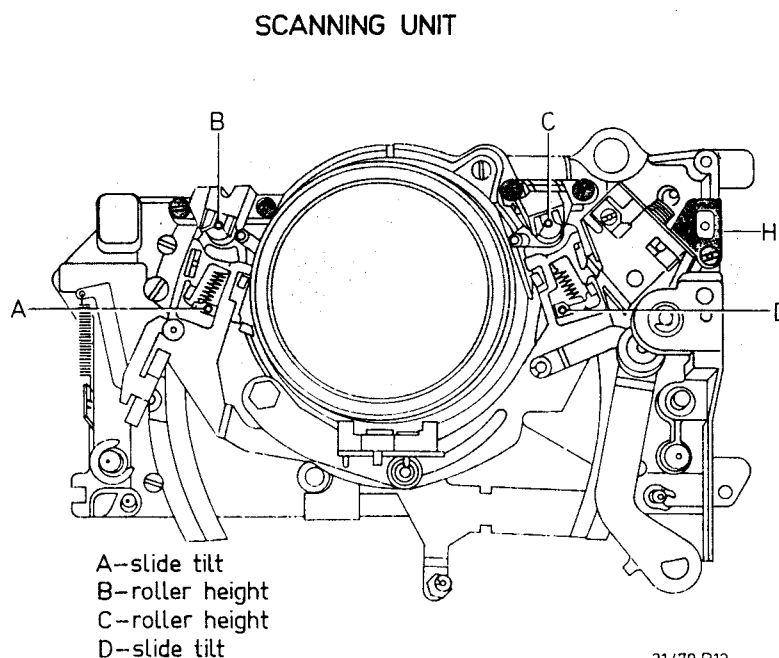


Fig. 2-23

31470 B12.

2.2.9. Bandlauf

Wichtig:

Der Bandlauf dieses Geräts wurde im Werk genauestens eingestellt. Die in Abb 2.21 gekennzeichneten Bauteile dürfen nie ausgebaut werden, da ein Ausbau dieser Teile die Abtasteinheit völlig unbrauchbar macht.

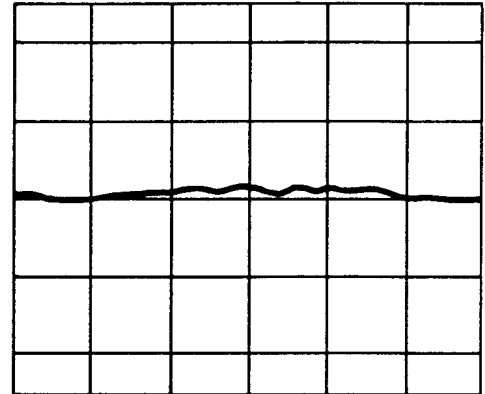
- Bandlauf-Einstellung.
- Die Cassette - Code-Nr. 4822 397 60051 - in den VCR einlegen.
- Einen Kanal vom Oszilloskop mit dem Punkt 6 DE 7 (A620) verbinden.
- Dieser Kanal zeigt die Aktuatorsteuerspannungen.
- Den zweiten Kanal mit dem Punkt 6S1 (A320) verbinden (FM-Hüllkurve).
- Das Oszilloskop mit dem signal am Stecker 5 DE2 (A620) extern Triggern.
- Den VCR in die Stellung „play“ schalten.
- Prüfen, ob die beiden Aktuatorsteuerspannungen flach verlaufen (Abb 2-24) und die FM-Hüllkurve keine einbrüche aufweist.
- Den VCR in die Stellung "Reverse" schalten. Überprüfen, ob die Aktuatorsteuerspannung aussieht wie gezeigt in Abb. 2-25.
- Der zeitliche Verlauf der Aktuatorsteuerspannungen zeigt zwei unterschiedliche Abschnitte, nämlich:
 1. Der regelnde Teil. In dieser Periode hat der zugehörige Videokopf Kontakt mit dem Band und die Aktuatorspannung soll den Kopf korrekt auf der Spur führen. Dieser Teil der Aktuatorspannung hat einen Wellenförmigen Verlauf und dauert 20 ms. Dies ist in den Figuren abgebildet.
 2. Jener Teil, wo der zugehörige Videokopf keinen Kontakt mit dem Band hat und der Aktuator in seine Ausgangsstellung zurückgesteuert wird. Die Aktuatorspannung hat in diesem Abschnitt keine Einbrüche und dauert ebenfalls 20 ms. Dieser Teil ist in den Figuren nicht abgebildet.

Sehr charakteristische Aktuatorsteuerspannungen für bestimmte Abweichungen in der Stellung "Play" und "Reverse" sind auf den nächsten Seiten gezeichnet.

Die Abweichungen an der linken Seite des Oszillogramms wird im allgemeinen mit dem linken Einfädelschlitten behoben. Abweichungen an der rechten Seite des Oszillogramms werden mit dem rechten Schlitten behoben.

Vorm verdrehen der Schrauben soll man überprüfen, ob die Schlitten sich richtig auf ihren Anschlägen befinden. Falls die Schlittenneigung aufs neue eingestellt werden muß, soll die Höfeführung (die Rolle) des betreffenden Schlittens so hoch gedreht werden, dass die Aktuatorspannung um 20-30 Volt zunimmt.

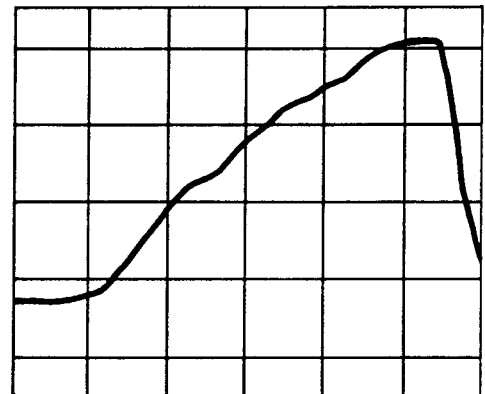
Jetzt das Oszillogramm der Aktuatorsteuerspannung mittels der Neigungsschraube des Wagens so recht wie möglich machen. Darauf die Rollehöhe so einstellen, daß das Oszillogramm der Aktuatorsteuerspannung völlig recht ist.



31 678 A12

Wiedergabe: korrekt

Fig. 2-24



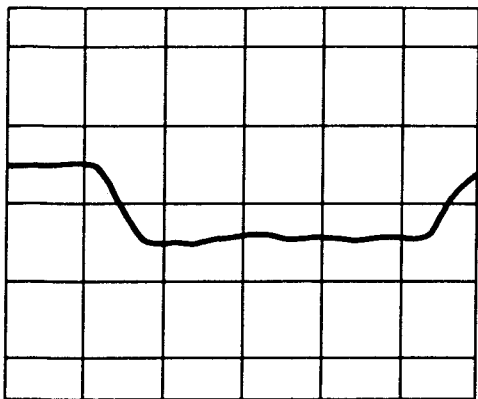
31 679 A12

Reverse: korrekt

Maszstab 20 V/Div, 5 m Sec/Div.

Fig. 2-25

Einlauf



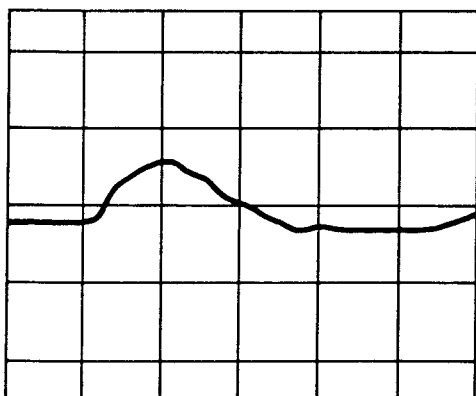
31 677 A12

Wiedergabe: Rolle B zu hoch



31 686 A12

Wiedergabe: Wagenneigung zu stark



31 688 A12

Wiedergabe: Rolle B zu tief



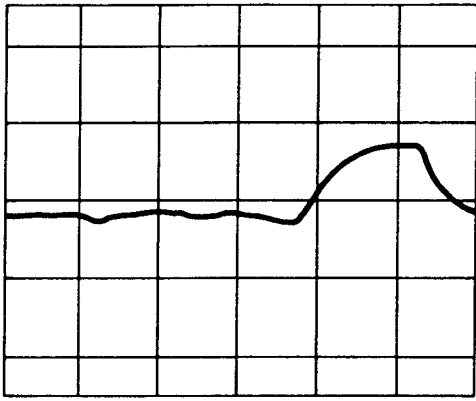
31 687 A12

Reverse: Wagenneigung zu stark

Maszstab 20 V/Div, 5 m Sec/Div.

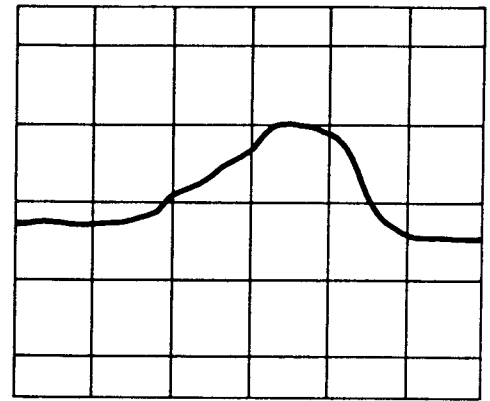
Fig. 2-26

Auslauf



31 692 A12

Wiedergabe: Rolle C zu hoch



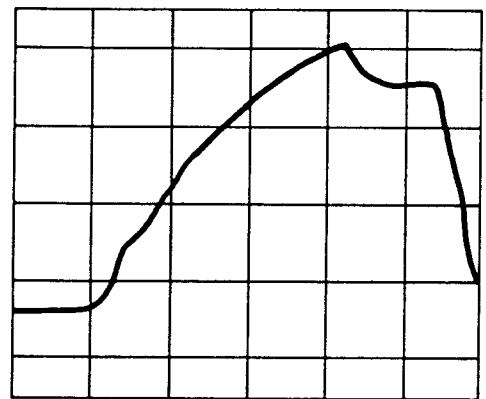
31 689 A12

Wiedergabe: Wageneigung zu stark



31 691 A12

Wiedergabe: Rolle C zu tief



31 690 A12

Reverse: Wageneigung zu stark

Masstab 20 V/Div, 5 m Sec/Div.

Fig. 2-27

Dynamische Einstellung der Wagenneigung über die Aktuatorspannungen

Einlauf



31 682 A12

Rolle B soweit verdrehen dass die Aktuatorspannung um 20-30 V zunimmt.

Auslauf



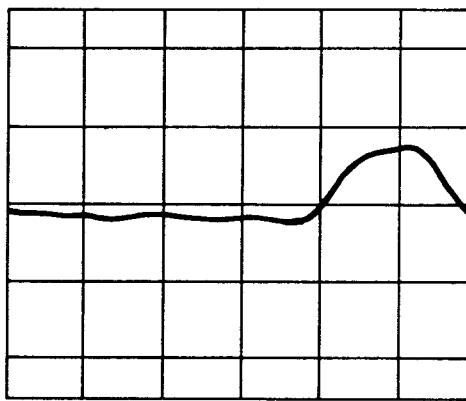
31 684 A12

Rolle C soweit verdrehen dass die Aktuatorspannung um 20-30 V zunimmt.



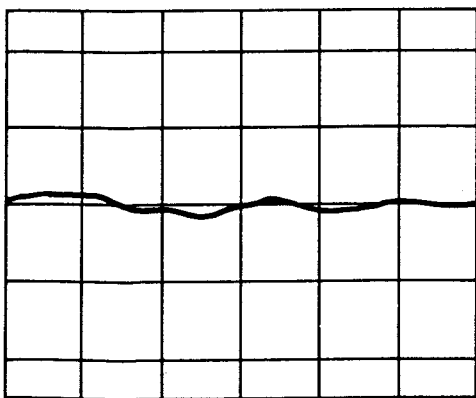
31 683 A12

Anfangs gibt man den Schlitten etwas zuviel Neigung. Danach die Neigung verringern. Man soll vermeiden, dass die Vertikallage passiert wird, weil der Aktuator dort keine Aussage mehr gibt. Aktuatorspannung begeradigen durch Schlittenneigungseinstellung



31 680 A12

Anfangs gibt man den Schlitten etwas zuviel Neigung. Danach die Neigung verringern. Man soll vermeiden, dass die Vertikallage passiert wird, weil der Aktuator dort keine Aussage mehr gibt. Aktuatorspannung begeradigen durch Schlittenneigungseinstellung

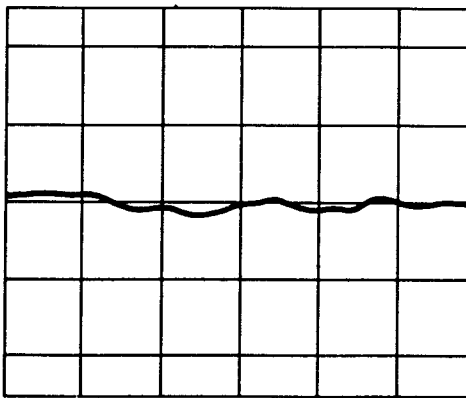


31 681 A12

Jetzt die Rolle B so einstellen dass das Oszillogramm der Aktuatorspannung so gerade wie möglich wird.

Maszstab 20 V/Div, 5 m Sec/Div.

Fig. 2-28

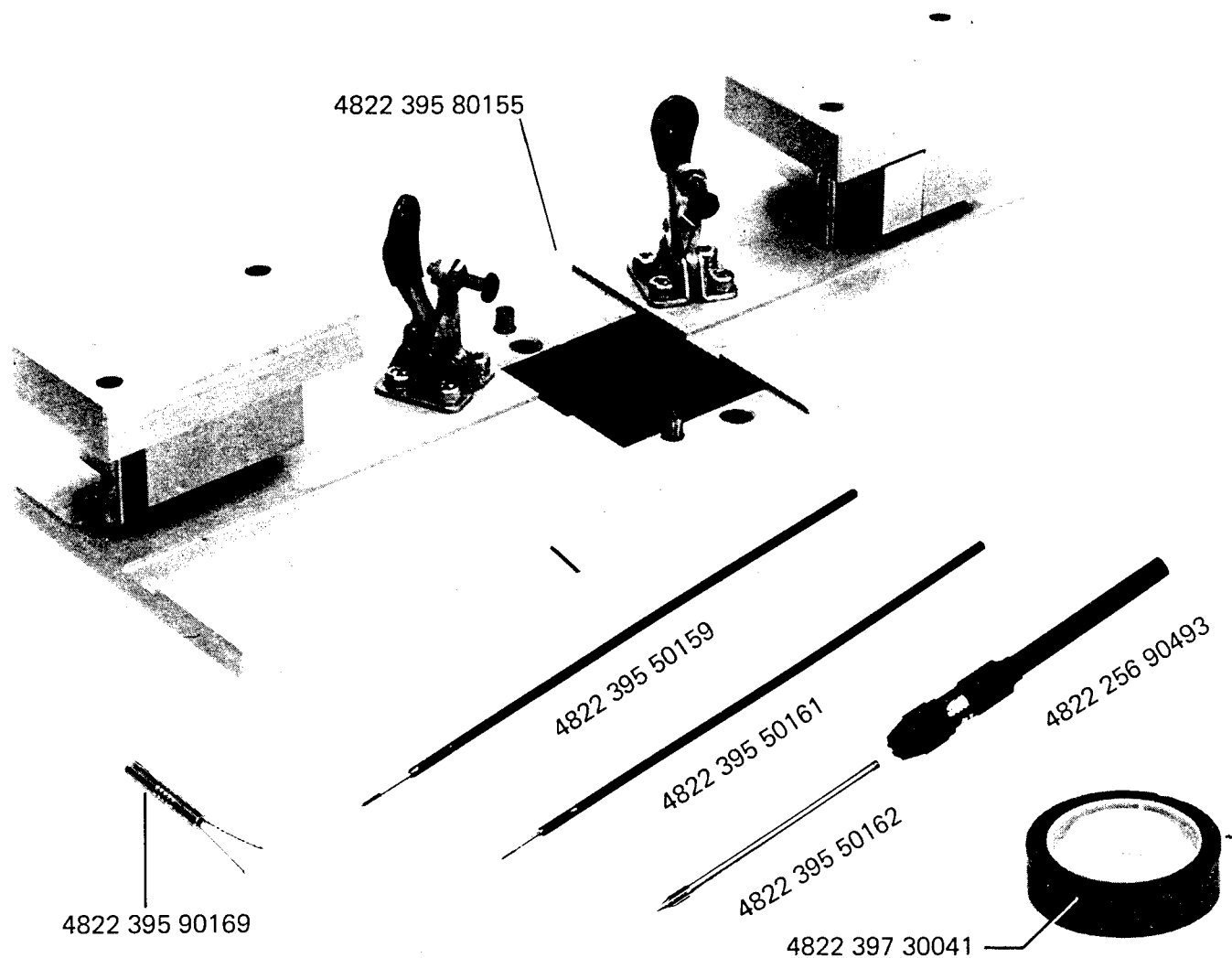


31 685 A12

Jetzt die Rolle C einstellen, dass das Oszillogramm der Aktuatorspannung so gerade wie möglich wird.

Maszstab 20 V/Div, 5 m Sec/Div.

Fig. 2-29



(GB)

Tools

Alignment cassette	4822 397 30091
Test cassette	4822 397 60049
Cassette repair tool	4822 395 90169
Splicing kit	4822 395 80155
Repair set for splicing kit	4822 395 80156
Cleaning cassette	4822 395 90172
Splicing tape	4822 397 30041
Leader tape	4822 528 10372
Screwdriver 1.3 □	4822 395 50159
Screwdriver 0.75 □	4822 395 50161
Tool for combi head	4822 395 50162
Handle	4822 256 90493

(F)

Outillage auxiliaire

Cassette de réglage	4822 397 30091
Cassette d'essai	4822 397 60049
Instrument réparation cassette	4822 395 90169
Colleuse	4822 395 80155
Jeu de réparation pour colleuse	4822 395 80156
Cassette de nettoyage	4822 395 90172
Ruban adhésif	4822 397 30041
Bande de commencement	4822 528 10372
Tournevis 1.3 □	4822 395 50159
Tournevis 0.75 □	4822 395 50161
Outil pour tête kombi	4822 395 50162
Poigné	4822 256 90493

(NL)

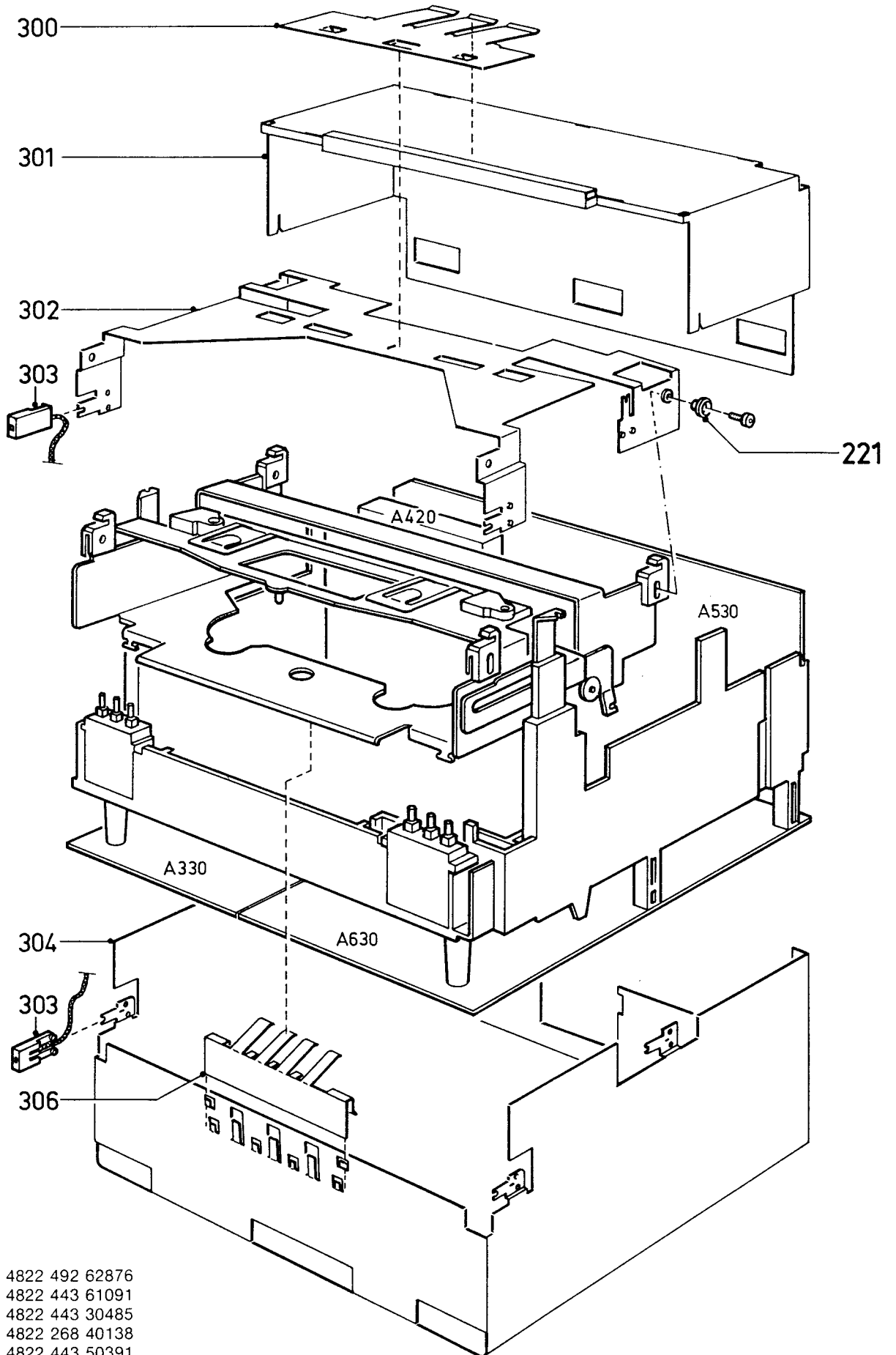
Hulpgereedschap

Instel cassette	4822 397 30091
Test cassette	4822 397 60049
Cassette reparatie werktuig	4822 395 90169
Plakmal	4822 395 80155
Reparatieset voor plakmal	4822 395 80156
Reinigingscassette	4822 395 90172
Plakband	4822 397 30041
Aanloopband	4822 528 10372
Schroevendraaier 1.3 □	4822 395 50159
Schroevendraaier 0.75 □	4822 395 50161
Instelwerktuig kombikop	4822 395 50162
Handvat	4822 256 90493

(D)

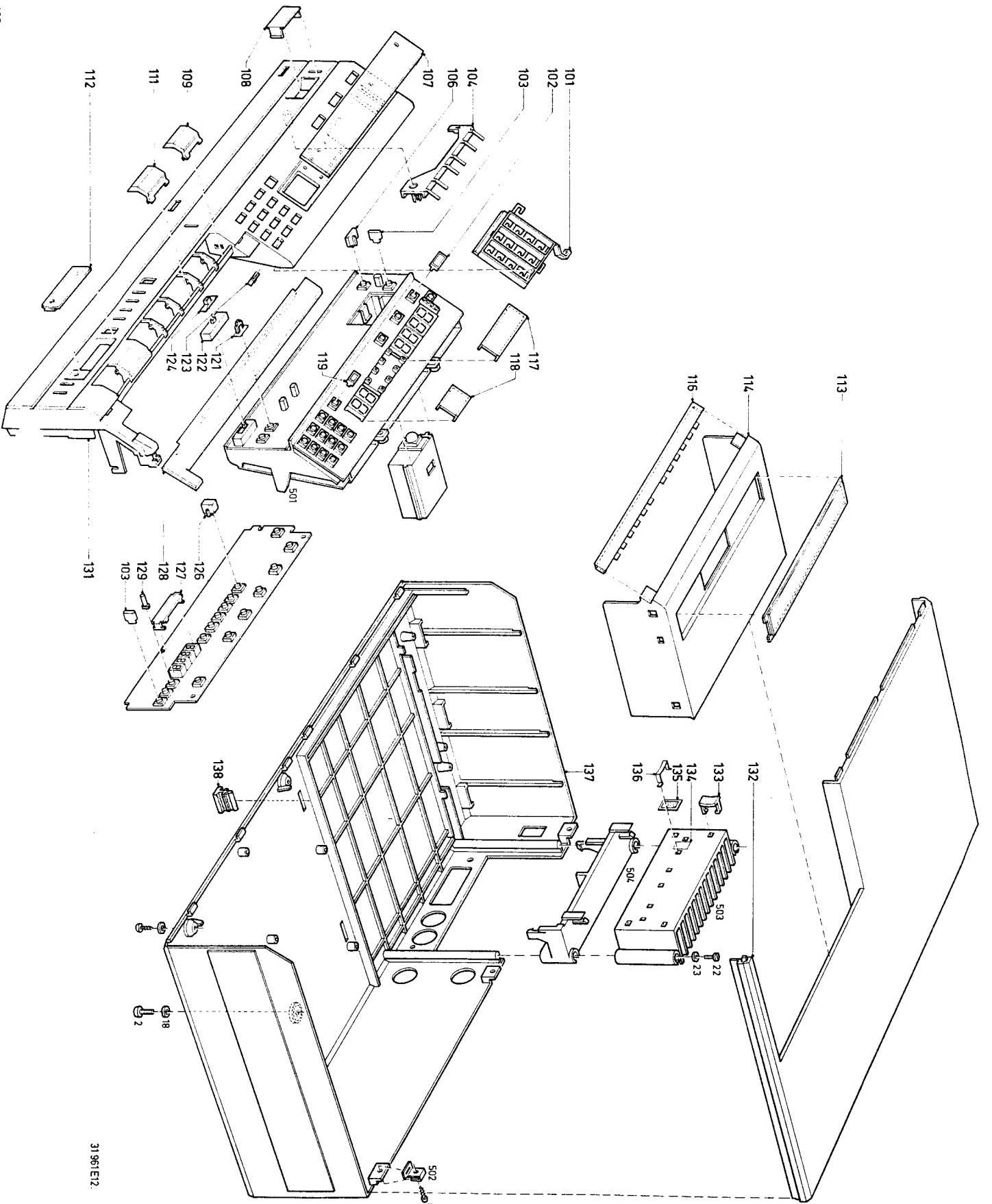
Werkzeuge

Einstellcassette	4822 397 30091
Testcassette	4822 397 60049
Reparaturwerkzeug für Cassette	4822 395 90169
Klebepresse	4822 395 80155
Reparatursatz für Klebepresse	4822 395 80156
Reinigungscassette	4822 395 90172
Klebeband	4822 397 30041
Anlaufband	4822 528 10372
Schraubenzieher 1.3 □	4822 395 50159
Schraubenzieher 0.75 □	4822 395 50161
Einstellwerkzeug für Kombikopf	4822 395 50162
Handgriff	4822 256 90493



300	4822 492 62876
301	4822 443 61091
302	4822 443 30485
303	4822 268 40138
304	4822 443 50391
306	4822 492 62877

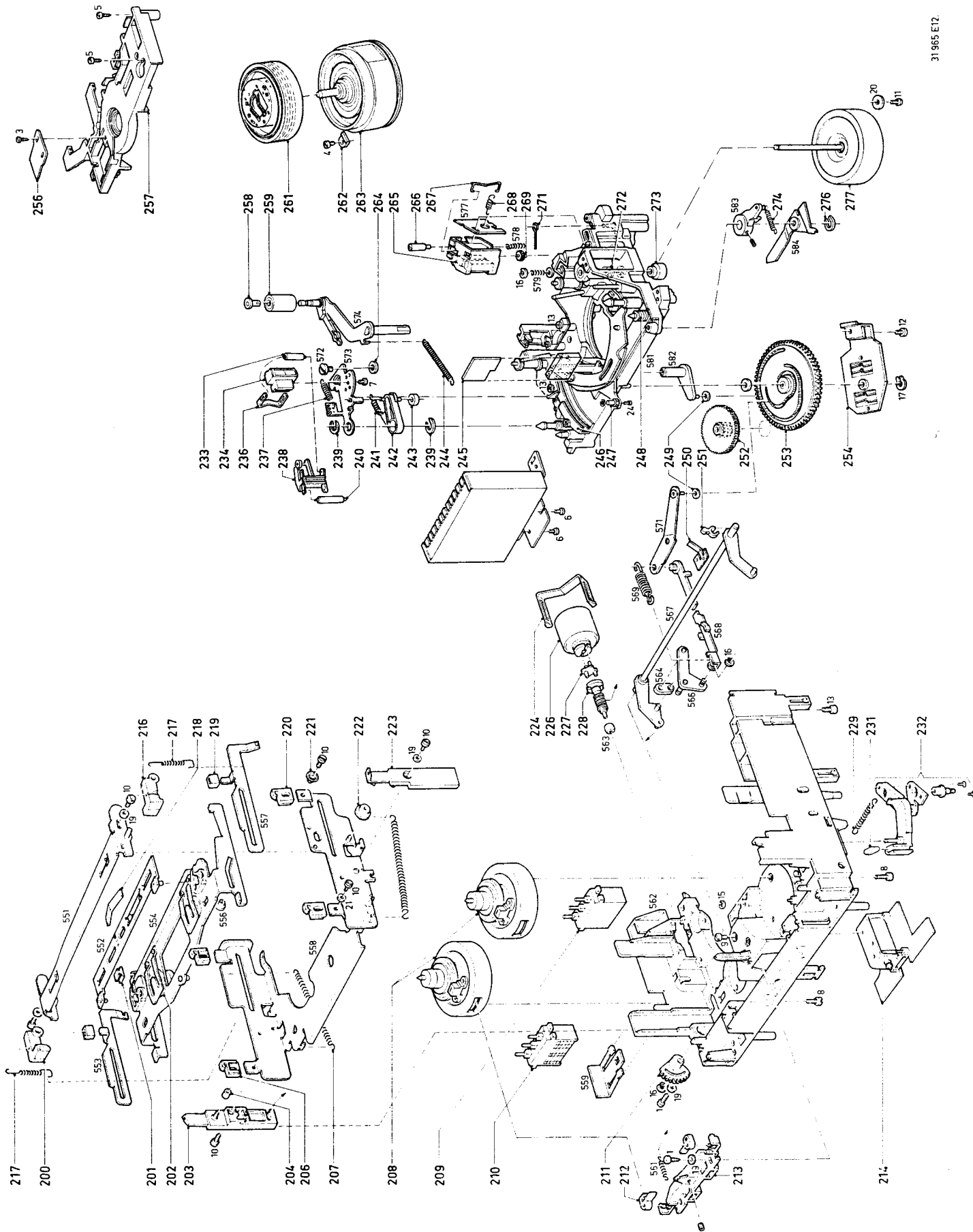
31977C12.



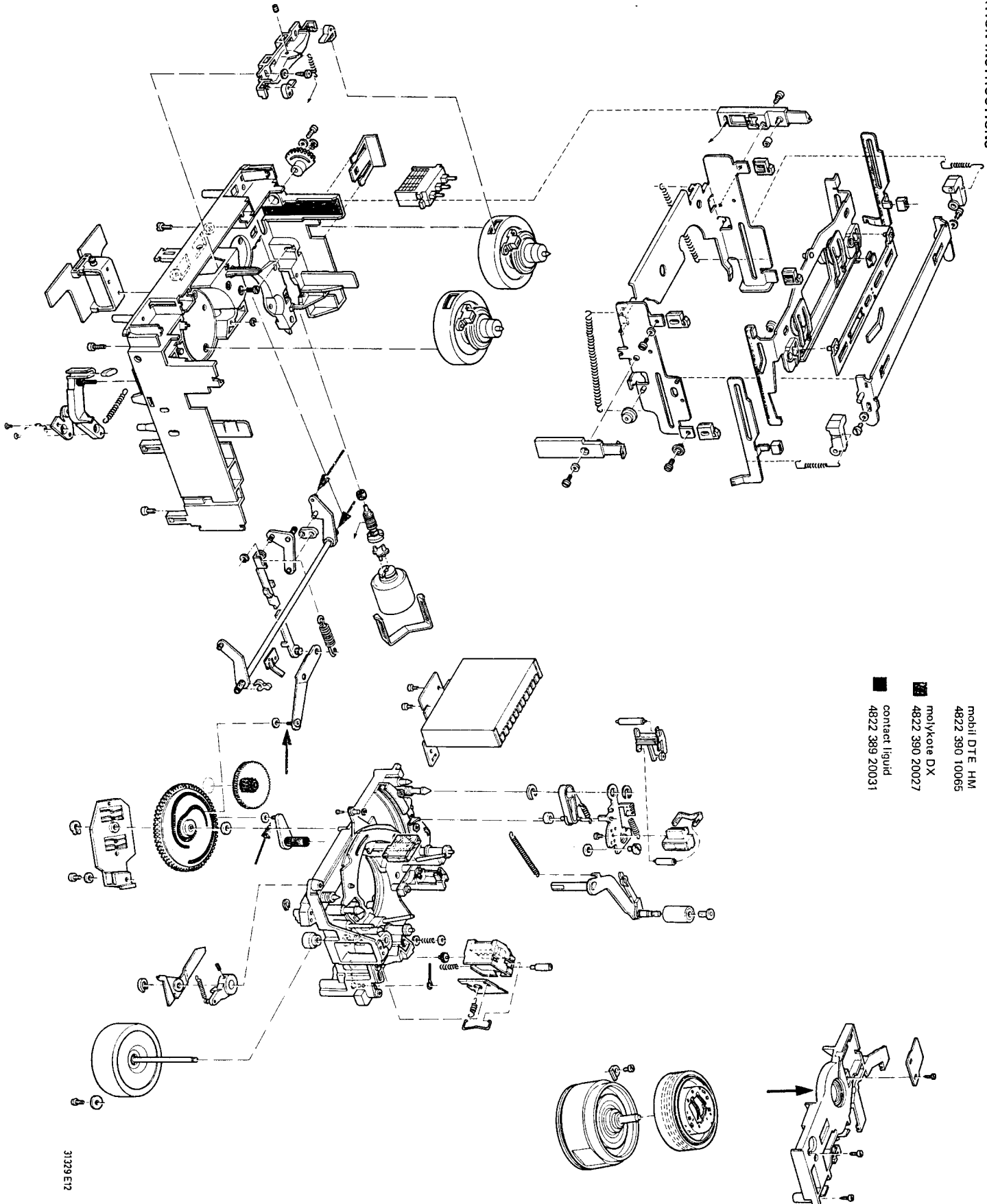
31 961 E12

101	Halter	4822 256 90513	119	"GO TO"-Knopf	4822 410 23072
102	"CALL÷END"-Knopf	4822 410 23074	121	"SEARCH-STORE"-Knopf	4822 410 23071
103	"AUTO REW"- "COUNTER"- Knopf	4822 410 22862	122	Abschirmung für Schalter	4822 462 40584
104	Halter	4822 256 90514	123	Knopf cipher matrix	4822 410 23073
106	EIN/AUS-Knopf	4822 410 23069	124	"LANGUAGE"-Knopf	4822 411 60873
107	Abdeckplatte	4822 443 61123	126	"PICTURE SEARCH"-Knopf	4822 410 23068
108	Abdeckplatte für IR-Empfänger	4822 443 61122	127	Abdeckplatte Bandzähler	4822 443 61121
109	"RECORD÷EJECT"-Knopf	4822 411 40047	128	Strip	4822 460 20464
111	"STOP"-Knopf	4822 411 40048	129	Rückstellknopf ("RESET")	4822 410 22861
112	Abdeckplatte Bandzähler	4822 443 61043	131	Bedienplatte mechanisch	4822 691 20188
113	Fenster Liftdeckel	4822 459 40495	132	Oberplatte	4822 443 30847
114	Deckel	4822 443 61119	133	Befestigungsfeder	4822 401 10794
116	Rand für Liftdeckel	4822 460 20645	134	Wärmeleitpaste	5322 390 20019
117	Abdeckplatte	4822 480 30133	136	Befestigungsfeder	4822 492 62784
118	Abdeckplatte	4822 480 30132	137	Gehäuse	4822 443 50394
			138	Fuss	4822 462 40556

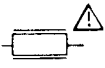







3-4					
200	Halter links	4822 403 51837	246	Führung rechts	4822 462 30221
201	Halter	4822 466 91341		Führung links	4822 462 30222
202	Kassettdrücker	4822 466 91339	247	Exzenter	4822 528 30262
203	Führung links	4822 462 30222	248	Feder	4822 492 41006
204	Antriebsrad	4822 528 91417	249	Gleitstein	4822 466 81365
206	Haken rechts	4822 403 51889	250	Feder	4822 492 62789
207	Feder	4822 492 32201	251	Abstandsstück	4822 466 91345
208	Wickelmotor	4822 361 30161	252	Zahnrad	4822 522 31648
209	Kassettschalter	4822 276 30306	253	Code-Scheibe	4822 528 30261
210	Kassettschalter	4822 276 30295	254	Schleifkontakthalter	4822 691 20158
211	Exzenter	4822 526 50072	256	Lichtschranke	4822 214 30653
212	Bremsschuhe	4822 466 40149	257	Brücke	4822 691 20168
213	Bremsbügel	4822 691 20163	258	Klemme für Rolle	4822 532 60877
214	Relais	4822 214 30656	259	Drückrolle	4822 528 70393
216	Halter rechts	4822 403 51838	261	Köpfetrommel	4822 691 20195
217	Feder	4822 492 32198	262	Klemme	4822 403 51841
218	Bügel	4822 403 51833	263	Köpfetrommelmotor	4822 361 30157
219	Schützhülse	4822 532 60879	264	Ring	4822 462 40586
220	Haken links	4822 403 51891	265	Kombi-Kopf	4822 249 10175
221	Ring	4822 532 51451	266	Azimuth-Schraube	4822 532 20958
223	Führung rechts	4822 462 30221	267	Klemmfeder	4822 492 62785
224	Feder	4822 492 62787	268	Feder	4822 492 32203
226	Steuermotor	4822 361 30158	269	Zahnrad	4822 502 11606
227	Kupplung	4822 403 51839	271	Kompensator	4822 492 62786
228	Schneckenrad	4822 522 31647	272	O-Ring	4822 530 50617
229	Feder	4822 492 32203	273	Staubring	4822 532 60878
231	Bremsschuhe	4822 466 40148	274	Feder	4822 492 32199
232	Steuerhebel	4822 403 51834	276	Unterlegscheibe	4822 532 60891
233	Lagerbuchse	4822 535 91531	277	Tonwellenmotor	4822 361 20408
234	Löschkopf	4822 249 40151			
236	Klemmfeder	4822 492 62788			
237	Feder	4822 492 32205			
238	Filterhebel	4822 403 51835			
239	Zwischenring	4822 530 70322			
240	Rolle für Filter	4822 535 91532			
241	Feder	4822 492 32275			
242	Hebel	4822 403 51918			
243	Rolle	4822 528 90418			
244	Feder	4822 492 32206			
245	Lichtschranke	4822 214 30654			
1	Selbstschneidende Schraube 4Nx3/8	4822 502 30188	16	Klemmring 3,2	4822 530 70123
2	Schraube M3,5x16	4822 502 30285	17	Klemmring 5	4822 530 70117
3	Schraube M2,2x6,5	4822 502 30236	18	Ring	4822 532 11037
4	Schraube M3x6	4822 502 11064	19	Ring 3,2	4822 532 10332
5	Schraube M3x8	4822 502 11053	20	Ring 5x10x1	4822 532 11034
6	Schraube M3x10	4822 502 11607	21	Ring 3x6x0,5	4822 532 11035
7	CH-Schraube M2x5	4822 502 10679	22	Schraube	4822 502 30091
8	CH-Schraube M2,5x10	4822 502 10814	23	Ring	4822 532 11029
9	CH-Schraube M3x4	4822 502 11189			
10	CH-Schraube M3x5	4822 502 11064			
11	CH-Schraube M3x6	4822 502 10657			
12	CH-Schraube M3x8	4822 502 11053			
13	CH-Schraube M3x10	4822 502 10689			
14	Sechskantschraube M2x4	4822 500 10305			
15	Klemmring 2,3	4822 530 70043			







LUBRICATION INSTRUCTIONS

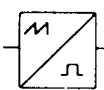














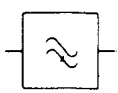
- mobil DTE HM
4822 390 10065
- polykore DX
4822 390 20027
- contact liquid
4822 389 20031

-  Safety resistor
Veiligheidsweerstand
Sicherheitswiderstand
Résistance de sécurité
-  0.2 W \leq 220 k Ω - 5%
(CR16) > 270 k Ω - 10%
-  0.33 W < 1 M Ω - 5%
(SFR25) > 1 M Ω - 10%
-  0.5 W \leq 1 M Ω - 5%
(CR37) > 1 M Ω - 10%
-  0.33 W - MR25 - 1%
-  0.5 W \leq 1 M Ω - 5%
(CR52) > 1 M Ω - 10%
-  1 W \leq 1.6 M Ω - 5%
(CR68) > 1.6 M Ω - 10%
-  0.5 W High voltage resistor
(VR37) Hoogspanningsweerstand
Hochspannungswiderstand
Résistance haute tension

-  Safety capacitor
Veiligheidscondensator
Sicherheitskondensator
Condensateur de sécurité
-  Ceramic plate capacitor
Keramische plaatcondensator
Keramische Plättchen-Kondensator
Condensateur céramique plaquette
-  Metalized polyester flat film capacitor
Gemetalliseerde polyester condensator
Metallisierte Polyester-Flachkondensator
Condensateur plat à feuille de polyester métallisée
-  Miniature electrolytic capacitor
Miniatur-Elektrolyt Kondensator
Condensateur électrolytique miniature

- | | | |
|-----------|-----------|------------|
| a = 2.5 V | g = 40 V | r = 250 V |
| b = 4 V | h = 63 V | s = 350 V |
| c = 6.3 V | j = 100 V | u = 400 V |
| d = 10 V | l = 125 V | v = 500 V |
| e = 16 V | m = 150 V | w = 630 V |
| f = 25 V | q = 200 V | x = 1000 V |
| | | y = 1600 V |

-  Sawtooth pulse converter
Zaagrand-puls omzetter
Sägezahn Impulsumformer
Convertisseur d'impulsions en dents de scie
-  Pulse-code modulation (6-unit binary code)
Puls code modulatie (6 bits code)
Impulscode-Modulation (6 Bits-code)
Modulation code d'impulsions (code 6 bits)
-  Puls-duration modulation
Pulslänge modulatie
Impulslänge-Modulation
Modulation de durée d'impulsion
-  Sync separator
Sync scheider
Sync-Trenner
Séparateur sync
-  FM detector
FM detector
FM-Detektor
Détecteur FM
-  Phase discriminator
Fasediscriminator
Phasenvergleich
Discriminateur de phase
-  Detector
Detector
Detektor
Détecteur
-  Level detector
Niveau detector
Niveau-Detektor
Détecteur de niveau
-  Phase-changing network
Faseverschuiver
Phasenverschiebung
Circuit de déphasage
-  Rejection filter
Bandsperfilter
Bandsperrfilter
Filtre de suppression
-  Bandpass filter
Band-doorlatend filter
Bandpassfilter
Filtre passe-bande
-  Low-pass filter
Laag-doorlatend filter
Tiefpassfilter
Filtre passe-bas
-  Mixer stage
Mengtrap
Mischstufe
Etage mélangeur



High-pass filter
Hoog-doorlatend filter
Hochpassfilter
Filtre passe-haut



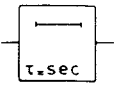
HF generator
HF generator
HF-Generator
Générateur HF



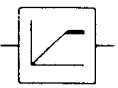
Sawtooth generator
Zaagtandgenerator
Sägezahngenerator
Générateur en dents de scie



Square wave generator
Pulsgenerator
Rechteckgenerator
Générateur d'impulsions rectangulaires



Delay element
Vertragingselement
Verzögerungselement
Élément à retard



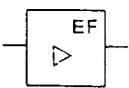
Limiter
Begrenzer
Begrenzer
Limiteur



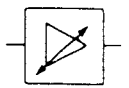
Positive-going step function
Positieve flank
Übergang von tief zu hoch
Fonction de palier en sens positif



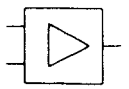
Negative-going step function
Negatieve flank
Übergang von hoch zu tief
Fonction de palier en sens négatif



Emitter follower
Emitter volger
Emitter folger
Emetteur suiveur



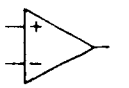
Automatically controlled amplifier
Automatisch gestuurde versterker
Automatisch gesteuerter Verstärker
Amplificateur à commande automatique



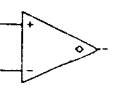
Mixer stage
Mengtrap
Mischstufe
Etagé mélangeur



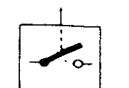
Amplifier
Versterker
Verstärker
Ampli



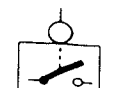
Differential amplifier
Verschilversterker
Differentialverstärker
Ampli différentiel



Amplifier with open output
Versterker met open uitgang
Verstärker mit offenem ausgang
Ampli a sortie ouverte



Electronic switch
Electronische schakelaar
Elektronische Schalter
Commutateur électronique



Electronic switch
Electronische schakelaar
Elektronischer Schalter
Commutateur électronique

Common control block
Gemeenschappelijk controleblok
Gemeinschaftlicher Kontrolleblock
Bloc de contrôle commun

SRG Shift register
Schuif register
Schieberegister
Registre à décalage

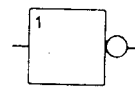
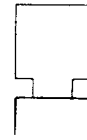
Q Output
Uitgang
Ausgang
Sortie

Open collector output
Open kollektor uitgang
Offenen Kollektor ausgang
Sortie collecteur ouvert

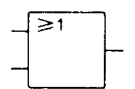
G Command input
Kommando ingang
Kommando eingang
Entrée ordres

CE Chip enable input
Chip enable ingang
Chip enable eingang
Entrée chip validation

00 Bidirectional
Tweezijdig gevoelig
Doppelseitig empfindlich
Bidirectionel

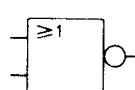


Invertor
Inverter
Inverter
Invertisseur



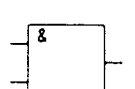
Or gate
Of-poort
Oder
Porte ou

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



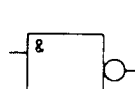
Nor gate
"Nor"
"Nor"
Porte Non-ou

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0



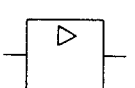
And gate
En-poort
Und Gatter
Porte Et

A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

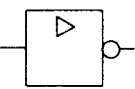


Nand gate
"Nand"
"Nand"
Porte "Non-Et"

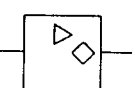
A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0



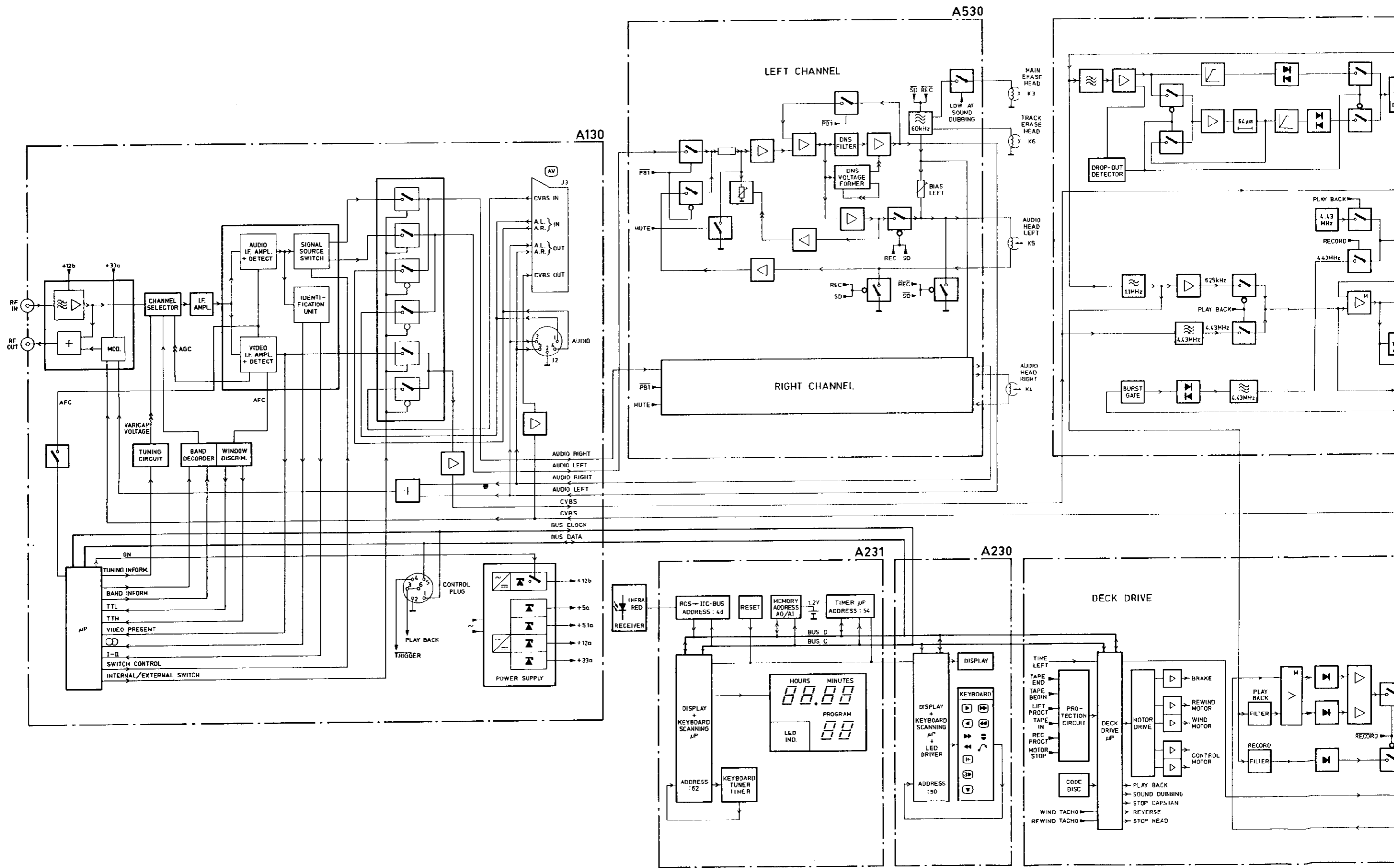
Buffer
Buffer
Puffer
Tampon

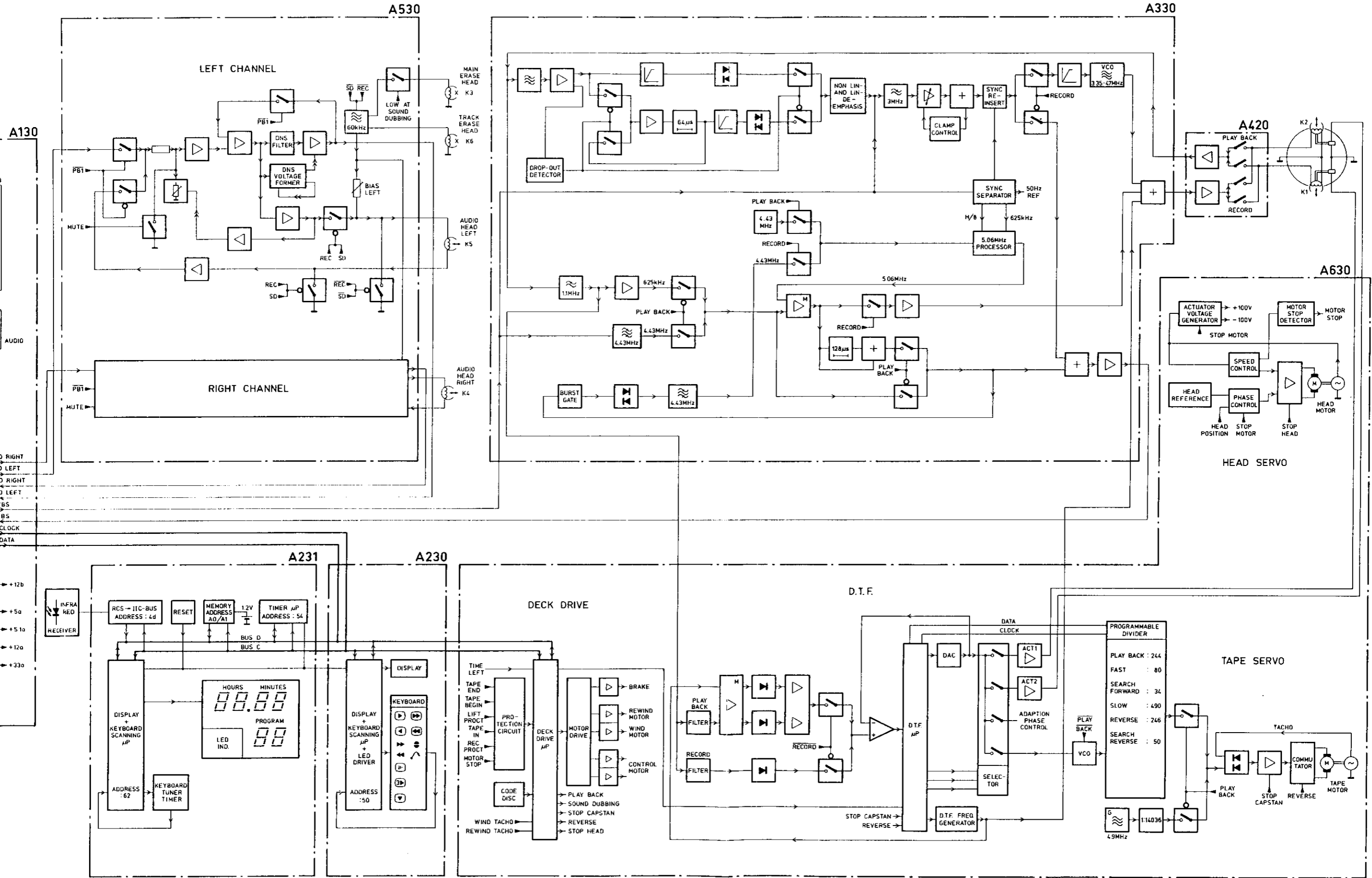


Inverting buffer
Inverterende buffer
Invertierender puffer
Tampon invertisseur

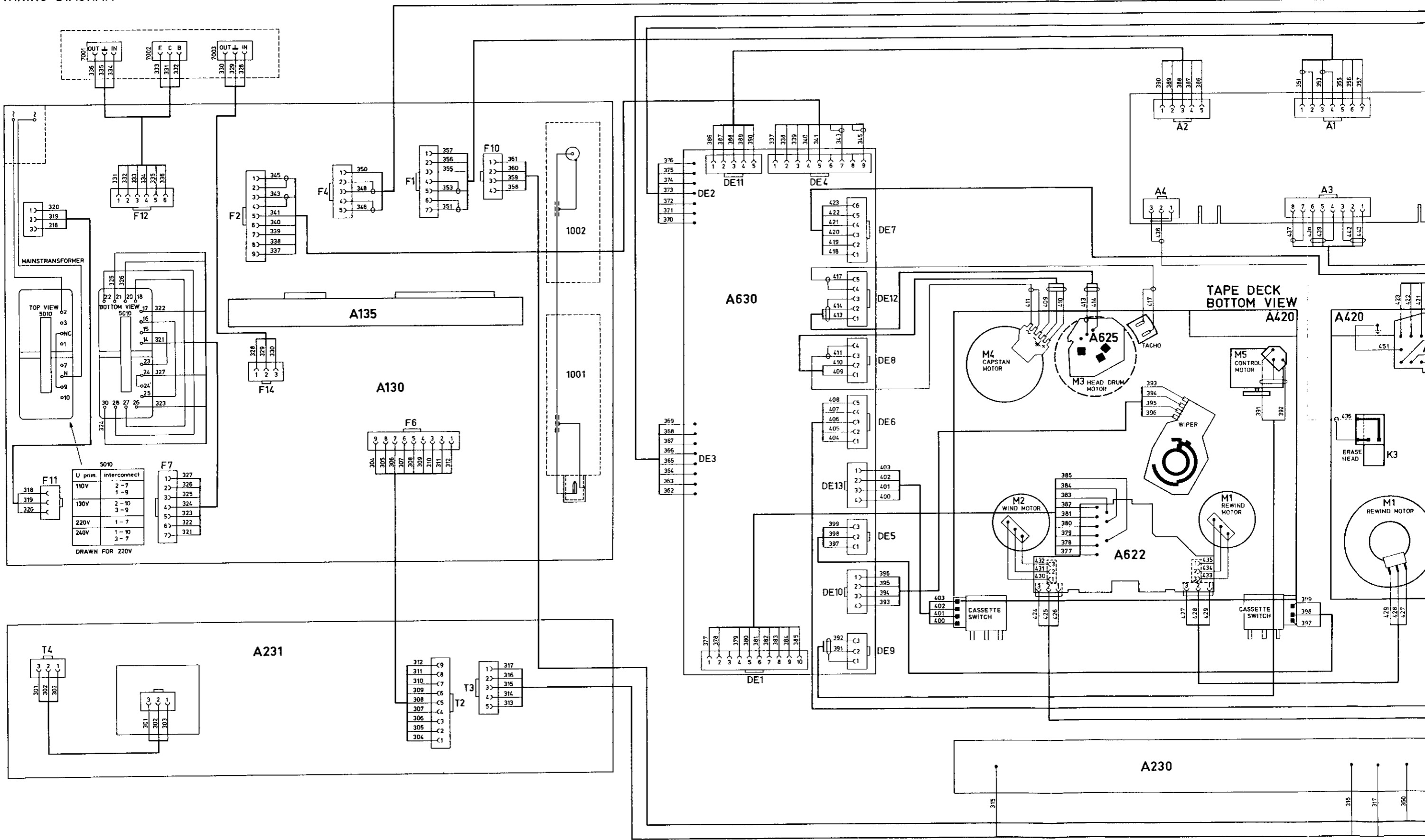


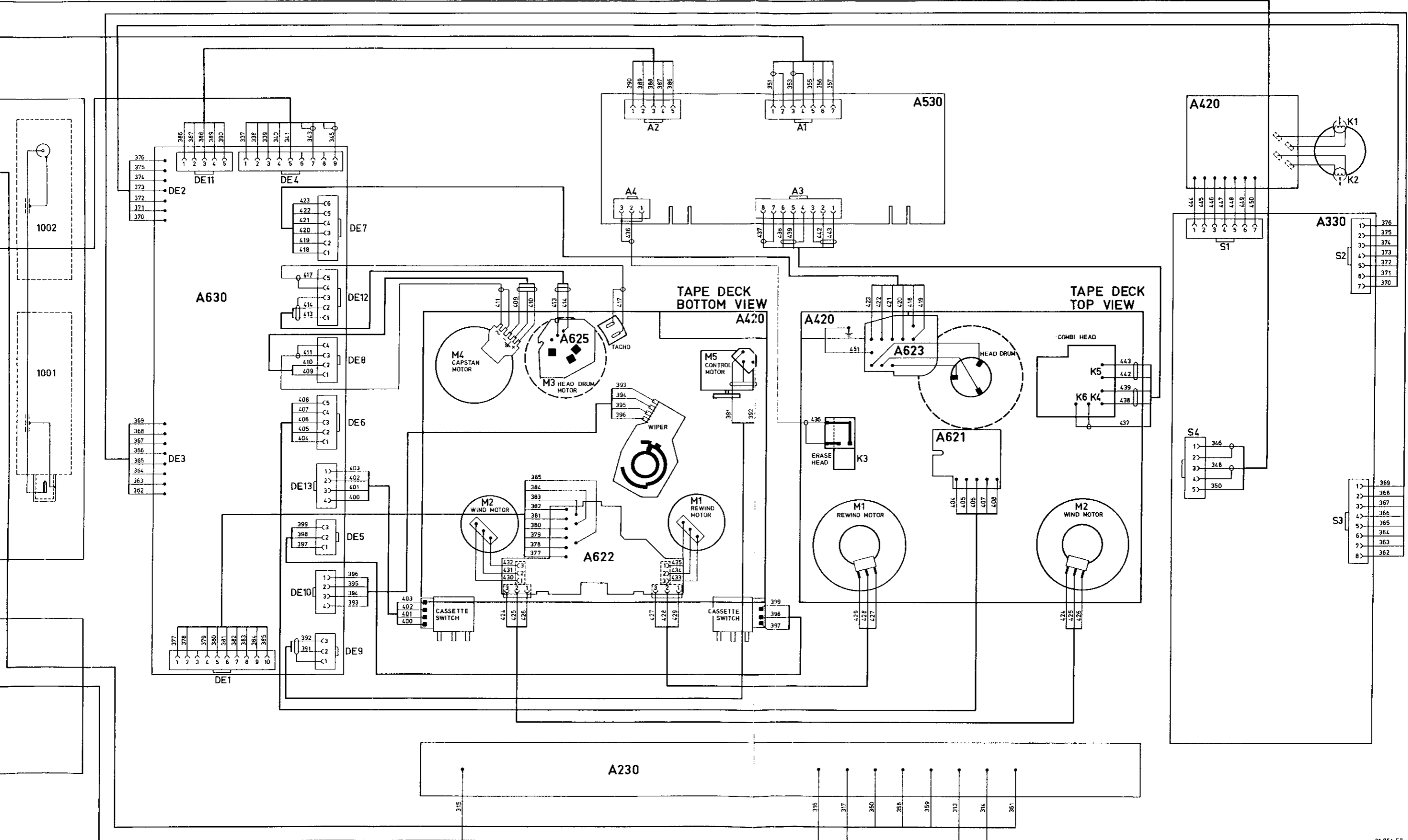
Buffer with open output
Buffer met open uitgang
Puffer mit offenem ausgang
Tampon à sortie ouverte

















WIRING DIAGRAM

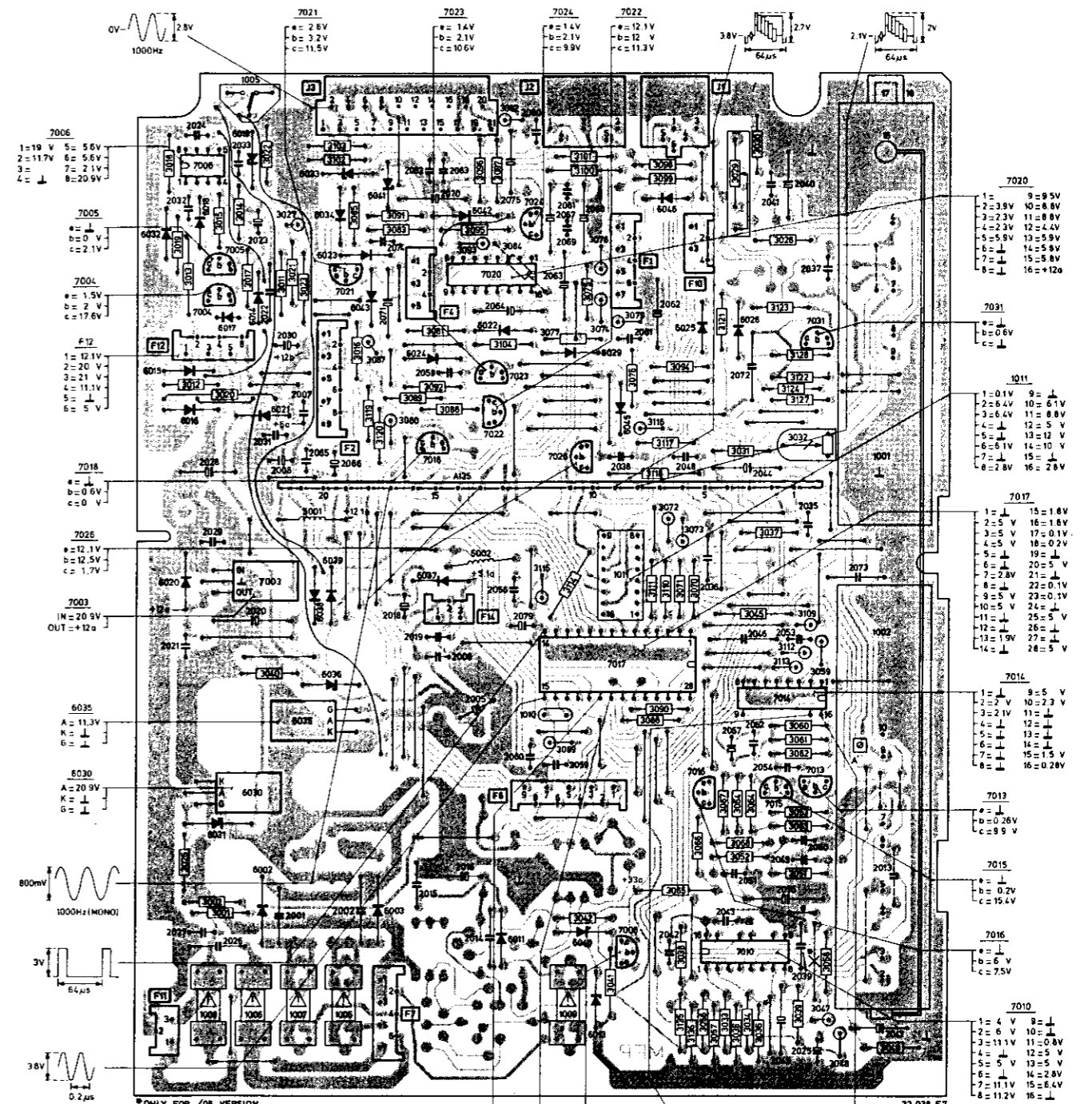
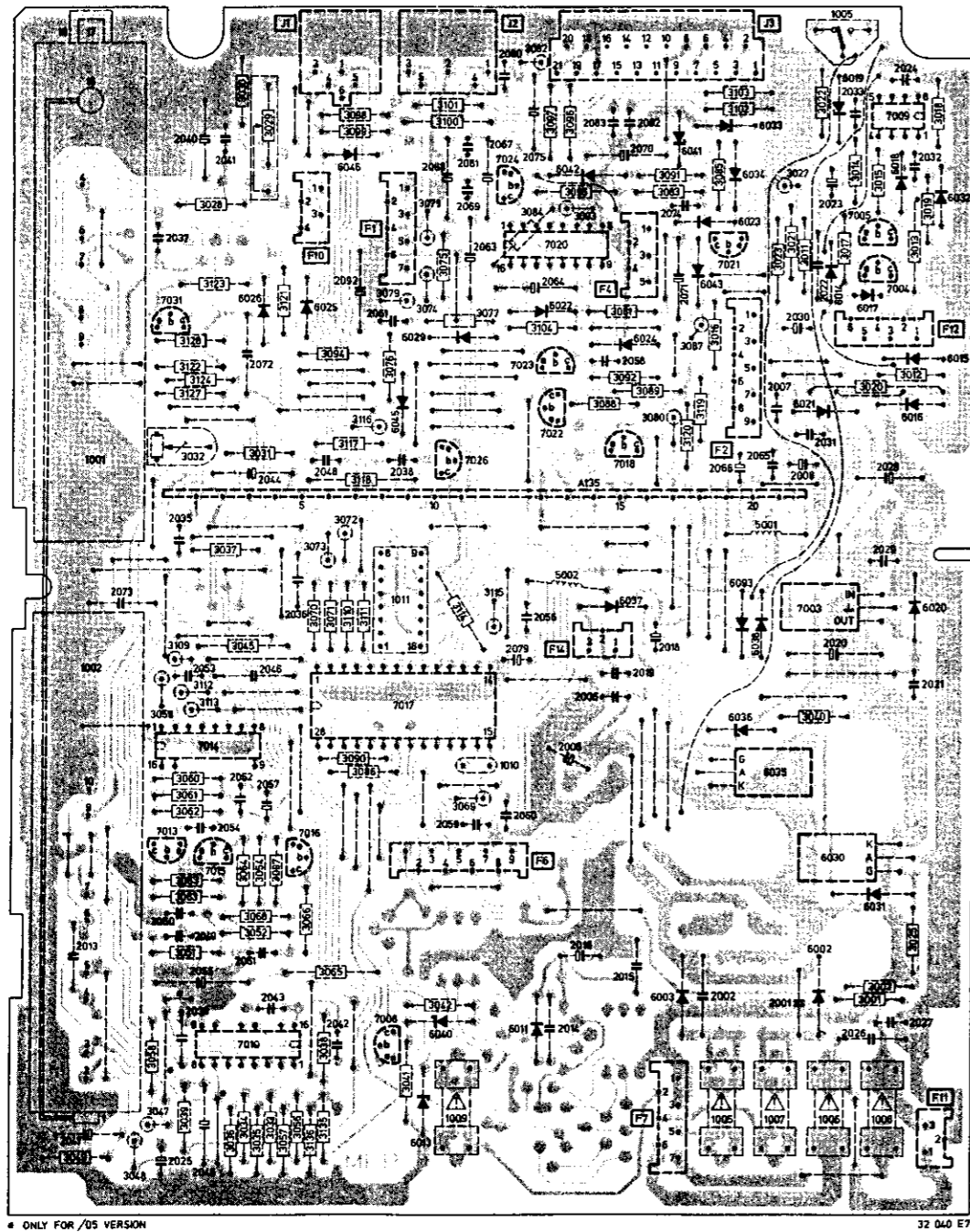




 <p>3p 4822 267 40352 4p 4822 267 40353 5p 4822 267 40354 6p 4822 267 40355 7p 4822 267 50285 9p 4822 265 40229 J3 Scart plug 4822 267 60123 J2 5p 4822 267 40325 Control plug 4822 267 40494 Cable Tuner-Mod. Connector 4822 320 11009 4822 267 30481</p>	 <p>2001 4,7 nF-125 V 4822 122 10226 2002 4,7 nF-125 V 4822 122 10226 2005 4700 µF- 16 V 4822 124 40706 2006 220 nF- 63 V 4822 121 41426 2007 220 nF- 63 V 4822 121 41426 2013 22 nF- 16 V 4822 122 10166 2014 4,7 nF- 50 V 4822 122 10186 2016 220 µF- 63 V 4822 124 40257 2018 47 µF- 25 V 4822 124 21211 2019 220 nF- 63 V 4822 121 41426 2022 4,7 nF- 50 V 4822 122 10186 2025 2,2 µF- 63 V 4822 124 40244 2026 4,7 nF- 50 V 4822 122 10186 2027 4,7 nF- 50 V 4822 122 10186 2028 6800 µF- 25 V 4822 124 40707 2030 220 µF- 16 V 4822 124 40196 2031 220 nF- 63 V 4822 121 41426 2036 22 nF- 16 V 4822 122 10166 2037 100 nF-100 V 4822 121 41161 2038 33 nF-250 V 4822 121 41794 2039 22 nF- 16 V 4822 122 10166 2041 100 nF-100 V 4822 121 41161 2043 18 nF-250 V 4822 121 41792 2049 27 nF-250 V 4822 121 41793 2050 27 nF-250 V 4822 121 41793 2051 100 nF-100 V 4822 121 41161 2052 100 nF- 63 V 4822 121 41547 2056 470 nF- 63 V 4822 121 41788 2057 22 µF- 35 V 4822 124 21217 2066 150 µF- 16 V 4822 124 40195 2072 14 µF-100 V 4822 121 40447 2073 2,2 nF- 50 V 4822 122 10164 2079 47 µF- 10 V 4822 124 21211</p>
 <p>Universal connector 20-polig Universele connector 20-polig Douille universelle à 20-pôles 4822 267 60083 Universal Stecker</p>	
 <p>Switch 4822 277 10578</p>	
 <p>1005 T 1,25 A 4822 253 30022 1006 T 4,0 A 4822 253 30028 1007 T 1,25 A 4822 253 30022 1008 T 4,0 A 4822 253 30028 1009 T 125 mA 4822 253 30007</p>	
 <p>5001 4822 157 50964 5002 4822 158 10082 5010 4822 146 30444</p>	 <p>1010 5,12 MHz 4822 242 70683</p>
 <p>1001 Modulator 4822 214 30649 1002 Tuner 4822 210 40223 1011 4822 214 30704</p>	 <p>MBR1545CT 4822 130 32066 1N5060 4822 130 31164 BAV20 4822 130 34189 ZTK33B 4822 130 30959 1N4001G 4822 130 31438 BAW62 4822 130 30613 BA317 4822 130 30847 BZX79-B5V6 4822 130 34173 TAG661-100X 4822 130 20107 BZX79-B13 4822 130 34195 BZX79-C2V4 4822 130 31253 BZX75-C2V1 4822 130 34049 BZX79-C4V7 4822 130 34174</p>
 <p>3013 120 Ω 5322 116 55062 3020 0,11 Ω 4822 113 80321 3029 22 kΩ 4822 100 10595 3032 47 kΩ 4822 100 10079 3041 18 kΩ 4822 116 51741</p>	
 <p>BC337-25 4822 130 40981 BC548 4822 130 40938 BC557 4822 130 44256 BC547B 4822 130 40959 BC547C 4822 130 44503 BC558 4822 130 40941 BC558B 4822 130 44197 BC548C 4822 130 44196</p>	 <p>LM340AT-0.5 4822 209 81614 LM78M12CP 4822 209 81609 TDA3791 4822 209 81398 DG211CJ 4822 209 81612 SAB3013 4822 209 10102 MAB8420P-C013 4822 209 81611 HEF4053BP 5322 209 14121 HEF4016BP 5322 209 14119 ESM2859 4822 130 42063</p>

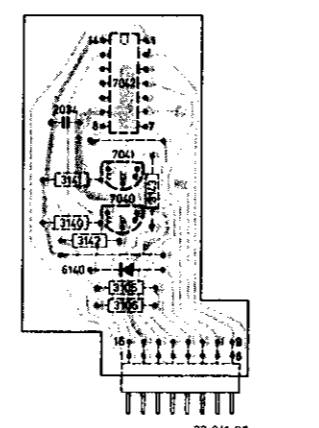
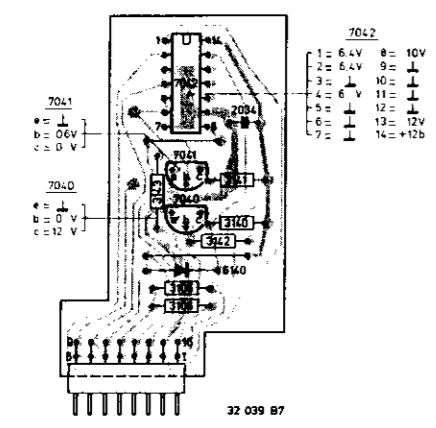
10	01 02	11	09 10	05	07	06 05 08
20	13 47 73	25 35 - 46 48 - 55 72 57	92 61	66 69 67 63 56 64 75 05 58 - 60 79 - 83 14 - 16 06 70 74 71 18 - 20 02 66 65 07 08 01	26 - 33 21 - 24	
30	47 - 49	51 - 54 28 - 39 56 - 66 45 68 70 - 73 84	98 99 90 86 41 42 74 - 77 89	95 - 97 80 - 84 91 - 93 87 - 89	85 16	27 40 17 - 23 11 - 15 01 02 25
40		27 28 21 - 24	36 35 09 - 13	14 - 18	01 00	04
50					02	02 03
60		26	25 46	45 13 29 40	22 11 42	37 24 03 41 23 43 33 34 36 93 38 21 14 35 02 30 31 15 - 20 32
70		31 13 15	10 16	17 08 26	24 23 22 20	18 21

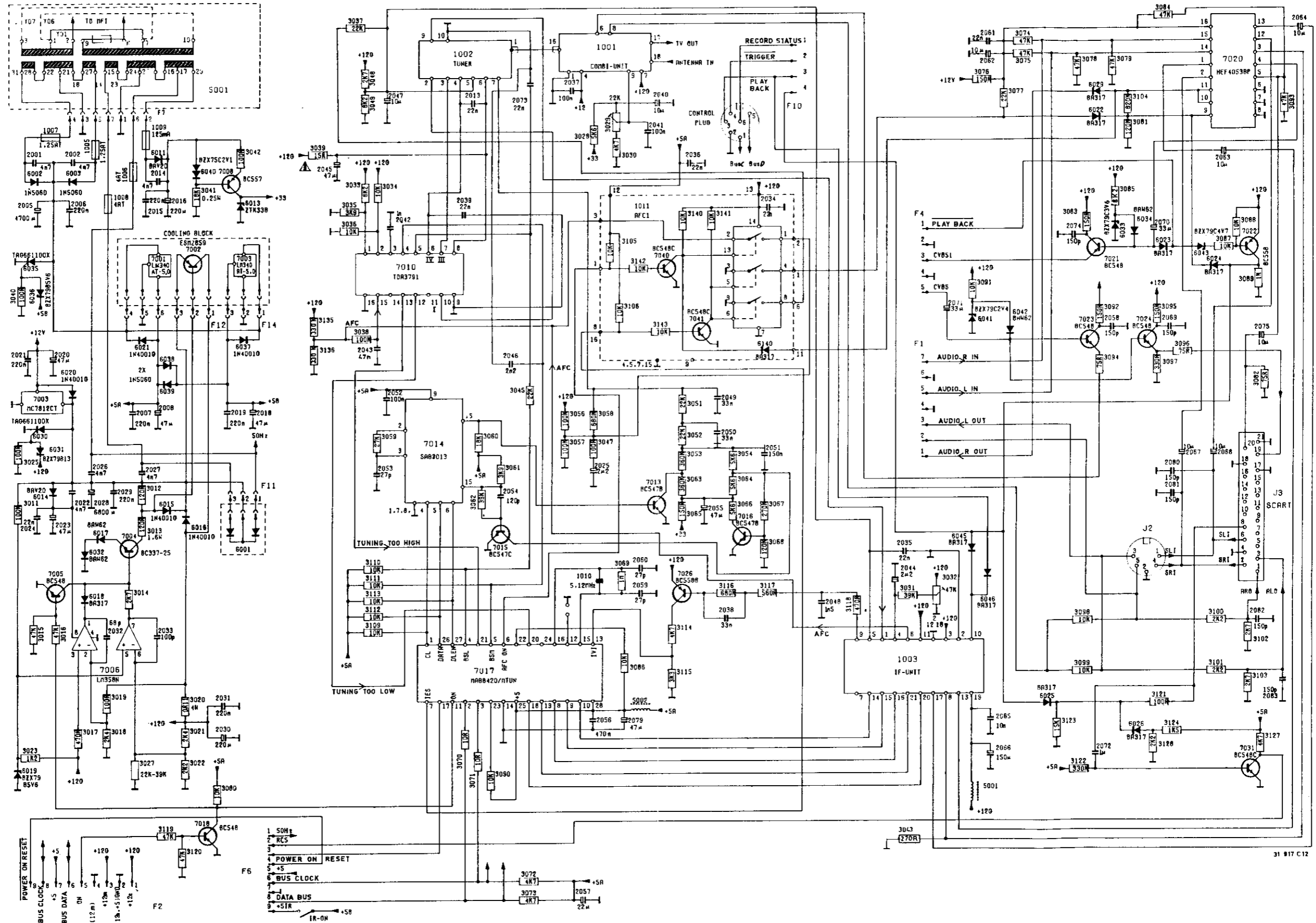
10	06 05 06	07 05	30 09	11	02 01
20	21 - 24 28 - 33	01 08 07 65 66 02 18 - 20 71 74 70 60 14 - 16 78 - 81 58 - 60 05 75 64 56 61 76 69 68	61 92	57 72 48 - 55 35 - 46	25 73 47 13
30	25 02 01 11 - 15 17 - 23 40	27 16 85	87 - 89 91 - 93 80 - 84 95 - 97	89 74 - 79 42 41 86 90 98 99 94 70 - 73 84 45 56 - 66 28 - 29 51 - 54	47 - 49
40		03 02	19 20	04	00 01
50		01	02		14 - 18
60	37 15 - 20 31 30 02 35 14	21 38 93 36 34 33 43 23 41 03	24 37 42 11 22	40 28 13 45	46 25 26
70	09 03 - 05	21	16 20 22 23	24 26 08 17	16 10 15 13 31



ONLY FOR /05 VERSION

ONLY FOR /05 VERSION













A135s

5-5

5-5

											
1001	5.5 MHz	4822 121 40543	3027	470 Ω	4822 100 10038						
1002	5.742 MHz	4822 242 70682									
1003	SAW	4822 242 70629									
1004	5.5 MHz	4822 242 70627									
1005		4822 212 21069	5001		4822 158 10475						
			5002		4822 156 40827						
			5003		4822 156 21134						
			5004		4822 157 50961						
			5005		4822 158 10604						
			5006		4822 156 21126						
			5008		4822 156 21127						
			5009		4822 156 21128						
			5010		4822 158 10604						
			5011		4822 156 21126						
			5012		4822 156 21176						
			5013		4822 158 10475						
			5014		4822 156 20925						
											
						BFR54		4822 130 41801			
						BC548		4822 130 40938			
						BC548B		4822 130 40937			
						BC548C		4822 130 44196			
											
									TDA2546A		4822 209 81613
									TDA2541		5322 209 85572
TL071CP-00		4822 209 81315									
TDA1029		4822 209 80511									
BA317		4822 130 30847				TBA120S		5322 209 84511			
BZX79-C6V8		4822 130 34278									
BAW62		4822 130 30613									

ABGLEICHDATEN

1. ZF-VIDEOTEIL

Messverhältnisse:

Print A130

- Kondensatoren 2013 und 2039 ausbauen.
- Anschlüsse 4 und 5 von IC7010 an Masse legen (Tuner in UHF-Bereich).
- Spannung von 17 V an Anschluss 7 von 1002 einspeisen.

Print A135

- Spannung von 7,5 V an Anschluss 14 von IC7003 einspeisen.
- Widerstand von 47 Ω zwischen die Anschlüsse 8 und 9 von IC7003 schalten.
- Messsender mit Amplitudenmodulation einsetzen.
- Messsender gemäss Bild 1 und Oszilloskop oder HF-Millivoltmeter gemäss Bild 2 anschliessen.

a. ZF-Filter abgleichen

- Beim Abgleichen ist immer zu überprüfen, dass der ZF-Detektor IC7003 nicht übersteuert wird.
- Generator auf 36,5 MHz amplitudenmoduliert einstellen.
- Spulen A (ZF-Spule im Tuner) und 5009 auf Höchst-Ausgangssignal abgleichen.
- Wird nun der Messsender auf 38,9 MHz eingestellt, soll der Absolutwert des Ausschlags etwa die Hälfte des Höchstausschlags bei 36,5 MHz sein. Ist das nicht der Fall, kann mit 5009 eine geringe Korrektur vorgenommen werden.

b. ZF-Detektor

- Messsender in Amplitude modulieren und auf 38,9 MHz einstellen.
 - Widerstand zwischen den Anschlüssen 8 und 9 von IC7003 ausbauen und Spannung von 7,5 V an Anschluss 14 von IC7003 beheben.
 - 5011 nun dahin abgleichen, dass sowohl die Ausgangsspannung an Anschluss 12 als auch die AVR Spannung an Anschluss 14 von IC7003 ein Mindestmass aufweist.
- Wenn ein Wobbler vorhanden ist, lässt sich damit die Durchlasskurve (siehe Bild 3) an einem Oszilloskop sichtbar machen, und zwar durch Anschluss an die gleiche Stelle wie der Messsender und indem das Oszilloskop an der gleiche Stelle verbleibt.
- X-Ablenkung für das Oszilloskop muss vom Wobbler stammen.

c. AFR

- Gleichspannungsmessgerät an Anschluss 5 von IC7003 schalten.
- 5012 nun auf einen Ausschlag am Messgerät von 6 V abgleichen.

d. AVR-HF

Diese wird nur bei sehr starken Antennensignalen wirksam.
 Wenn das Bild eines Ortssenders verzerrt wiedergegeben wird, muss 3032 so eingestellt werden, dass das Bild unverzerrt ist.

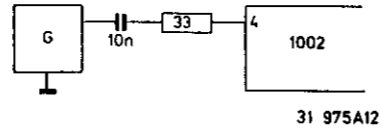


Fig. 1

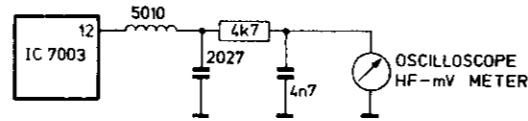


Fig. 2

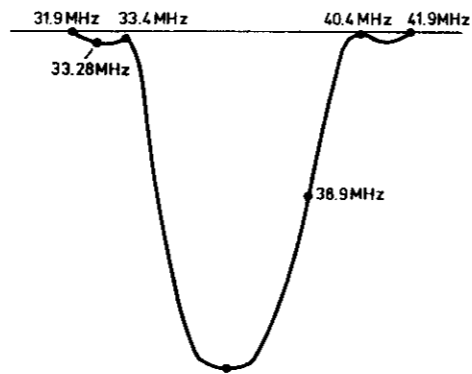


Fig. 3

31 978 A12

10..	03	04	01 02	05
20..	14,01+04,06+09	12 23	13,31,24,05 11	43,34 32,44 45 52
20..	15 29,17+21 26,28	30 25	22 27 15 41 35 36	38 37 40 39 53+55
30..	22,04+10 18	19,11+14	21,15+17,20,30,03,02,43,27,24,40,41,35,26,25,28,45+52,29,42,34	60+52,53,36+39 54+57
50..	02,03,08,09	04	05,06 11,01,10 12	13 14
60..		03		
70..	02	01 05,03 04	06 07	08,09 12 10 11

7001	10=4.8V
	11=2.6V
	12=2.6V
	3=7 V
	4=
	5=5.9V
	14=5.4V
	6=5.2V
	15=+12b
	7=3.7V
	16=
	8=3.7V
	17=4.8V
	18=4.7V
	9=4.8V

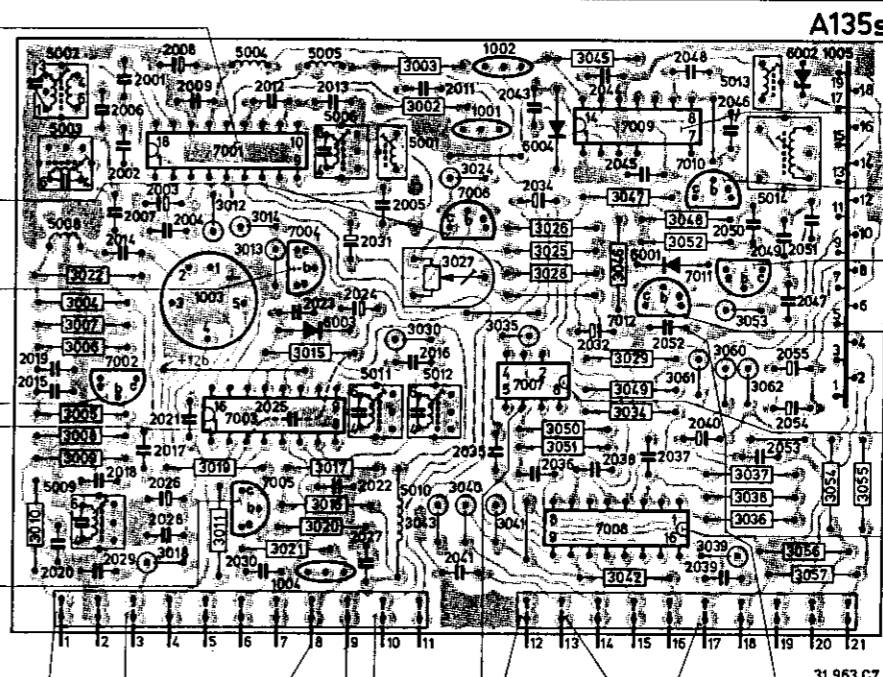
7006	e=2.8V
	b=3.4V
	c=8.8V

7004	e=0.7V(PB)
	b=2.1V
	c=4.5V(PB)

7002	9=8 V
	10=3.3V
	11=11.6V
	3=0.7V
	4=
	5=6.4V
	6=2.8V
	7=3.3V
	8=8 V

7003	1=4.5V
	2=4.5V
	3=0.7V
	4=
	5=6.4V
	6=2.8V
	7=3.3V
	8=8 V

7005	e=2.8V
	b=3.5V
	c=9.4V



7009	1=	8=8.4V
	2=2.2V	9=3.8V
	3=	10=
	4=	11=+12b
	5=	12=
	6=	13=2.2V
	7=3.8V	14=2.2V

7010	e=7.6V
	b=8.4V
	c=+12b

7011	e=
	b=
	c=+12b

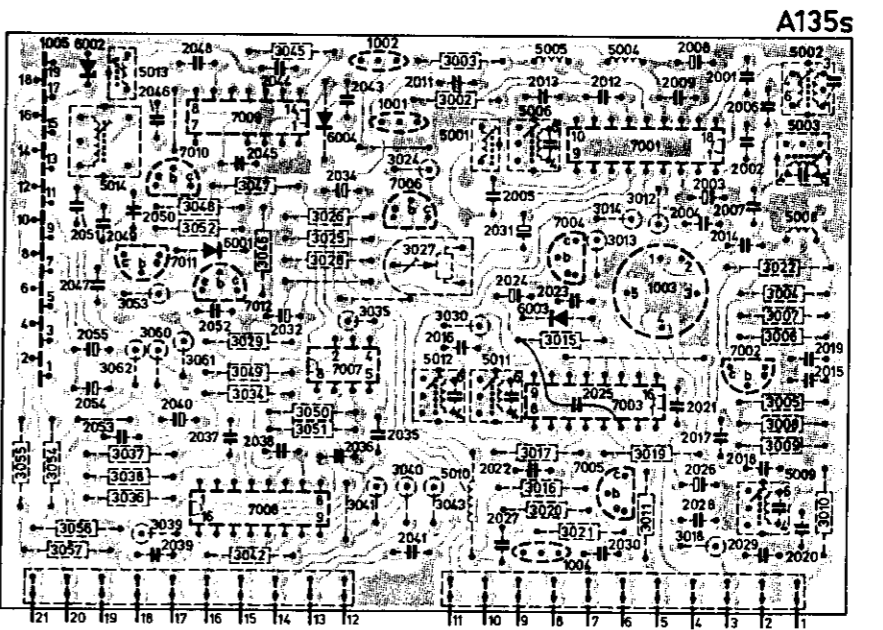
7012	e=2.8V
	b=
	c=+12b

7007	5=
	6=6.9V
	7=+12b
	8=

7008	1=6.6V
	2=6.4V
	3=6.4V
	4=6.7V
	5=6.7V
	6=6.4V
	7=6.7V
	8=6.7V

7008	9=6.7V
	10=+7.1b
	11=
	12=
	13=
	14=+12.1b
	15=6.7V
	16=

10..	05	02 01	04	03
20..	46+51	52 45 44,32 34,43	11 05,24,31,13 23 12	06+09 01+04,14
20..	53+55 39 40 37 38	36 35 41 16 27 22 25 30	28,26 17+21,29 15	
30..	54+57,36+39,53,60+62	34,42,29,45+52,28,25,26,35,41,40,24,27,43,02,03,30,20,15+17,21	11+14,19 18	04+10,22
50..	14 13		12 10,01,11 06,05 04	09,08,03,02
60..		01	04	03
70..	02	11 10 12 09,08	07 06	04 03,05 01 02



31964 C7

2. TON-ZF-TEIL

Messverhältnisse:

Print A130

- Kondensatoren 2013 und 2039 ausbauen.
- Anschlüsse 4 und 5 von IC7010 an Masse legen (Tuner in UHF-Bereich).
- Spannung von 17 V an Anschluss 7 von 1002 einspeisen.

Print A135

- Anschluss 3 von IC7001-2A eine Spannung von 7 V \pm 0,1 V zuführen.
- Zwischen die Anschlüsse 9 und 10 von IC7001-2A einen Widerstand von 47 Ω schalten.
- Messsender mit Amplitudenmodulation einsetzen.
- Messsender gemäss Bild 1 und Oszilloskop oder HF-Millivoltmeter gemäss Bild 4 anschliessen.

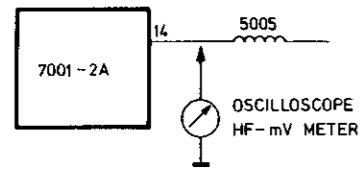


Fig. 4

31 976A12

a. ZF-Filter

- Messsender auf 33,28 MHz einstellen und 5003 auf Höchst-Ausgangssignal regeln.
- Messsender auf 38,9 MHz einstellen und 5002 auf Höchst-Ausgangssignal regeln.
- Messsender abschalten, Einstellspannungen 17 V und 7 V beheben, Kurzschluss zwischen den Anschlüssen 4 und 5 von IC7010 und Masse beseitigen und den Widerstand zwischen den Anschlüssen 9 und 10 von IC7001-2A ausbauen. Zugleich die Kondensatoren 2013 und 2039 anschliessen.

b. Hilfsträger

Messverhältnisse:

Wo bei den Abgleichvorgängen von einem Generatorsignal die Rede ist, handelt es sich um ein Signal vom Farbmustergenerator PM5519 (Stereo-Ausführung).

- Videorecorder auf den Mustergenerator abstimmen.
- Tonträger mit 1000 Hz modulieren.
- Generator in Mono-Stellung bringen.
- An Knotenpunkt 5005/2011 Oszilloskop oder Millivoltmeter schalten.
- 5006 auf Mindest-Spannungsbeitrag des Videosignals einstellen.

c. 5,5-MHz-Tontell

- Oszilloskop oder Millivoltmeter an Anschluss 6 von IC7001-2B schalten.
- 5001 auf Höchst-Ausgangsspannung mit möglichst geringer Verzerrung einstellen.

d. 5,742-MHz-Tontell

- Generatorsignal zuführen.
- Generator in die Stereo-Stellung bringen und Taste "1 (L), 1 + 2 (R)" drücken.
- AM Videorecorder den Schalter I-II in die Position "Mono-Kanal II" bringen.
- Oszilloskop oder Millivoltmeter an Anschluss 8 von IC7009 schalten.
- 5013 auf Höchst-Ausgangsspannung mit möglichst geringer Verzerrung einstellen.

e. Pilotsignal

- Generator in Stereo-Stellung bringen und Taste "1 (L), 1 + 2 (R)" drücken.
- Oszilloskop oder Millivoltmeter an Knotenpunkt 3053/2052 schalten.
- 5014 auf Höchst-Ausgangsspannung einstellen.

f. Kanaltrennung

- Generatorsignal zuführen.
- Generator in Stereo-Stellung bringen und Taste "1 (L), 1 + 2 (R)" drücken.
- Oszilloskop oder Millivoltmeter an Anschluss 17 von Print A135 schalten.
- 3027 dahin regeln, dass das Signal an Anschluss 17 von Print A135 möglichst schwach ist.

SERVICEHINWEIS










Um die Zugänglichkeit von Bauteilen zwecks Messungen und Einstellungen an den Printplatten A130 und A135 zu verbessern, lässt sich folgendes Verfahren anwenden:

- Printplatte A130 ausbauen.
- Befestigungsnocken auf der Oberseite des Montagebügels und auf der Unterseite der Printplatte A130 einen Viertelschlag drehen.
- Montagebügel quer zu der Printplatte A130 ausbauen.
- Printplatte A130 mit Netztransformator als Stütze auf die Seite stellen.
Um etwaige Kurzschlüsse zu vermeiden, kann ein Isolierstoffteil zwischen den Netztransformator und Printplatte A130 geschoben werden.

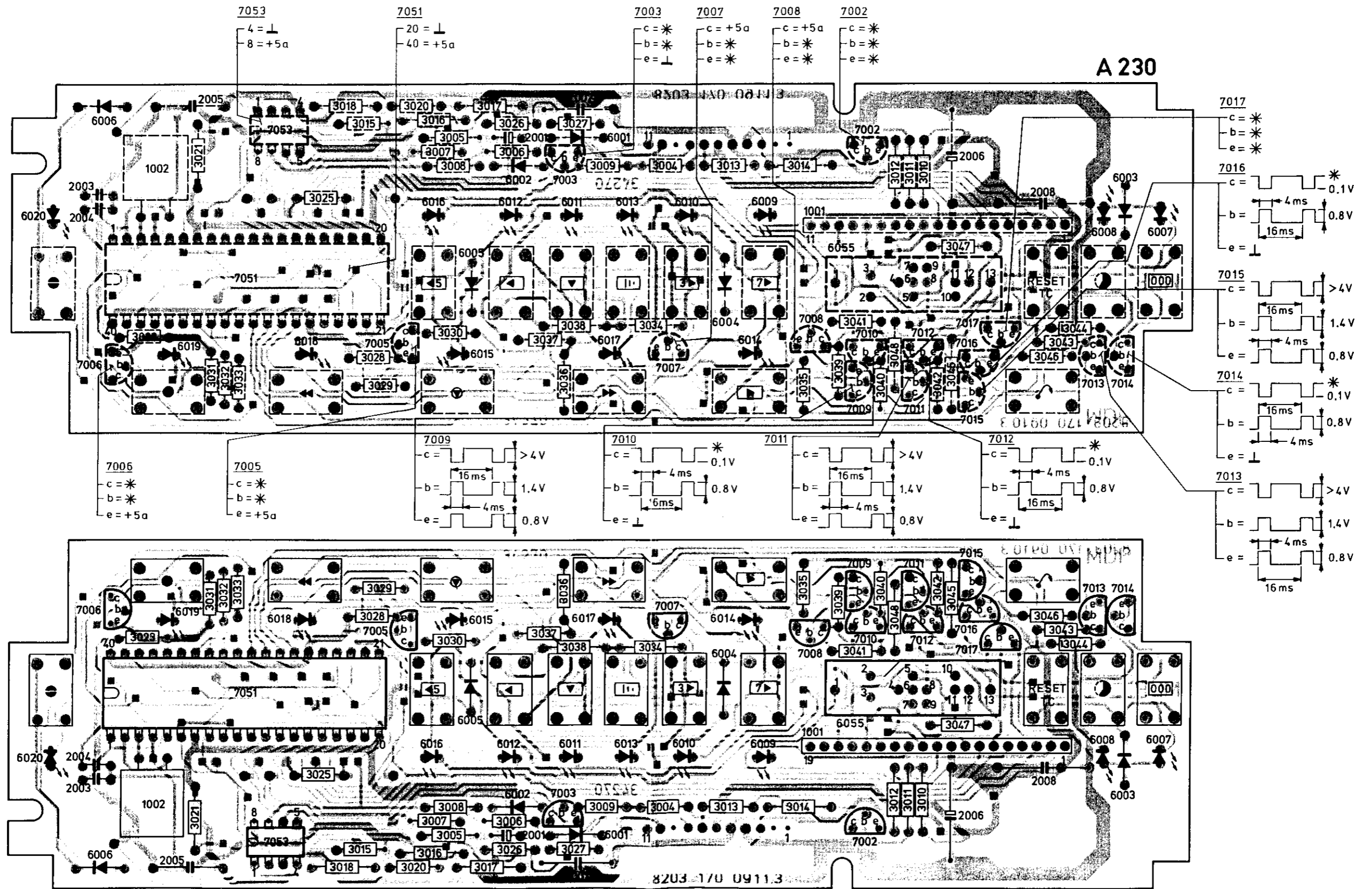
A230

5-9

5-9

 16X 4822 276 10989			 COY97 4822 130 32036 COY95 4822 130 32035 COY54 4822 130 31128		
 1001 4822 214 30538			 DLO4770 4822 130 90118		
 1002 4822 242 70679			 BC548A 4822 130 40948 BC558A 4822 130 40962 BC548B 4822 130 40937 BC558 4822 130 40941		
 2001 10 μ F-50%- 16 V 5322 124 14066 2003 22 pF- 2%-100 V 4822 122 31063 2004 22 pF- 2%-100 V 4822 122 31063 2005 22 nF-30%- 16 V 4822 122 10166 2006 100 μ F-16 V 4822 124 20908 2007 22 nF-30%- 16 V 4822 122 10166 2008 22 nF-30%- 16 V 4822 122 10166			 7051 8049MTDC2 4822 209 10847 7053 LM393N 4822 209 80797		
 1N4148 4822 130 30621					

100. +20..	03.04	2	05	01										07	1										06	08		
30..		23	21	31.32.33	25	18	15.28.29.20.16.07.05.08.30.17.06.26	37.36.27.38.09	34.04	13	14.35	39.41.40.48.12.11.10.42.45.47	46.43.44															
60..	20	06	19		18		16	15.05	12.02	11	01.17.13	10	14.09	55										08	03	07		
70..		06		51	53		05			03		07		08	09.10.02	11.12	15.16.17	13										14
MISC																												

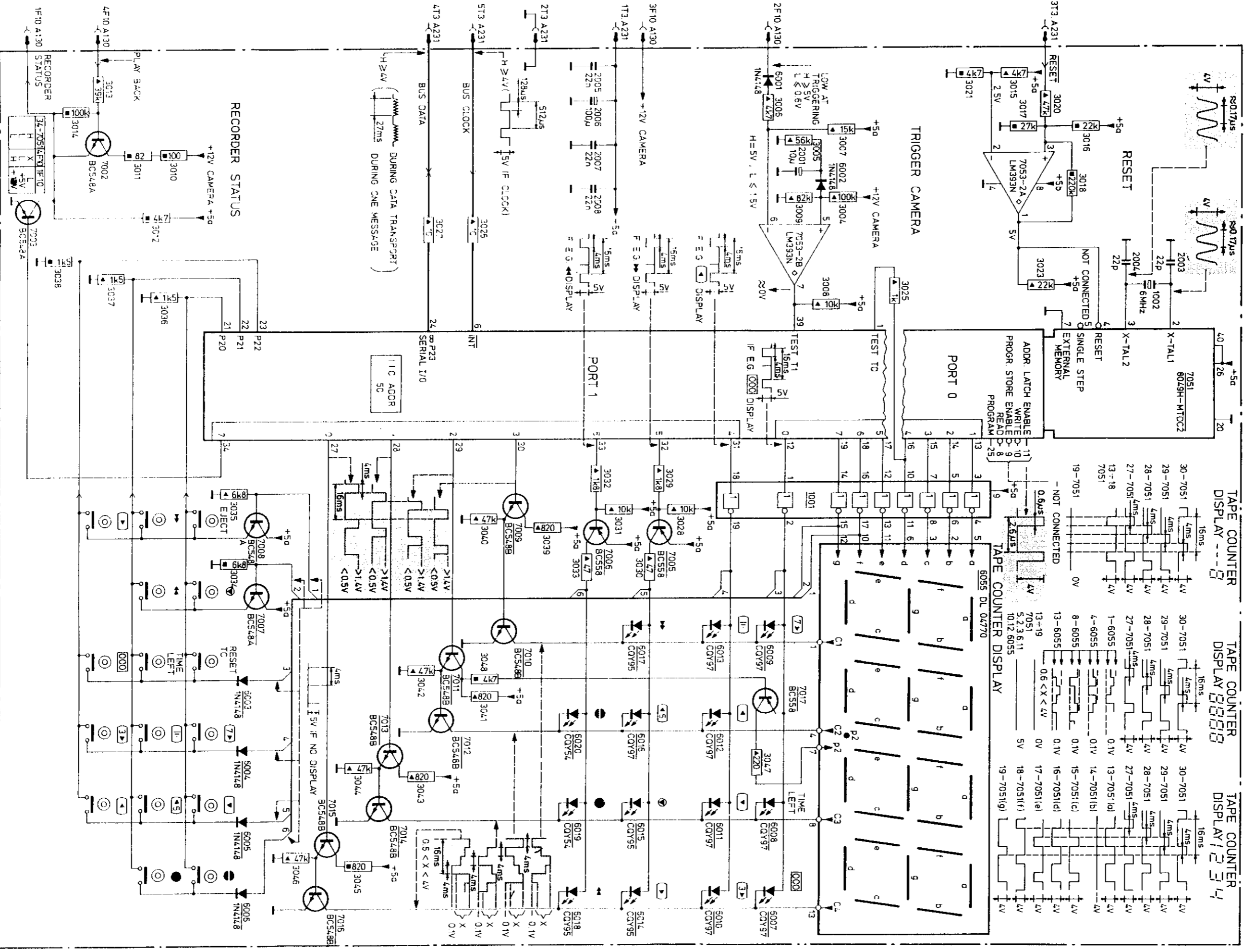


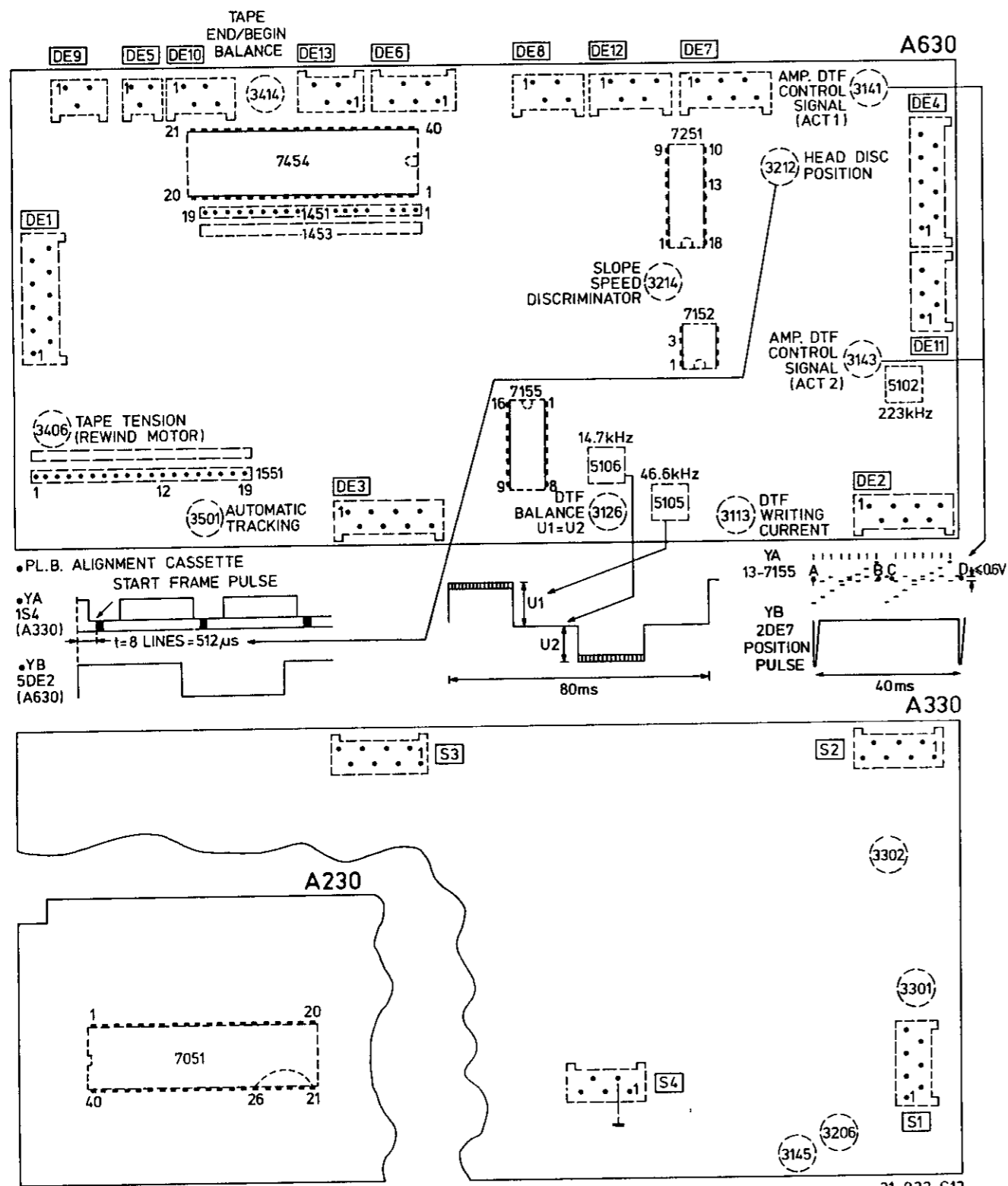
* SEE CIRCUIT DIAGRAM

31 917 D7

20		01 05-08	03 04		28-33 39 40 35 34	42 48	41	43 44 47	45 46
30	15-18 20 21	04-09	10-14	23 25	26 27 36-38	55 09 13	17 03 12 16	20 04 08 11 15	19 05 07 10 14 18 06
60	01	02				17 12	13	14	15
70		02 53 03			51				16
MISC					1002				
					1001				

A230 OPERATING AND DISPLAY





31 933 C12












**A630
EINSTELLUNGEN**

- 3113 - Schreibstrom des dynamischen Spurfolgesystems (DTF)
 - Steckerverbindung zwischen DE2 auf A630 und S2 auf A330 lösen.
 - Widerstand von 1 kΩ zwischen 6DE2 und 5DE2 einsetzen.
 - Massekontakte 5DE2 und 3S2 miteinander verbinden.
 - Millivoltmeter zwischen 6DE2 und 5DE2 (Masse) schalten.
 - Gerät in Aufnahmestellung.
 - 3113 auf 13 mV am Millivoltmeter einstellen.
 - Widerstand von 1 kΩ ausbauen und Steckerverbindung zwischen DE2 und S2 wiederherstellen.
 - 3126 - Balance des dynamischen Spurfolgesystems (DTF)
 - Für diese Einstellung wird auf die Einstellung der Spulen 5105 und 5106 verwiesen.
 - * 3141 (Amplitude der Aktuatorspannung, ACTA 1)
 - * 3143 (Amplitude der Aktuatorspannung, ACTA 2)
 - YA-Eingang von Oszilloskop mit Anschluss 13 von 7155 verbinden.
 - YB-Eingang von Oszilloskop mit 2DE7 (Positionssignal) verbinden.
 - Eigenaufnahme in der Stellung "search forward" (+7x) wiedergeben.
 - Oszilloskop auf YB-Eingang triggern.
 - Zeitbasis so einstellen, dass eine Periode des Positionssignals den Bildschirm gerade füllt.
 - Am Bildschirm ist dann ein Signal erkennbar wie es im Bild gezeigt wird.
 - Dann mit Potentiometer 3141 die Aktuatorregelspannung für ACTA 1 so einstellen, dass die Amplitude zwischen den Punkten C und D $\leq 0,6$ V ist.
 - Darauf mit Potentiometer 3143 die Aktuatorregelspannung für ACTA 2 so einstellen, dass die Amplitude zwischen den Punkten A und B $\leq 0,6$ V ist.
 - * 3212 - Positionseinstellung
 - YA-Eingang eines Oszilloskops an 1S4 (Print A330) anschliessen.
 - YB-Eingang des Oszilloskops an Steckerverbindung 3DE2 (Kopfschaltimpuls) anschliessen.
 - Einstellcassette wiedergeben.
 - Oszilloskop auf YB-Eingang triggern.
 - 3212 so einstellen, dass sich die positiv verlaufende Flanke in dem Kopfschaltimpuls 8 Zeilenzeiten (512 µs) vor der Vorderflanke des Rasterimpulses befindet.
 - 3214 - Neigungswinkel der Sägezahnspannung
 - Gleichspannungsmesser an Anschluss 13 von 7251 schalten.
 - Gerät in Wiedergabestellung (mit eingelegter Cassette).
 - 3214 so einstellen, dass an Anschluss 13 von 7251 eine Spannung von 5,5 V \pm 0,5 ansteht.
 - 3406 Bandspannung ("Rewind motors")
 - Steckerverbindung DE1 auf A630 entfernen.
 - 10DE1 (auf Stecker) durch ein Strommesser an 10DE1 auf Printplatte anschliessen.
 - 6DE1 (auf Stecker) an 6DE1 auf Printplatte anschliessen.
 - Zwischen 4DE1 und 5DE1 eine Rechteckspannung von 160 Hz mit einer Amplitude von 5 V_{SS} einspeisen.
 - Den Rücklaufmotor von Hand blockieren.
 - Gerät in die Stellung "rewind".
 - Mit 3406 den Strom durch den Motor auf 750 mA einstellen.
 - 3414 - Erkennung von Bandanfang und Bandende
 - Eine Cassette in das Gerät einlegen. Das Gerät einen Augenblick in die "wind"- oder "rewind"-
- Stellung, danach in die "Stop"-Stellung schalten (jetzt ist sichergestellt, dass das Band gespannt ist). Die Abschaltfolie darf sich nicht gegenüber dem Optokoppler auf A621 befinden.
- Es ist dafür zu sorgen, dass kein Licht von aussen her auf den Optokoppler fällt.
 - Gleichspannungsmesser an Anschluss 6 von 1451 schalten.
 - 3412 so einstellen, dass an Anschluss 6 von 1451 die Gleichspannung 2,95 V \pm 0,1 V beträgt.
- Anmerkung:*
3414 muss aufs neue eingestellt werden, falls die Printplatte A621 oder die Dickschicht einheit 1454 ersetzt wird.
- 3501 (automatische Trackingeinstellung)
 - DTF-Mikrocomputer 7153 in das Service-Prüfprogramm bringen.
 - Das geschieht wie folgt:
 - Netzspannung von Gerät beseitigen.
 - Anschluss 21 von Mikrocomputer 7050 auf A230 mit Anschluss 26 (+5b) verbinden.
 - Gerät mit der Netzspannung verbinden.
 - Die Verbindung zwischen den Anschlüssen 21 und 26 von 7050 auf A230 kann nun wieder unterbrochen werden.
 - Das Gerät befindet sich nun in dem "allgemeinen" Service-Prüfprogramm.
 - Bandzählwerk-Nulstelltaste drücken.
 - Das Gerät befindet sich nun in dem DTF-Prüfprogramm.
 - Frequenzmesser an Anschluss 12 von 1551 schalten.
 - Gerät in Wiedergabestellung (ohne Cassette).
 - 3501 so einstellen, dass der Frequenzmesser 350 Hz anzeigt.
- Anmerkung:*
Das Serviceprogramm wird ausgeschaltet, indem das Gerät ausgeschaltet wird.
- 5102 - 223-kHz-Kreis
 - Steckerverbindung zwischen DE2 auf A630 und S2 auf A330 lösen.
 - HF-Signal von 223 kHz auf 4DE2 geben, Masse an 5DE2, Ausgangssignal 10 mVeff.
 - Oszilloskop an Anschluss 3 von 7152 schalten.
 - Gerät in Aufnahmestellung (mit eingelegter Cassette).
 - Spule 5102 auf Höchst-Signalstärke an Anschluss 3 von 7152 abgleichen.
 - 5105 - 46,6-kHz-Filter
 - 5106 - 14,7-kHz-Filter
 - 3126 - Balance des dynamischen Spurfolgesystems (DTF)
 - Steckerverbindung zwischen DE2 auf A630 und S2 auf A330 lösen.
 - HF-Signal von 148,6 kHz auf 4DE2 geben, Masse an 5DE2, Ausgangssignal 2 mVeff.
 - Oszilloskop an Anschluss 3 von 7152 schalten.
 - Gerät ohne eingelegte Cassette in Wiedergabestellung.
 - An Anschluss 3 von 7152 ist nun ein Signal erkennbar sie im Bild gezeigt wird.
 - Mit Spule 5105 die mit U1 gekennzeichnete Spannung auf Höchstwert einstellen.
 - Mit Spule 5106 die mit U2 gekennzeichnete Spannung auf Höchstwert einstellen.
 - Mit dem Einstellpotentiometer 3126 die Amplituden der Spannungen U1 und U2 einander gleich machen.
- Bemerkung:*
Die mit * gekennzeichneten Einstellungen müssen vorgenommen werden, wenn eine Videokopfscheibe ausgetauscht worden ist. Für alle Einstellungen die durchzuführen sind, wenn eine Kopfscheibe ausgetauscht worden ist, siehe auch Kapitel "Mechanische Einstellungen" in dieser Dokumentation.

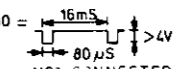
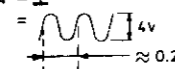
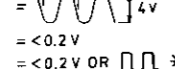
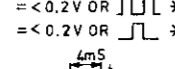
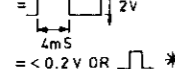
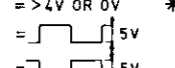
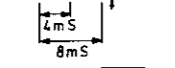
A231

5-13

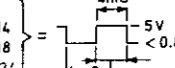
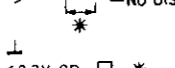
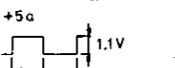
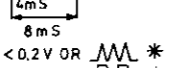
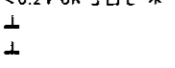


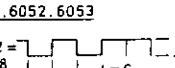
5-13

 21X 4822 276 10989			 3082 3,01 kΩ-0,5%-0,4 W 4822 116 51246 3083 2,2 kΩ- 1%-0,4 W 4822 116 51617		
 3p 4822 267 40352 5p 4822 267 40354 9p 4822 267 50419			 BAW62 4822 130 30613		
 1002 5,12 MHz 4822 242 70698 1003 455 kHz 4822 242 70697 1004 5,12 MHz 4822 242 70698			 COY54 4822 130 31128 COY97 4822 130 32036 COY95 4822 130 32035		
 1005 4822 138 10086			 7051 SAA1060 4822 209 80512 7052 SAA1060 4822 209 80512 7053 UP MAB 8420 4822 209 10428 7054 SAA3028P 4822 209 10426 7056 PCD8571 4822 209 10427 7057 UP MAB 8440 MTIM 4822 209 10425 7058 LM339AN 4822 209 80631 7059 TL431CLP 4822 209 81397		
 2001 22 nF-80%- 63 V 5322 122 31795 2002 150 pF- 2%-100 V 4822 122 31413 2003 150 pF- 2%-100 V 4822 122 31413 2004 100 nF-20%-100 V 4822 121 40522 2005 120 pF- 2%-100 V 4822 122 31348 2006 47 μF-50%- 10 V 4822 124 20678 2007 47 μF-50%- 10 V 4822 124 20678 2008 20 pF 4822 125 50045 2009 10 pF- 2%-100 V 4822 122 31054 2010 15 pF- 2%-100 V 4822 122 31058 2011 6,8 μF-40%- 10 V 5322 124 24115 2012 100 nF-20%-100 V 4822 121 40522 2014 47 μF-50%- 10 V 4822 124 20678 2015 22 nF-80%- 63 V 5322 122 31795 2017 47 μF-50%- 10 V 4822 124 20678			 BC327 4822 130 40854 BC558 4822 130 40941 BC548 4822 130 40938		
			 MAN6910 4822 209 81592		

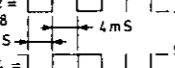
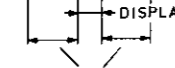
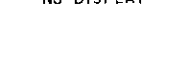
7053

- 1 = >4V OR *
- 2 = >4V OR *
- 3 = >4V OR *
- 4+10 =  16mS, 4V
- 11 = NOT CONNECTED
- 12 = >2V OR <0.6V *
- 13,14 =  4V, ≈ 0.2μS
- 15 =  4V, 8mS
- 16 =  4V, 4mS
- 17 = <0.2V
- 18 = <0.2V OR *
- 19 = <0.2V OR *
- 20 = <0.2V OR *
- 21 =  2V, 4mS
- 22 = <0.2V OR *
- 23 = >4V OR 0V *
- 24 =  5V, 4mS
- 25 =  5V, 8mS
- 26,27 = >4V OR *
- 28 = +5a

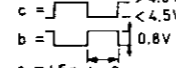
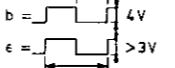
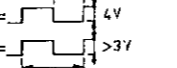
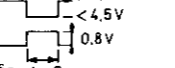
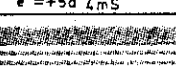
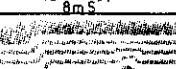
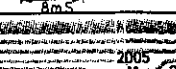
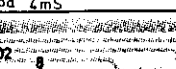


7051,7052

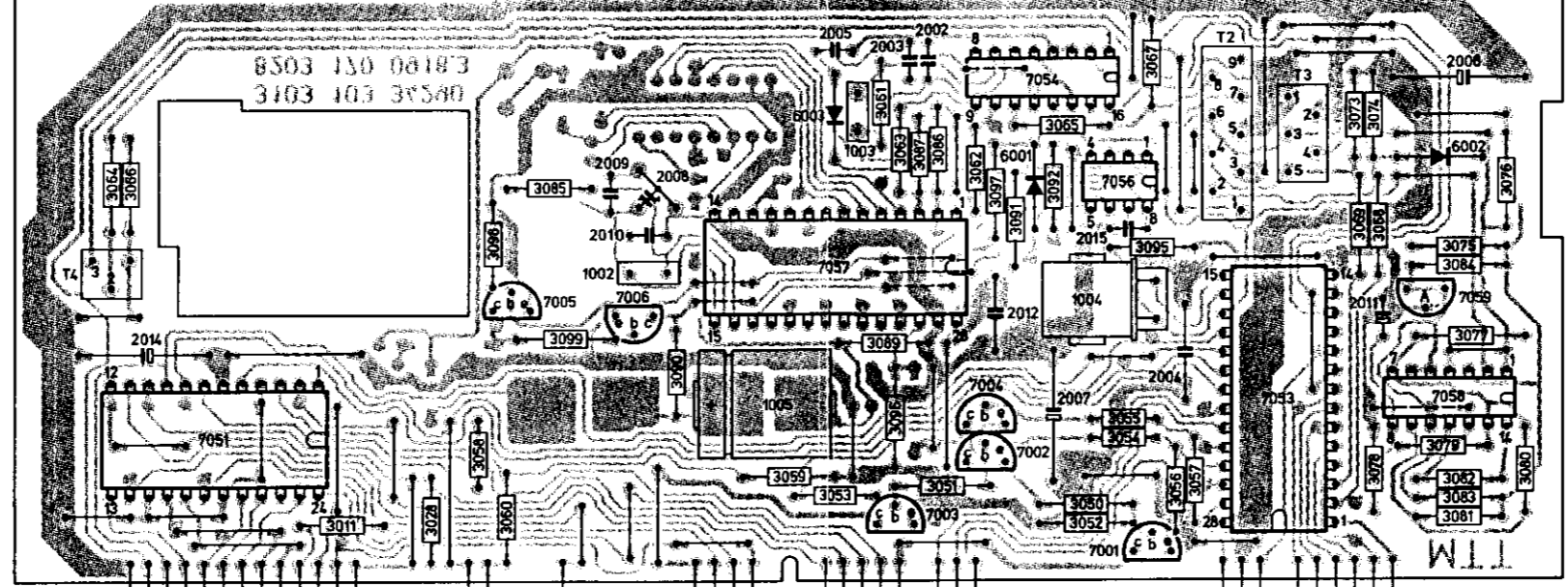
- 1+3 =  4mS, 5V
- 10+14 =  4mS, 5V
- 16+18 =  4mS, <0.8V
- 20+24 =  4mS, NO DISPLAY
- 4 =  <0.2V OR *
- 5 = <0.2V OR *
- 6 = +5a
- 7 =  1.1V, 4mS
- 8 = <0.2V OR *
- 9 = <0.2V OR *
- 15 =  <0.2V OR *
- 19 =  <0.2V OR *

6051,6052,6053

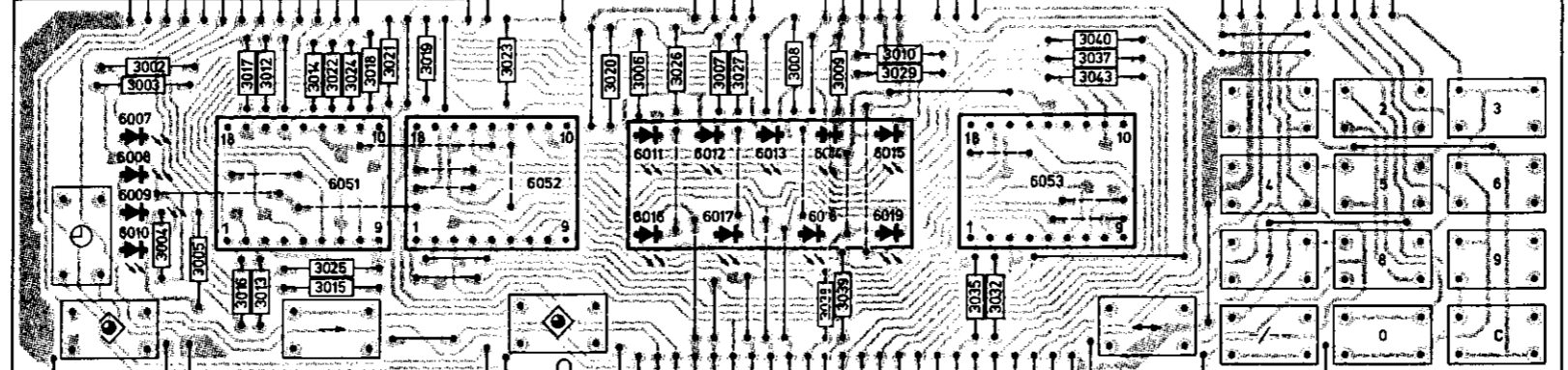
- 1+12 =  4mS, 5V
- 15+18 =  4mS, 5V
- 13,14 =  4mS, 5V
- NO DISPLAY

100..+20..	14	01.2.09.10.08	5	05.3	03.02	12	07.4.15	04	17	11	06
30..	64.66	11	28	58.98.60	85.99	90	59	53.61.89.96.63.87.86.51.62.97.91.92.85.50.52.54+57.67.95	73.69.68	74+84	
30..	02+05	12+17.25.22.24.18.21.19	23	01	20.34.06	26.42.41.07.27	08.31.38.09.39.44.10.30.29.36.33.35.32.46	37.40.43.93	45	71	70.72
60..	06+10	51	51	52	11.16	12.17	13	18.03/4	15.19	01	21.53
70..		51		05	06	52	57	03	04.02	54	01.56
MISC T4										T2	T3

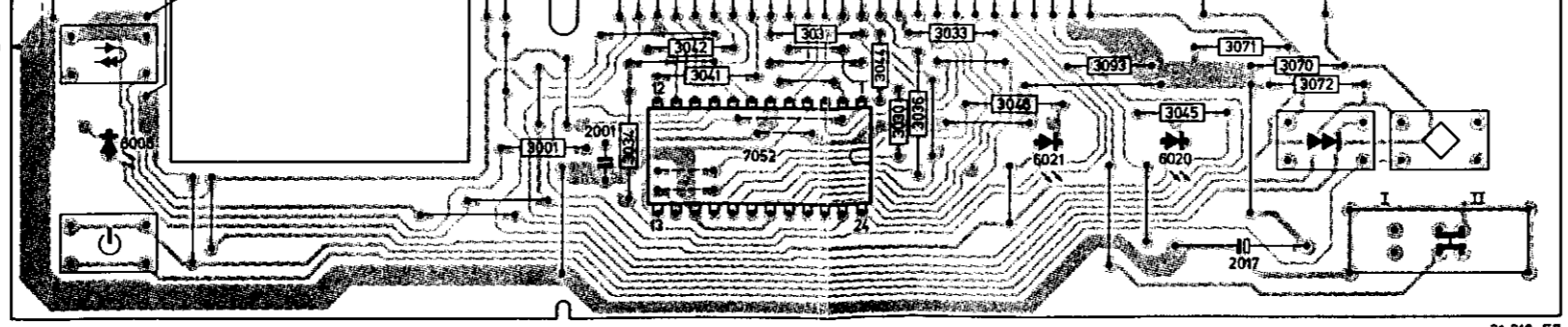
7005	7006	7003	7002	7004	7001	7059
c = <0.2V	c = 4.9V	c =  >4.6V	b =  4V	b =  4V	c =  >4.6V	K.R. = 2.5V
b = 0.6V	b = 4.3V	b =  0.8V	e =  >3V	e =  >3V	b =  0.8V	A =  <0.2V
e =  <0.2V	e = +5a	e = +5a	e = +5a	e = +5a	e = +5a	



9-7053	12-7051	7-7052	c-7003	c-6018	26-7053	27-7053	1-7053
19-7053	24-7051	18-7053	14-7051	10-7051	23-7053	+5a	4-7053
13-7051	1-7051	11-7051	2-7051	18-7051	22-7053	10-7053	5-7053
16-7051	16-6051		22-7051	3-7051			6-7053
21-7051	17-7051			C-7001			7-7053
23-7051	16-7051						8-7053


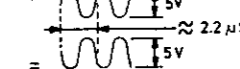
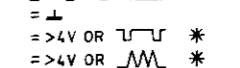



4 =  <0.2V OR *	5 = <0.2V OR *	6 = +5a	7 =  1.1V, 4mS	8 = <0.2V OR *	9 = <0.2V OR *	15 =  <0.2V OR *	19 =  <0.2V OR *
--	----------------	---------	---	----------------	----------------	---	---





* SEE CIRCUIT DIAGRAM


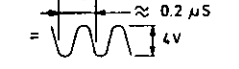

7054

- 1 = >2V OR <0.6V *
- 2,3,4 =  <0.2V OR *
- 5 = +5a
- 6 =  5V, ≈ 2.2μS
- 7 =  5V, ≈ 2.2μS
- 8 =  <0.2V OR *
- 9 = >4V OR *
- 10 = >4V OR *
- 11,12 = <0.6V OR *
- 13 = NOT CONNECTED
- 14+16 = +5a

7056

- 1+4 =  <0.2V OR *
- 5 = >4V OR *
- 6 = >4V OR *
- 7 =  <0.2V OR *
- 8 = >4.6V OR 1.2V *

7057

- 1 = NOT CONNECTED
- 2 = >4V OR *
- 3 = >4V OR *
- 4+13 = NOT CONNECTED
- 14 =  <0.2V OR *
- 15 =  2.4V, ≈ 0.2μS
- 16 =  4V, ≈ 0.2μS

7058

- 1.4 = >4V
- 2 = <0.2V
- 3 = +5a
- 5,6,10 = +2.5V
- 7,13 = 3.5V
- 8 = 3.4V
- 9 = 3.7V
- 11,14 = 2.8V

RESET PULS IF CAP. OF MEASURINGCORD TO HIGH

GB

Adjustment for synchronizing the clock time

It is possible to adjust 2008 for slower (minimum capacity) or faster (maximum capacity lowest frequency) speed of the clock time.

This adjustment will be necessary after replacing IC7057.

- Remove connection between mains and set.
- Connect pin 8 on 7057 to ground.
- Connect a frequency counter between pin 5-7057 and ground.
- Connect set to mains.
- Adjust 2008 until the frequency equals 33.3333 ± 0.0001 Hz (30 ± 0.0001 msec).
The adjustment range of 2008 is 33.3333 ± 0.0012 Hz, producing a deviation of max. ± 22 sec per week.
- Remove connection between pin 8 on 7057 and ground.

F

Mise à l'heure exacte

Grâce à 2008 on pourra accélérer (capacité minimum) ou ralentir (capacité maximum à la fréquence la plus basse) l'heure effective.

Ce réglage est de mise après le remplacement de l'IC7057.

- Eliminer la connexion entre la tension secteur et l'appareil.
- Relier une fréquencesmètre entre le point 5-7057 et la masse.
- Reconnecter la tension secteur.
- Régler 2008 de manière que la fréquence est égale à $33,3333 \pm 0,0001$ Hz ($30 \pm 0,0001$ msec).
La gamme de réglage est de $33,3333 \pm 0,0012$ Hz ce qui donne un écart de max. ± 22 sec. par semaine.
- Eliminer la connexion entre le point 8 de 7057 et la masse.

NL

Instellingen voor het gelijklopen van de kloktijd

Met 2008 kan sneller (minimale capaciteit) of langzamer (maximale capaciteit laagste frequentie) lopen van de kloktijd ingesteld worden.

Deze instelling is noodzakelijk na het vervangen van IC7057.

- Verwijder verbinding tussen netspanning en apparaat.
- Verbind punt 8 van 7057 met massa.
- Sluit een frequentieteller aan tussen punt 5-7057 en massa.
- Verbind het apparaat met de netspanning.
- Regel 2008 zodanig af dat de frequentie gelijk is aan $33,3333 \pm 0,0001$ Hz ($30 \pm 0,0001$ msec).
Het instelbereik van 2008 is $33,3333 \pm 0,0012$ Hz wat een afwijking geeft van maximaal ± 22 sec per week.
- Verwijder de verbinding tussen punt 8 en 7057 en massa.

D

Einstellungen für den Gleichlauf der Uhrzeit

Mit 2008 lässt sich ein schnellerer (Mindestkapazität) oder langsamerer (Höchstkapazität verbunden mit niedrigster Frequenz) Lauf der Uhrzeit einstellen.

Nach Auswechseln von IC7057 ist diese Einstellung notwendig.

- Verbindung zwischen Netzspannung und Gerät lösen.
- Anschluss 8 von 7057 an Masse legen.
- Frequenzmesser zwischen Anschluss 5 von 7057 und Masse schalten.
- Gerät mit der Netzspannung verbinden.
- 2008 so einstellen, dass die Frequenz gleich $33,3333 \pm 0,0001$ Hz ($30 \pm 0,0001$ ms) ist.
Der Einstellbereich von 2008 ist $33,3333 \pm 0,0012$ Hz, was zu einer Abweichung von zuhöchst ± 22 s in der Woche führt.
- Verbindung zwischen Anschluss 8 von 7057 und Masse lösen.

A330

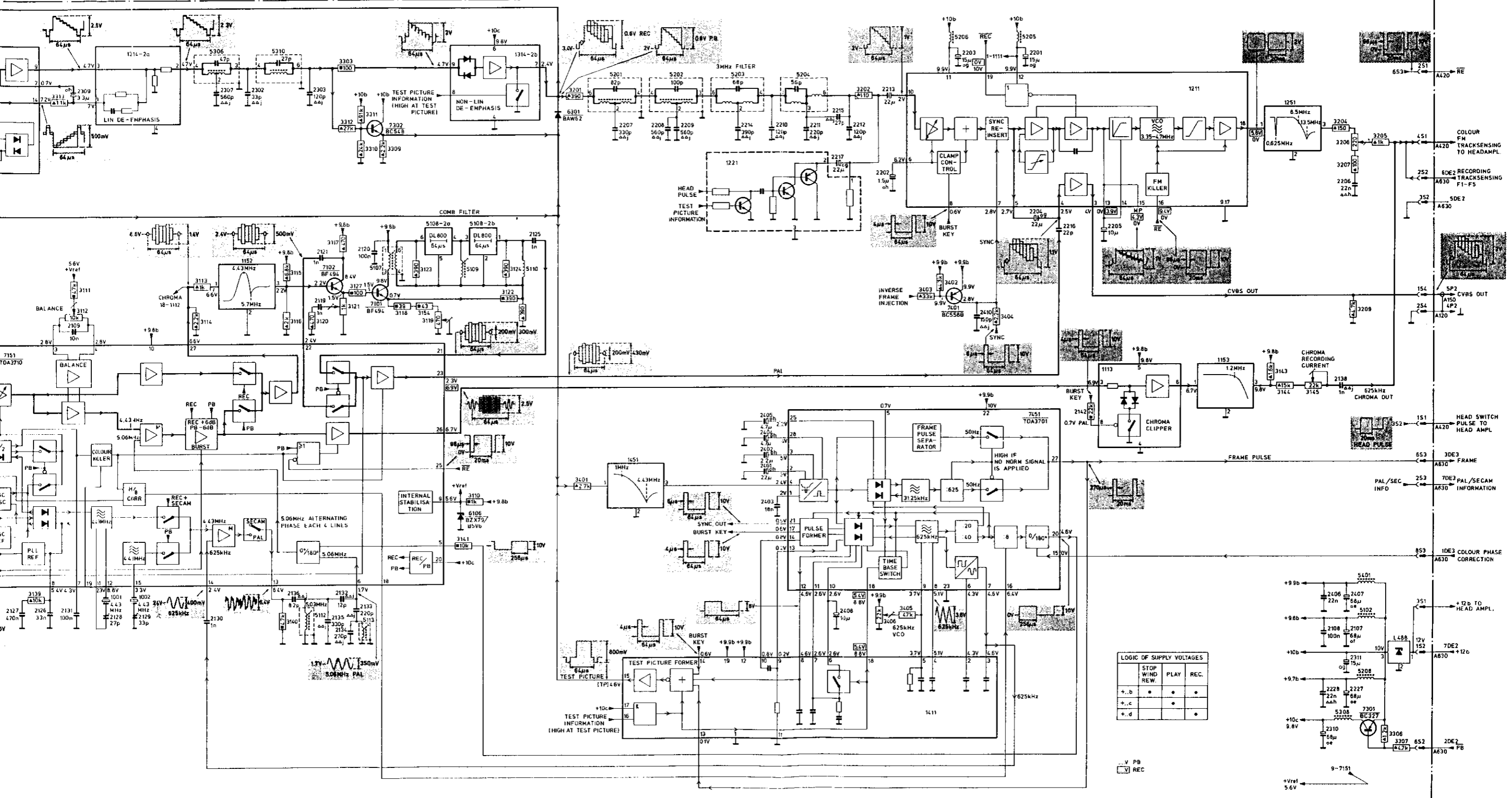
5-17

5-17

5p		4822 267 40354	2102 10 nF- 25 V 4822 122 10177
7p		4822 267 50285	2103 1 nF- 63 V 4822 121 50888
8p		4822 267 50406	2104 1 nF- 63 V 4822 121 50888
			2106 1 nF- 50 V 4822 122 10162
1001	X-tal 4,43 MHz	4822 242 70317	2108 100 nF-100 V 4822 121 40522
1002	X-tal 4,43 MHz	4822 242 70317	2109 10 nF 4822 121 41768
1111		4822 214 30528	2110 1 nF- 50 V 4822 122 10162
1113		4822 214 30551	2117 100 nF-100 V 4822 121 40427
1151		4822 214 30651	2119 1 nF-100 V 4822 122 30027
1152		4822 218 30191	2120 100 nF- 63 V 4822 121 41632
1153		4822 218 30189	2121 1 nF- 50 V 4822 122 10162
1211		4822 214 30602	2126 33 nF- 63 V 4822 121 41638
1251		4822 242 70631	2127 470 nF- 63 V 4822 121 41646
1311		4822 214 30557	2128 27 pF 4822 122 30045
1312		4822 214 30558	2129 33 pF 4822 125 50207
1313		4822 214 30604	2130 1 nF- 50 V 4822 122 10162
1314		4822 214 30559	2131 100 nF-100 V 4822 121 40522
1351		4822 218 30187	2144 4,7 μF- 16 V 4822 124 20991
1411		4822 214 30536	2145 4,7 μF- 16 V 4822 124 20991
1451		4822 214 30687	2205 10 μF- 16 V 5322 124 14066
5102		4822 156 21168	2213 22 μF- 10 V 4822 124 20943
5103		4822 157 51619	2403 18 nF- 63 V 4822 121 41743
5107		4822 157 51621	
5108		4822 320 40082	
5109		4822 156 21135	
5110		4822 154 30054	
5112		4822 156 21137	
5113		4822 156 21136	
5114		4822 156 21165	
5115		4822 156 10731	
5116		4822 156 21165	
5201		4822 158 40087	
5202		4822 158 30202	
5203		4822 158 30203	
5204		4822 156 50079	
5205		4822 156 21168	
5206		4822 156 21168	
5303		4822 158 10441	
5304		4822 156 10693	
5305		4822 158 10423	
5306		4822 157 51544	
5307		4822 218 30188	
5308		4822 156 21168	
5310		4822 157 51538	
5401		4822 156 21168	
3112		10 kΩ	4822 100 10519
3119		470 Ω	4822 100 10515
3121		1 kΩ	4822 100 10516
3145		22 kΩ	4822 100 10521
3206		220 Ω	4822 100 10514
3301		1 kΩ	4822 100 10516
3302		1 kΩ	4822 100 10516
BAW62			4822 130 30613
BZX79/B5V6			4822 130 34173
BF494			4822 130 44195
BC548B			4822 130 40937
BC327			4822 130 40854
BC548			4822 130 40938
BC558B			4822 130 44197
TDA3710			4822 209 81409
LM393N			4822 209 80797
TDA3701			4822 209 81411

001	002	314-2a	152	314-2a	451	221	411	113	211	53	251																																																					
127	126	109	309	131	128	119	130	307	302	110	115	117	120	132	135	120	118	119	123	154	141	110	124	122	125	201	401	208	209	214	401	405	210	211	408	215	212	217	202	213	203	410	404	201	204	216	205	143	144	145	311	204	207	209	306	307	406	108	102	101	301	401	451	301

SIGNAL PRINT A330



LOGIC OF SUPPLY VOLTAGES

	STOP	WIND	PLAY	REC.
+ . b
+ . c
+ . d

SIGNALMESSUNGEN UND -EINSTELLUNGEN

Hilfswerkzeuge:

Mit folgenden Hilfskabel lässt sich der Signalprint um 90° aufklappen; das Gerät arbeitet in all dessen Funktionen.

Um die Verbindung mit dem Kopfverstärker herzustellen, muss das in Bild 1 dargestellte Verlängerungskabel eingesetzt werden. Zum Messen des Chrominanz- und Luminanz-Schreibstromes empfiehlt es sich, den Stecker (siehe Bild 2) zu gestalten.

— S1 4822 267 60083

— S1 4822 267 50285

Luminanz-Wiedergabeteil

● **Bildaufflösung**

Methode 1

- Aufnahme des VCR-Testmusters an einem Mustergenerator (PM 5509 oder PM 5519) machen.
- Aufnahme wiedergeben.
- Position 3302 dahin einstellen, dass die Auflösungszeilen im 3-MHz-Feld gerade sichtbar sind (siehe Bild 3, 4). Wenn nun im Bilde jedoch kurze schwarze Striche erscheinen, dann 3035 soweit zurückdrehen, dass die Striche verschwinden.

Methode 2

- Testcassette wiedergeben.
- Position 3302 dahin einstellen, dass die Auflösungszeilen im 3-MHz-Feld gerade sichtbar sind (siehe Bild 5). Wenn nun im Bilde jedoch kurze schwarze Striche erscheinen, dann 3035 soweit zurückdrehen, dass diese Striche verschwinden.

● **"Drop-out"-Einschaltempfindlichkeit (3301)**

- Testcassette 4822 397 60049 wiedergeben.
- 3301 dahin einstellen, dass die Störungen (grober Rausch) in Fläche A (siehe Bild 6) während des "Drop-Out"-Testsignals gerade verschwinden.

Bemerkung:
Das "Drop-Out"-Testsignal ist nur während eines Teils jedes Testzyklus vorhanden.

Synchronisierungsteil

● **Spannungsgesteuerter Oszillator (VCO)**

- 625 kHz (3406)
- Gerät in Wiedergabestellung (ohne Cassette).
- Frequenzmesser an Anschluss 14 von IC7151 schalten.
- 3406 dahin regeln, dass der Frequenzmesser 625 kHz \pm 5 kHz anzeigt.

Luminanz-Durchschleif- und Aufnahmeteil

● **Luminanz-Schreibstrom (3206)**

- Stecker S1 ausziehen.
- 4S1 über einen Widerstand von 50 Ω \pm 1% mit Masse (5S1) verbinden.
- Ein Millivoltmeter über den Widerstand von 50 Ω anschliessen
- Kein Bildsignal zuführen.
- Gerät in Aufnahmestellung.
- 3206 dahin regeln, dass über den Widerstand von 50 Ω eine Spannung von 10,6 mV \pm 0,5 mV steht.

Chrominanzteil

● **4,43 MHz-Oszillator (2129)**

- Anschluss 14 von IC7151 an Masse legen.

- Frequenzmesser an Anschluss 13 von IC7151 schalten.
- Gerät in Wiedergabestellung (ohne Cassette).
- 2129 dahin regeln, dass der Frequenzmesser 4,433619 MHz \pm 20 Hz anzeigt.

● **Spannungsgesteuerter Oszillator 4,43 MHz (2128)**

- Anschluss 22 von IC7151 über 100 nF an Masse legen.
- Mit Anschluss 14 von IC7151 Masseschluss machen.
- 3108 kurzschliessen.
- Frequenzmesser an Anschluss 13 von IC7151 schalten.
- Recorder in Aufnahmestellung bringen.
- 2128 dahin regeln, dass der Frequenzmesser 4,433619 MHz \pm 20 Hz anzeigt.

● **5,06 MHz-Filter (5112, 5113)**

- Oszilloskop mit 3 pF FET PROBE an Anschluss 6 von IC7151 schalten.
- Spulen 5112 und 5113 auf höchst-Amplitude bei 5,06 MHz abgleichen.

● **Chrominanz-Balance (3112)**

- Oszilloskop an Anschluss 27 von IC7151 schalten.
- Schwarzweissignal + Burst aufnehmen.
- Aufgenommenes Signal wiedergeben.
- 3110 dahin einstellen, dass zwischen den Burstimpulsen ein möglichst geringes Störsignal steht.

● **Chrominanz-Clipper (Burstamplitude) (3121)**

- Gerät in Aufnahmestellung.
- FBAS-Signal zuführen.
- Oszilloskop an Anschluss 3 von 1151 schalten.
- 3121 dahin einstellen, dass die Burstamplitude 2,6 V_{SS} \pm 0,15 V ist.

Bemerkung:

Nach dieser Einstellung muss der Chrominanz-Schreibstrom eingestellt werden.

● **Chrominanz-Schreibstrom (3145)**

- Stecker S1 ausziehen.
- 4S1 über einen Widerstand von 50 Ω \pm 1% an Masse (5S1) legen.
- Über den Widerstand von 50 Ω ein Millivoltmeter schalten.
- Kondensator 2214 ausbauen.
- Rotsignal vom Mustergenerator zuführen.
- 3145 auf 1,19 mV \pm 0,06 mV_{eff} einstellen.

● **Kammfilter-Farbsystem (5107, 5110, 3119)**

- Gerät in Aufnahmestellung.
- Kein Farbsignal zuführen.
- Über 100 nF an Anschluss 27 von IC7151 einen Sinusgenerator schalten.
- Oszilloskop oder Millivoltmeter an Anschluss 21 von IC7151 schalten.
- Anschluss 27 von IC7151 über 150 Ω mit +9,8b verbinden.
- 5107, 5110 und 3119 dahin abgleichen, dass bei einer Eingangsfrequenz von 4,437525 MHz und 4,429712 MHz das Ausgangssignal möglichst gering ist.

Bemerkung:

Die Unterdrückung für diese beiden Frequenzen muss möglichst gleich und \geq 24 dB bezogen auf 4,433619 MHz sein.

Nach diesem Abgleich müssen der Chrominanz-Clipper (Burstamplitude) und der Chrominanz-Schreibstrom unbedingt von neuem eingestellt werden.

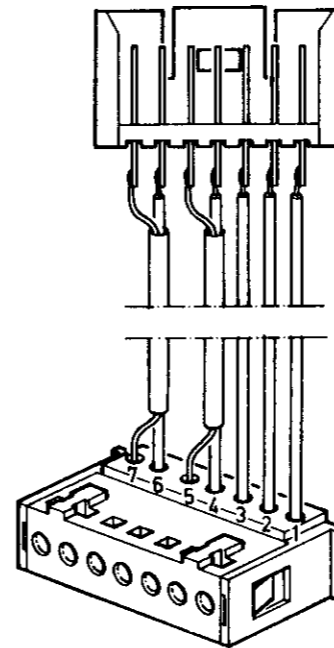


Fig. 1

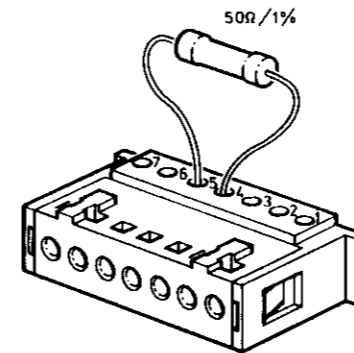


Fig. 2

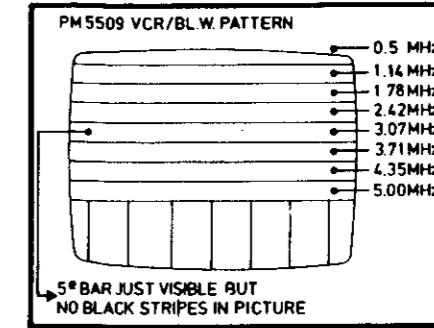


Fig. 3

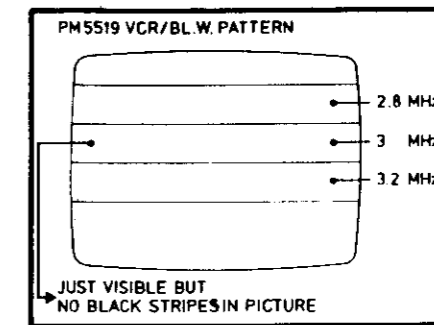


Fig. 4

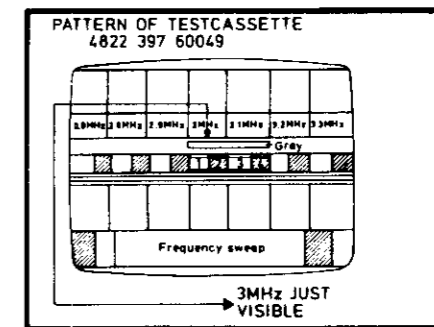


Fig. 5

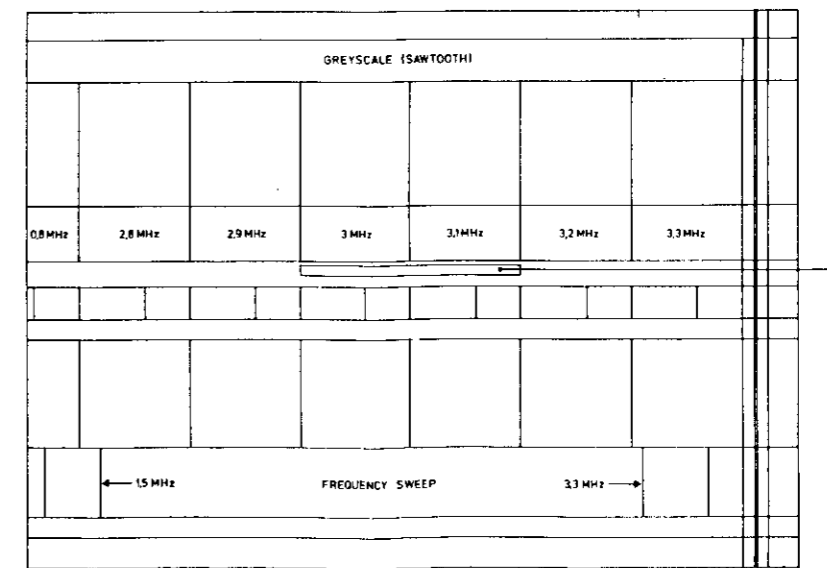


Fig. 6

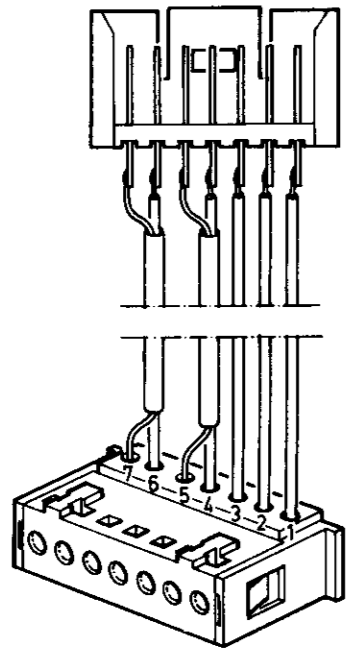


Fig. 1 30 226 A12

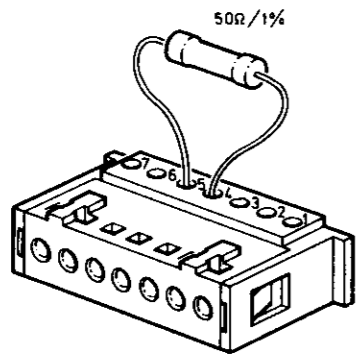


Fig. 2 30 227 A12

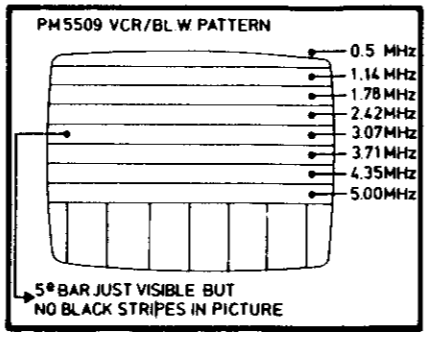


Fig. 3 30 190A12

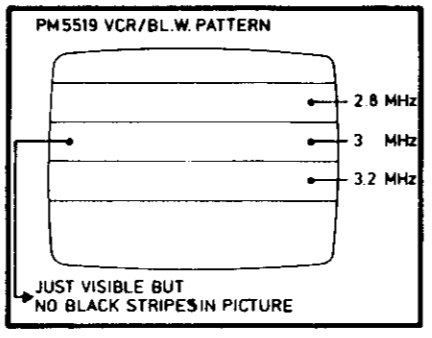


Fig. 4 30 191A12

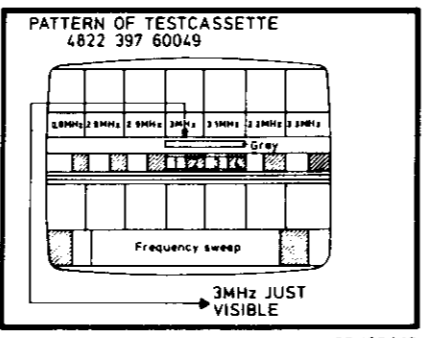


Fig. 5 30 189A12

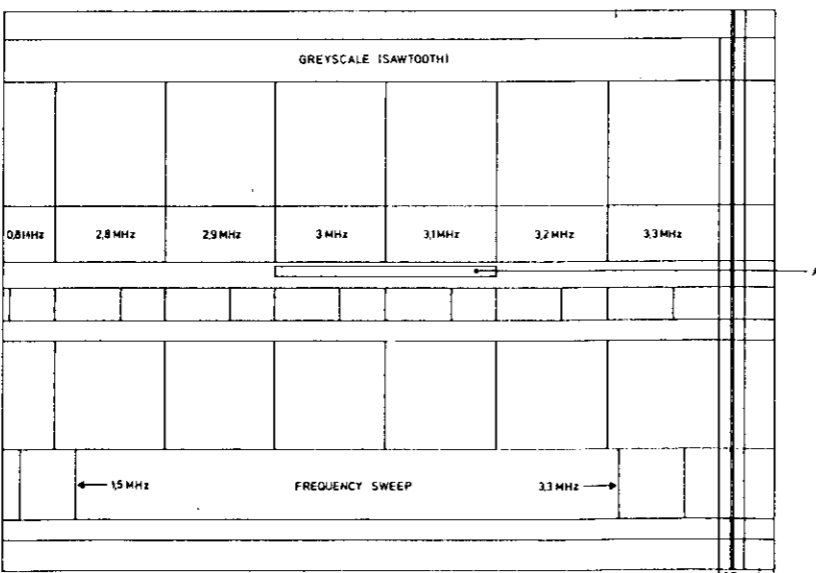


Fig. 6 19382 C 13

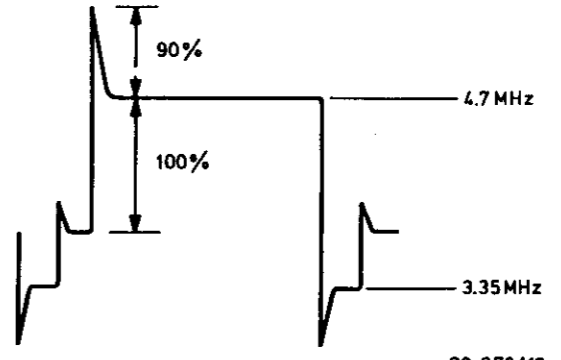


Fig. 7 30 278A12

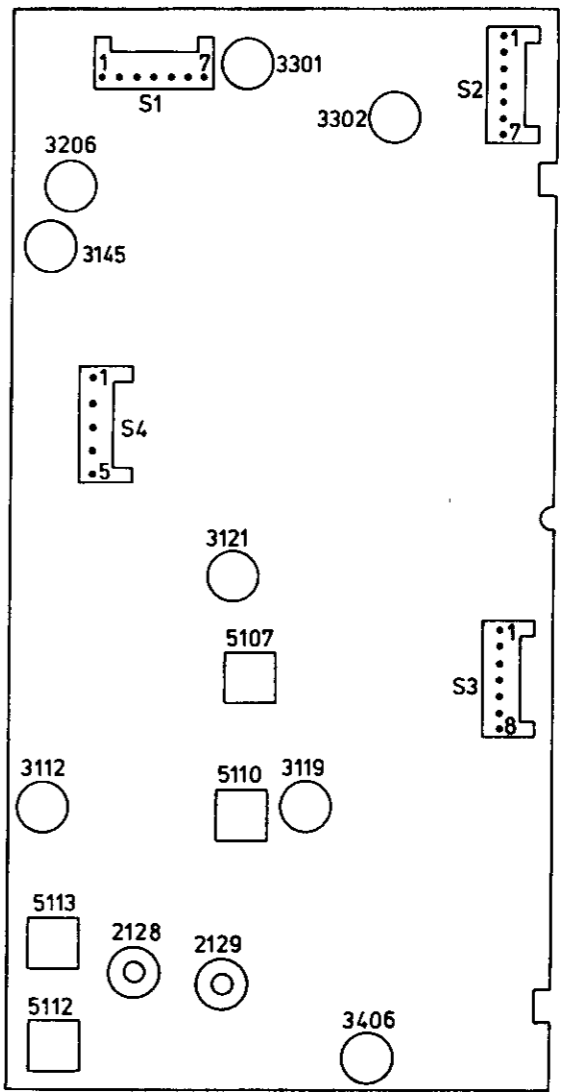





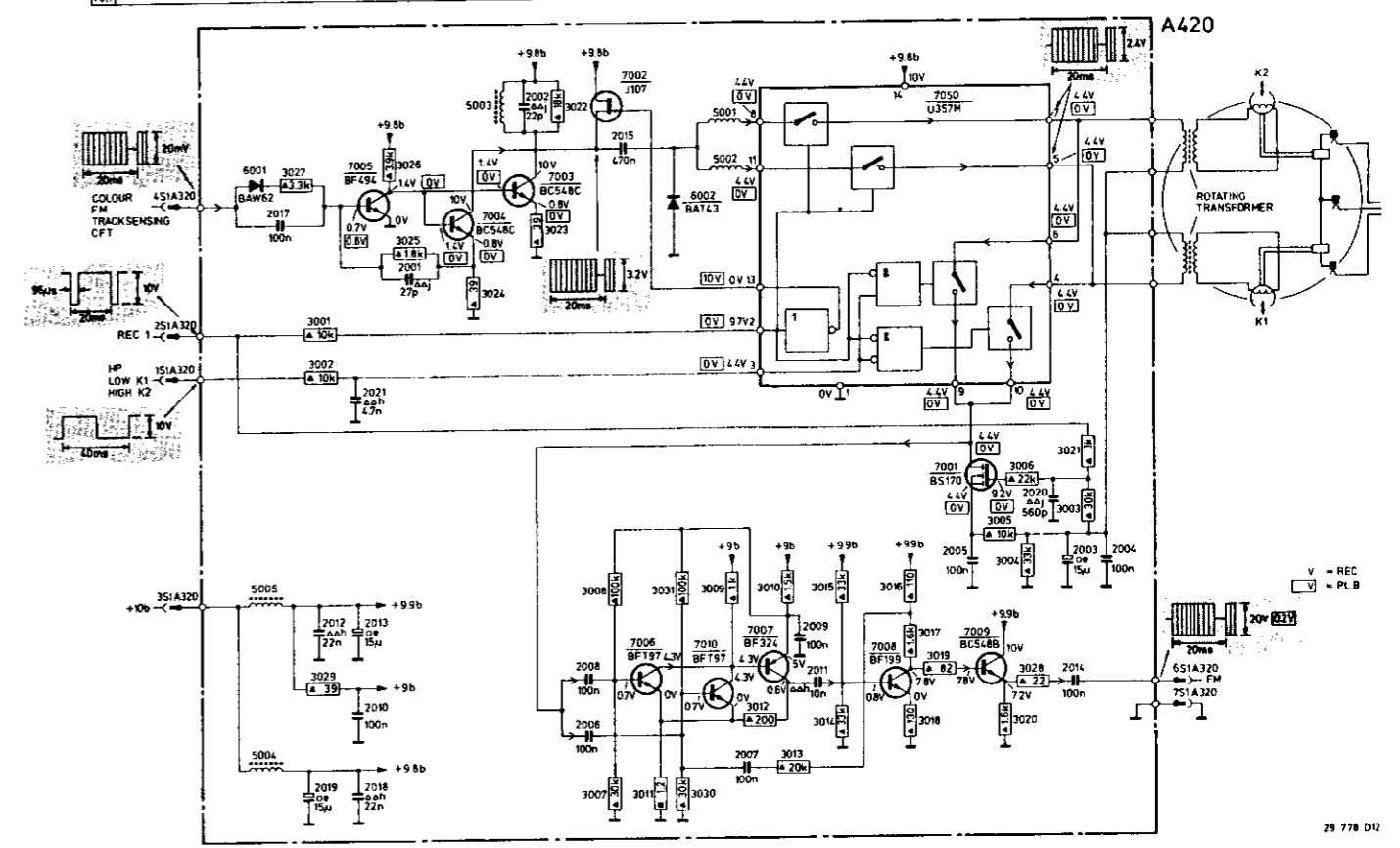


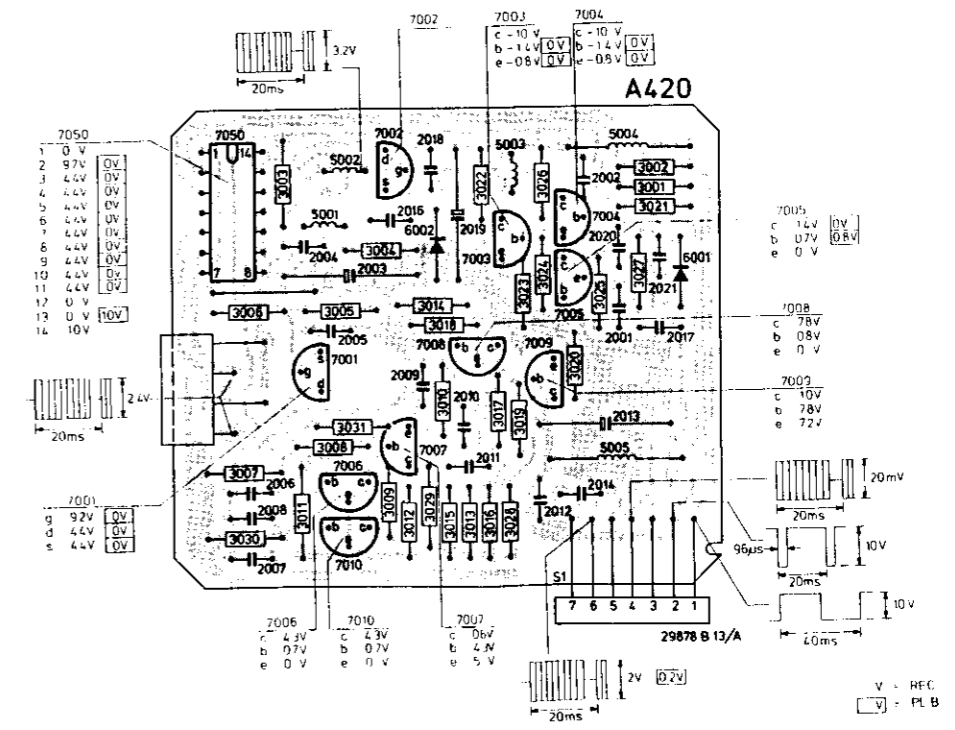
Fig. 8 31 879 B12

		
2004	100 nF - 63 V	4822 121 41632
2005	100 nF - 63 V	4822 121 41632
2006	100 nF - 63 V	4822 121 41632
2007	100 nF - 63 V	4822 121 41632
2008	100 nF - 63 V	4822 121 41632
2009	100 nF - 63 V	4822 121 41632
2010	100 nF - 63 V	4822 121 41632
2014	100 nF - 63 V	4822 121 41632
2015	470 nF - 63 V	4822 121 41646
2017	100 nF - 63 V	4822 121 41632
		
5001		4822 156 20812
5002		4822 156 20812
5003		4822 156 21141
5004		4822 158 10547
5005		4822 158 10547
		
BAW62		4822 130 30613
BAT43		4822 130 31353
		
BS170		4822 130 41937
BC337		4822 130 40855
BC548B		4822 130 40937
BFT97		4822 130 41938
BF199		4822 130 44154
BF324		4822 130 41448
BF689K		4822 130 41404
J107		4822 130 41688
		
U356M		4822 209 80974

20.	17	19	12	21	19	18	01	02	08	06	15	07	09	11	05	20	03	14	04								
30.	27	01	02	29	28	25	24	23	22	09	07	11	31	30	09	12	10	13	15	14							
50.	04	05					03					01	02			16	17	18	19	05	20	04	06	28	03	21	
60.	01							02																			
70.			05		04	03		02	06	10		07		08		50	01	09									



26 778 D12











V - REC
V - PL B

A530

5-23

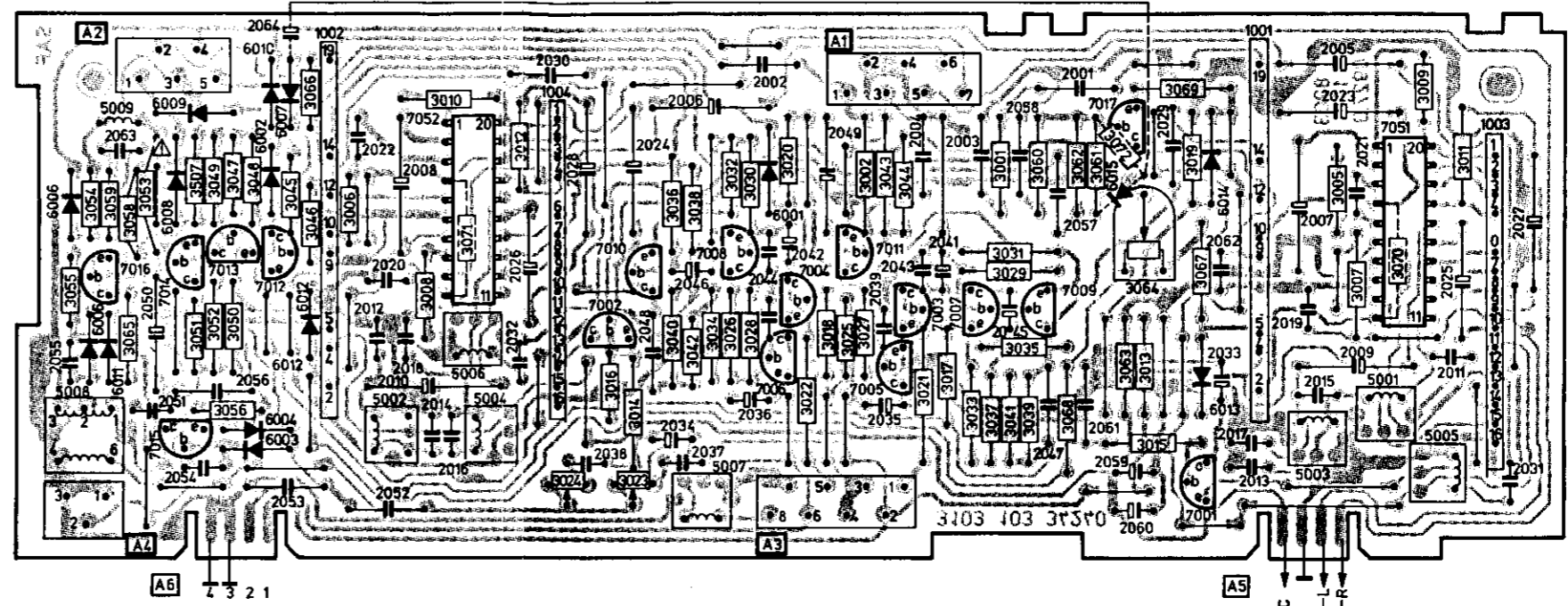
5-23

 3p 5p 7p 8p	4822 267 40352 4822 267 40354 4822 267 50285 4822 267 50406	 2003 100 nF-100 V 2004 100 nF-100 V 2033 1 μF- 40 V 2034 1 μF- 40 V 2035 6,8 μF- 25 V 2036 6,8 μF- 25 V 2041 10 μF- 6,3 V 2042 10 μF- 6,3 V 2045 1 μF- 40 V 2046 1 μF- 40 V 2047 10 nF-250 V 2048 10 nF-250 V 2049 135 μF- 12 V 2052 100 nF-100 V 2053 33 nF-250 V 2056 15 nF-250 V 2059 33 μF- 10 V 2060 33 μF- 10 V 2061 100 nF-100 V	4822 121 40522 4822 121 40522 5322 124 14075 5322 124 14075 5322 124 14081 5322 124 14081 5322 124 14066 5322 124 14066 5322 124 14075 5322 124 14075 4822 121 41134 4822 121 41134 4822 124 21161 4822 121 40522 4822 121 40411 4822 121 41456 4822 124 20945 4822 124 20945 4822 121 40522
 1001 1002 1003 1004	4822 214 30616 4822 214 30616 4822 214 30615 4822 214 30615	 U408B	4822 209 81318
 3023 100 kΩ 3024 100 kΩ 3053 2,2 Ω 3064 22 kΩ	4822 100 10587 4822 100 10587 4822 111 30492 4822 100 10051	 5001 5002 5003 5004 5005 5006 5007 5008 5009	4822 156 21171 4822 156 21171 4822 156 21171 4822 156 21171 4822 156 21171 4822 156 21171 4822 156 20912 4822 156 21172 4822 156 21169
 BC548B BC546 BC550 BC558B BC558 BC327 BC639 BC547B	4822 130 40937 4822 130 41001 5322 130 44591 4822 130 44197 4822 130 40941 4822 130 40854 4822 130 41053 4822 130 40937	 BAW62 BAV19	4822 130 30613 4822 130 30967

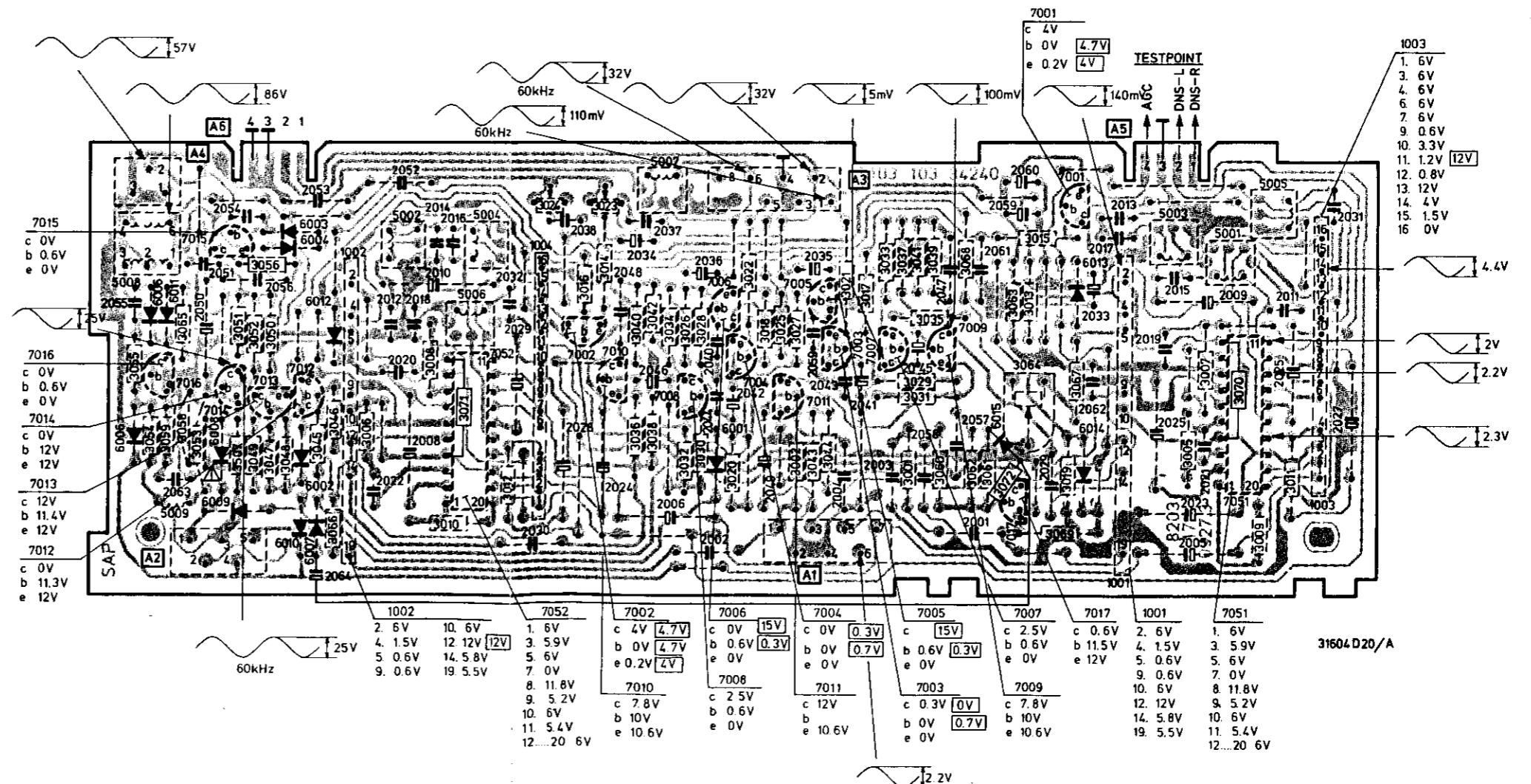
AUDIO MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

- **Löschoszillatorfrequenz (5008)**
 - Frequenzmesser an 1A6 schalten.
 - Recorder auf Aufnahme schalten.
 - Mit Spule 5008 die Löschoszillatorfrequenz auf 60 kHz ± 0,5 kHz einstellen.
- **Vormagnetisierung (3023, 3024)**
 - Oszilloskop an 1A3, 5A3 schalten.
 - Recorder auf Aufnahme schalten.
 - Mit Potentiometer 3023, 3024 auf 110 mV_{SS} Vormagnetisierung einstellen (kein Tonsignal zuführen).

Anmerkung:
 Nachdem die Vormagnetisierung auf den angegebenen Richtwert von 110 mV_{SS} eingestellt worden ist, eine Musikaufnahme machen. Während der Wiedergabe dieser Aufnahme prüfen, ob im ausreichenden Mass Höhen wiedergegeben werden und ob die Verzerrung nicht zu gross ist.
 Wenn nicht im ausreichenden Mass Höhen wiedergegeben werden, muss die Vormagnetisierung reduziert werden, und wenn die Verzerrung zu gross ist, muss die Vormagnetisierung erhöht werden.



MISC.	7016	7012	7015		7052		7002	7010	7008,7006,7004,7011	-	7005,7003	7007	7009	7017	7001		7051			
	6006	6011,6007	6010,6002	6004,6012					6001					6015	6013,6014		5003	5001	5005	
R	5008	5009			5002	5006,5004		5007												3011
		3059,3058,3065,3045	3056,3066,3006		3008,3010	3012,3024,3023,3016,3014,3036,3038,3020	3022	3002	3017	3001,3039	3044	3013,3015,3019								
C	2063	2050	2056,2064		2202,2012,2020,2014,2016		2028	2024,2006,2002,2039	2044,2004	2003	2057	2061	2029	2062	2019,2015,2007	2009	2011	2031		
					2010,2018	2026,2032	2038	2034	2037,2046,2048,2049		2045,2047,2001			2033,2017,2013	2005,2023,2021		2025	2027		



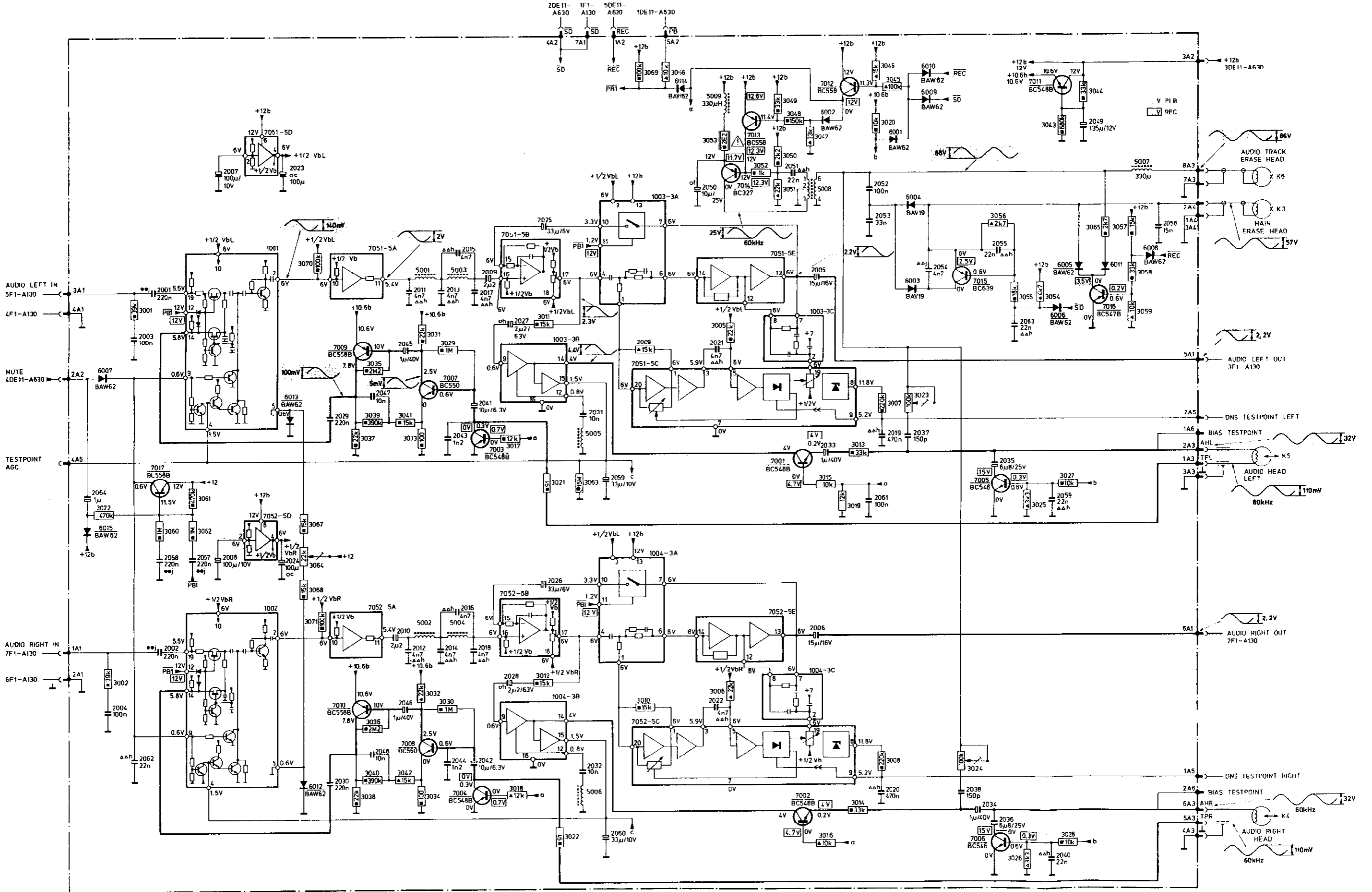
31604 D20/A

A530

5-25

5-25

10																															01 02	03 04	05 06	07 08	09 10	11 12	13 14	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	37 38	39 40	41 42	43 44	45 46	47 48	49 50	51 52	53 54	55 56	57 58	59 60	61 62	63 64	65 66	67 68	69 70	71 72	73 74	75 76	77 78	79 80	81 82	83 84	85 86	87 88	89 90	91 92	93 94	95 96	97 98	99 100	101 102	103 104	105 106	107 108	109 110	111 112	113 114	115 116	117 118	119 120	121 122	123 124	125 126	127 128	129 130	131 132	133 134	135 136	137 138	139 140	141 142	143 144	145 146	147 148	149 150	151 152	153 154	155 156	157 158	159 160	161 162	163 164	165 166	167 168	169 170	171 172	173 174	175 176	177 178	179 180	181 182	183 184	185 186	187 188	189 190	191 192	193 194	195 196	197 198	199 200	201 202	203 204	205 206	207 208	209 210	211 212	213 214	215 216	217 218	219 220	221 222	223 224	225 226	227 228	229 230	231 232	233 234	235 236	237 238	239 240	241 242	243 244	245 246	247 248	249 250	251 252	253 254	255 256	257 258	259 260	261 262	263 264	265 266	267 268	269 270	271 272	273 274	275 276	277 278	279 280	281 282	283 284	285 286	287 288	289 290	291 292	293 294	295 296	297 298	299 300	301 302	303 304	305 306	307 308	309 310	311 312	313 314	315 316	317 318	319 320	321 322	323 324	325 326	327 328	329 330	331 332	333 334	335 336	337 338	339 340	341 342	343 344	345 346	347 348	349 350	351 352	353 354	355 356	357 358	359 360	361 362	363 364	365 366	367 368	369 370	371 372	373 374	375 376	377 378	379 380	381 382	383 384	385 386	387 388	389 390	391 392	393 394	395 396	397 398	399 400	401 402	403 404	405 406	407 408	409 410	411 412	413 414	415 416	417 418	419 420	421 422	423 424	425 426	427 428	429 430	431 432	433 434	435 436	437 438	439 440	441 442	443 444	445 446	447 448	449 450	451 452	453 454	455 456	457 458	459 460	461 462	463 464	465 466	467 468	469 470	471 472	473 474	475 476	477 478	479 480	481 482	483 484	485 486	487 488	489 490	491 492	493 494	495 496	497 498	499 500	501 502	503 504	505 506	507 508	509 510	511 512	513 514	515 516	517 518	519 520	521 522	523 524	525 526	527 528	529 530	531 532	533 534	535 536	537 538	539 540	541 542	543 544	545 546	547 548	549 550	551 552	553 554	555 556	557 558	559 560	561 562	563 564	565 566	567 568	569 570	571 572	573 574	575 576	577 578	579 580	581 582	583 584	585 586	587 588	589 590	591 592	593 594	595 596	597 598	599 600	601 602	603 604	605 606	607 608	609 610	611 612	613 614	615 616	617 618	619 620	621 622	623 624	625 626	627 628	629 630	631 632	633 634	635 636	637 638	639 640	641 642	643 644	645 646	647 648	649 650	651 652	653 654	655 656	657 658	659 660	661 662	663 664	665 666	667 668	669 670	671 672	673 674	675 676	677 678	679 680	681 682	683 684	685 686	687 688	689 690	691 692	693 694	695 696	697 698	699 700	701 702	703 704	705 706	707 708	709 710	711 712	713 714	715 716	717 718	719 720	721 722	723 724	725 726	727 728	729 730	731 732	733 734	735 736	737 738	739 740	741 742	743 744	745 746	747 748	749 750	751 752	753 754	755 756	757 758	759 760	761 762	763 764	765 766	767 768	769 770	771 772	773 774	775 776	777 778	779 780	781 782	783 784	785 786	787 788	789 790	791 792	793 794	795 796	797 798	799 800	801 802	803 804	805 806	807 808	809 810	811 812	813 814	815 816	817 818	819 820	821 822	823 824	825 826	827 828	829 830	831 832	833 834	835 836	837 838	839 840	841 842	843 844	845 846	847 848	849 850	851 852	853 854	855 856	857 858	859 860	861 862	863 864	865 866	867 868	869 870	871 872	873 874	875 876	877 878	879 880	881 882	883 884	885 886	887 888	889 890	891 892	893 894	895 896	897 898	899 900	901 902	903 904	905 906	907 908	909 910	911 912	913 914	915 916	917 918	919 920	921 922	923 924	925 926	927 928	929 930	931 932	933 934	935 936	937 938	939 940	941 942	943 944	945 946	947 948	949 950	951 952	953 954	955 956	957 958	959 960	961 962	963 964	965 966	967 968	969 970	971 972	973 974	975 976	977 978	979 980	981 982	983 984	985 986	987 988	989 990	991 992	993 994	995 996	997 998	999 1000
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------

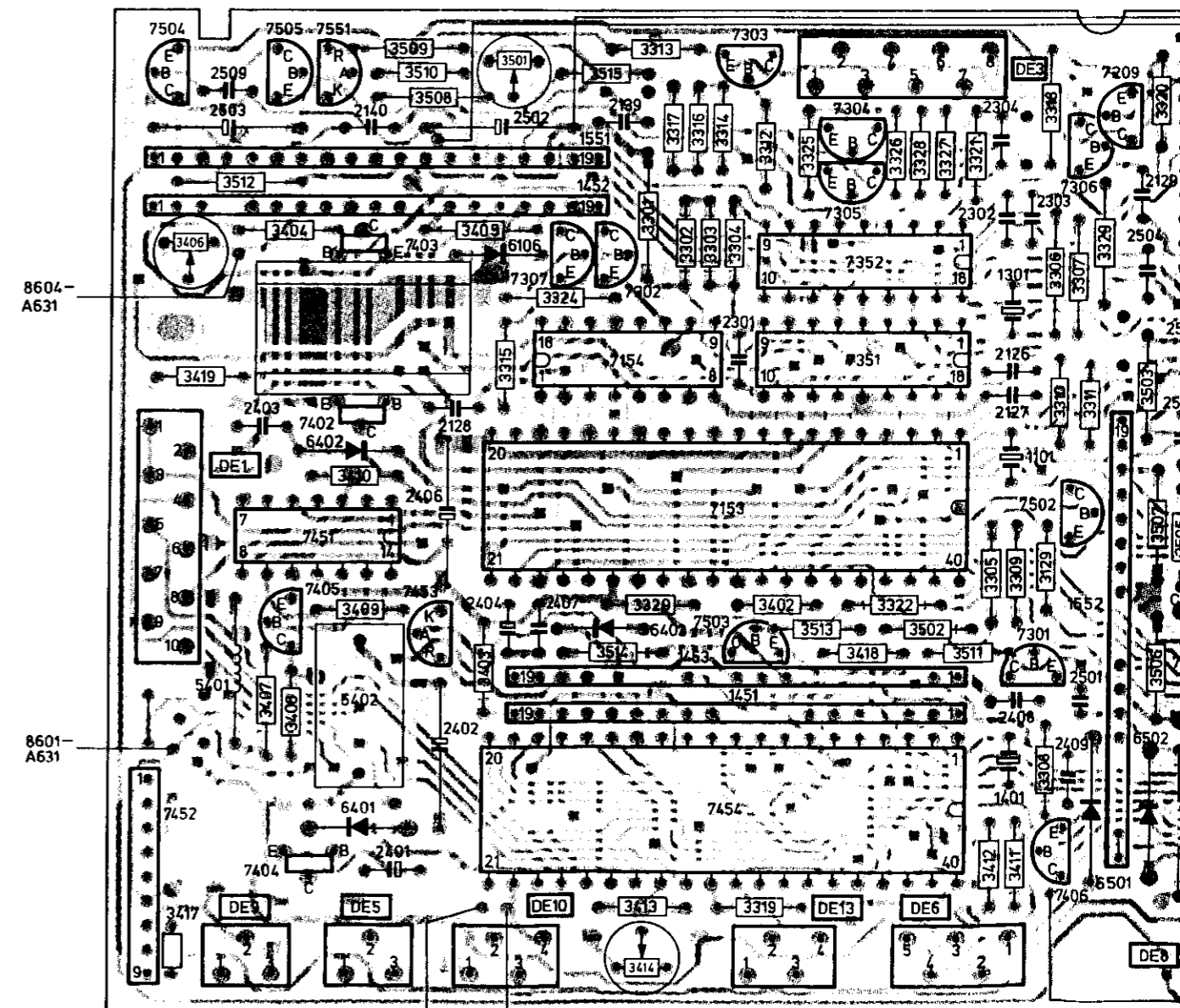


A630							
Insulating plate Isolatieplaat Plaque isolante Isolierplatte	for voor pour für	7201 7402 7403 7501	4822 255 40133	1151		4822 214 30537	
Clamping spring Klemveer Ressort de serrage Klemmfeder	for voor pour für	7201 7402 7403 7501		4822 255 40128	1152		4822 214 30605
					1451		4822 214 30692
					1452		4822 214 30597
			1453			4822 214 30599	
			4822 403 51832	1551		4822 214 30603	
				1552		4822 214 30534	
				3113	22 kΩ	4822 100 10592	
				3126	10 kΩ	4822 100 10591	
			4822 403 51832	3141	470 kΩ	4822 100 10594	
				3143	470 kΩ	4822 100 10594	
				3212	22 kΩ	4822 100 10592	
				3214	22 kΩ	4822 100 10592	
				3406	1 kΩ	4822 100 10589	
				3414	220 kΩ	4822 100 10577	
				3501	470 Ω	4822 100 10588	
				4822 267 60083	3417	2.3 Ω	4822 116 40057
			7151		TDA2503/V	4822 209 81597	
			7152		LM393N	4822 209 80797	
			7153		P8049H	4822 209 10417	
			7154		TDA1432P	4822 209 81062	
			7155		4052BP	4822 209 10175	
			7251		TDA2502/V	4822 209 81596	
			7351		SAB3029P	4822 209 81412	
			4822 209 81405	7352	SAB3030P	4822 209 81413	
				7451	μA9706PC	4822 209 81405	
				7452	M54543L	4822 209 81616	
				7453	TL431CLPST	4822 209 81397	
				7454	INS8050-6	4822 209 10418	
				7455	TL431CLPST	4822 209 81397	
				4822 158 10547	5101	1.2 mH	4822 158 21139
			5102		1.1 mH	4822 158 51248	
			5103		1.2 mH	4822 158 21139	
			5104		1.2 mH	4822 158 21139	
			5105		1 mH	4822 158 21175	
			5106		7 mH	4822 158 21173	
			5107			4822 158 20416	
			4822 158 10547	5109	5.8 mH	4822 158 21174	
				5401	22 μH	4822 158 10547	
			4822 130 40938	5402		4822 158 10606	
				5501		4822 158 10547	
				5502		4822 158 10547	
				BC548		4822 130 40938	
				BC548A		4822 130 40948	
				BC548B		4822 130 40937	
				BC558		4822 130 40959	
				BD136		4822 130 40824	
				BD330		5322 130 44752	
				BD433		4822 130 42054	
				BD436		4822 130 40995	
				2103	5.6 nF	4822 121 41635	
				2105	1.3 nF 160 V	4822 121 41781	
			2107	1.3 nF 160 V	4822 121 41781		
			2112	820 pF 160 V	4822 121 41779		
			2113	1.5 nF 160 V	4822 121 41782		
			2114	10 μF 6.3 V	5322 124 14066		
			2118	47 nF 63 V	4822 121 41764		
			2119	47 nF 63 V	4822 121 41804		
			2120	18 nF 63 V	4822 121 41772		
			2121	3.3 nF 100 V	4822 121 41767		
			2123	15 nF 63 V	4822 121 41777		
			2125	18 nF 100 V	4822 121 41772		
			2128	100 nF 63 V	4822 121 41773		
			2129	2.2 μF 16 V	4822 124 10204		
			2135	22 nF 250 V	4822 121 40407		
			2137	22 nF 250 V	4822 121 40407		
			2202	47 nF 63 V	4822 121 41764		
			2205	120 nF 63 V	4822 121 41766		
			2207	120 nF 63 V	4822 121 41766		
			2208	100 nF 63 V	4822 121 41769		
			2209	33 nF- 63 V	4822 121 41638		
			2210	10 μF 16 V	5322 124 14066		
			2212	4.3 nF 63 V	4822 121 41787		
			2301	22 nF 63 V	4822 121 41774		
			2404	6.8 μF 16 V	5322 124 14069		
			2501	4.7 μF 35 V	4822 124 21292		
			2504	560 nF 63 V	4822 121 41778		
			2507	270 nF 63 V	4822 121 41771		
			2509	100 nF 63 V	4822 121 41769		

BAW62	4822 130 30613	1101	6 MHz	4822 242 70392
BAT43	4822 130 31353	1301	4.9 MHz	4822 242 70305
BVY10-20	4822 130 31631	1401	6 MHz	4822 242 70392
RGP10G	4822 130 31201			

A621
A622
A623
A631

2...	2509.2503.2403	2140	2128.2502	2139	2301	2302+2304.2126.2127	2129.2501
2...	2401.2402.2406.2404.2407						
2...	2408.2409.2501						
3...	3406.3512.3404	3508+3510	3405.3501.3324	3301+3304	3312+3317.3325	3326+3328.3321.3318.3306.3307.3329.3330	
3...	3419	3410.3409	3403.3315	3514.3329	3402.3513.3418.3322.3502.3511.3305.3309.3129.3310.3311.3512		
3...	3417	3407.3408		3413.3414	3319	3412.3411.3308	
5...	5401	5402					5501
6...		6402.6401	6106	6403			6501 6502
7...	7504	7505.7551.7403.7402		7307.7302.7154	7303	7304.7305.7352.7351	7306.7209
7...	7452	7405.7451.7404	7453		7153.7454.7503		7301.7406.7502
MISC DE1	DE9	DE5	1551.1452	DE10		1453.1451. DE13	DE3 DE6.1301.1101.1401.1552



8602-A631 8603-A631

		4822 130 30613	1101	6 MHz	4822 242 70392
BAW62		4822 130 31353	1301	4.9 MHz	4822 242 70305
BAT43		4822 130 31631	1401	6 MHz	4822 242 70392
BVY10-20					
RGP10G		4822 130 31201			

- 4822 214 30537
- 4822 214 30605
- 4822 214 30692
- 4822 214 30597
- 4822 214 30599
- 4822 214 30603
- 4822 214 30534

- 4822 100 10592
- 4822 100 10591
- 4822 100 10594
- 4822 100 10594
- 4822 100 10592
- 4822 100 10592
- 4822 100 10589
- 4822 100 10577
- 4822 100 10588

- 4822 116 40057

- 4822 209 81597
- 4822 209 80797
- 4822 209 10417
- 4822 209 81062
- 4822 209 10175
- 4822 209 81596
- 4822 209 81412
- 4822 209 81413
- 4822 209 81405
- 4822 209 81616
- 4822 209 81397
- 4822 209 10418
- 4822 209 81397

- 4822 156 21139
- 4822 157 51248
- 4822 156 21139
- 4822 156 21139
- 4822 156 21175
- 4822 156 21173
- 4822 158 20416
- 4822 156 21174
- 4822 158 10547
- 4822 158 10606
- 4822 158 10547
- 4822 158 10547

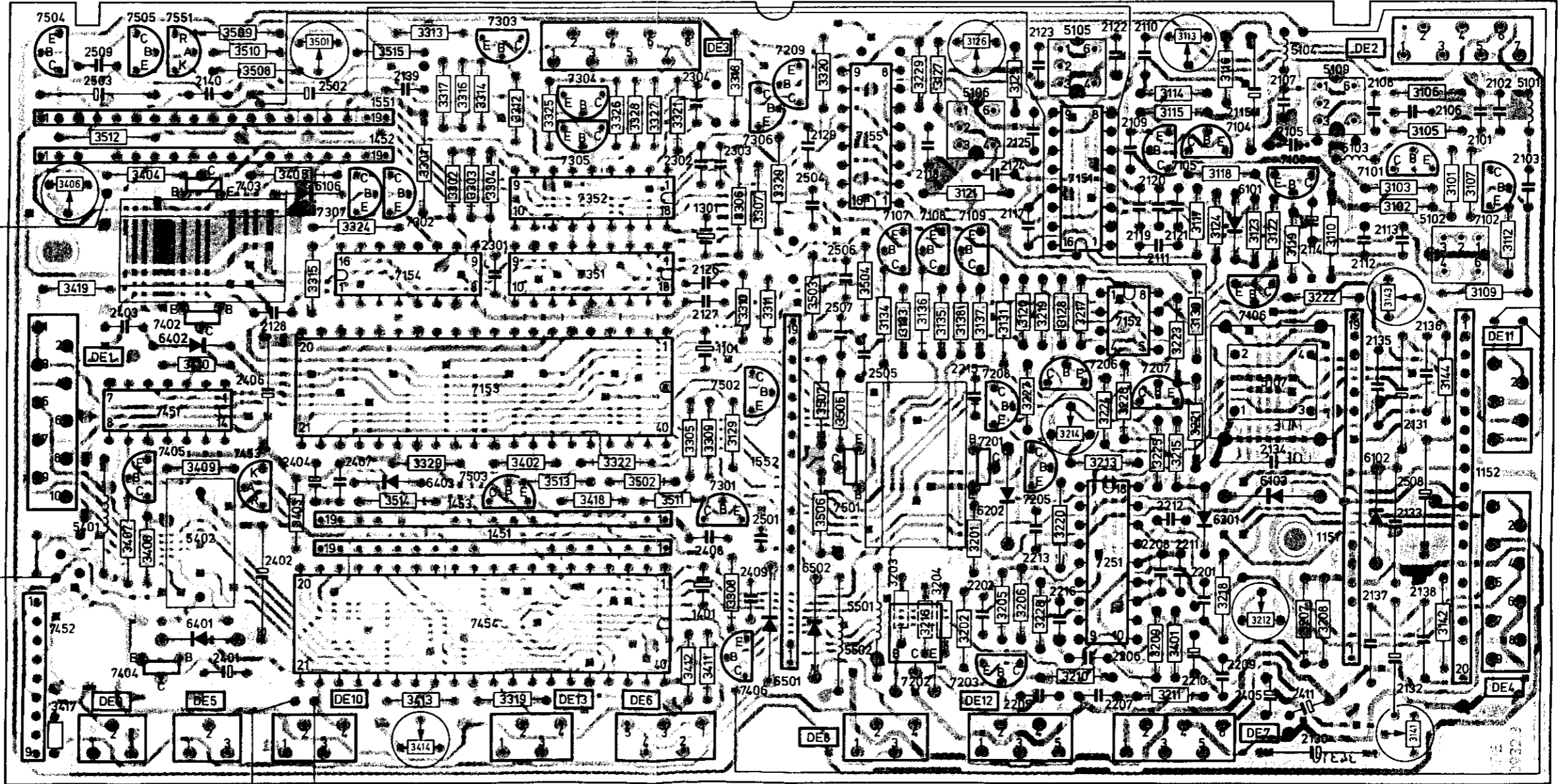
- 4822 130 40938
- 4822 130 40948
- 4822 130 40937
- 4822 130 40959
- 4822 130 40824
- 5322 130 44752
- 4822 130 42054
- 4822 130 40995

- A621 4822 214 30654
- A622 4822 214 30656
- A623 4822 214 30653
- A631 4822 214 30698

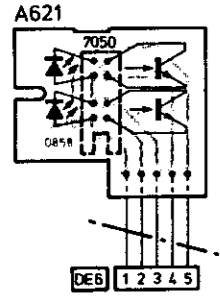
A624

is located in assy headdrummotor, see exploded view
 zit in samenstelling koppentrommelmotor, zie exploded view
 se trouve dans le moteur de disque de tête (ens.), voir la vue éclatée
 befindet sich im Zus. Kopttrommelmotor, siehe die Explosionszeichnung

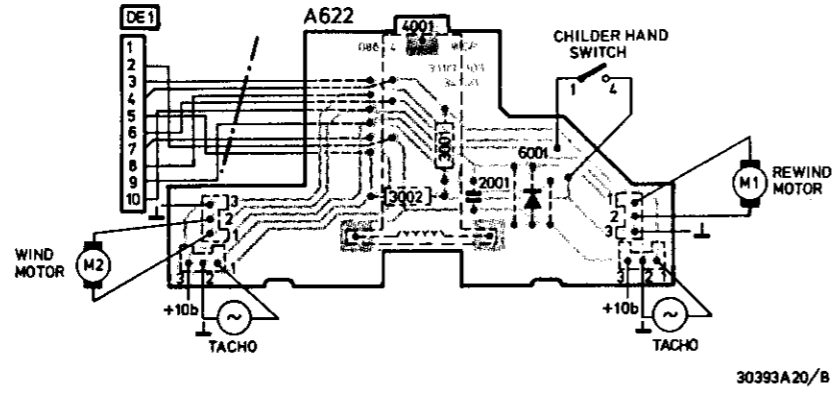
2...	2509, 2503, 2403	2140	2128, 2502	2139	2301	2302 + 2304, 2126, 2127	2129, 2504 + 2507	2118	2117, 2122 + 2125, 2109 + 2111, 2119 + 2121	2115, 2107, 2105, 2112 + 2114, 2106, 2108	2101 + 2103	
2...	2401, 2402, 2406, 2404, 2407					2408, 2409, 2501				2215, 2202, 2213, 2216, 2205 + 2212, 2201, 2405, 2134, 2411, 2130, 2135 + 2138, 2131 + 2133, 2508		
3...	3406, 3512, 3404	3508 + 3510	3405, 3501, 3324	3301 + 3304	3312 + 3317, 3325	3326 + 3328, 3321, 3318, 3306, 3307, 3329, 3320	3229, 3121, 3125 + 3127				3113 + 3119, 3122 + 3124, 3110, 3101 + 3103, 3105 + 3107, 3112	
3...	3419	3410, 3409	3403, 3315	3514, 3329	3402, 3513, 3418, 3322, 3502, 3511, 3305, 3309, 3129, 3310, 3311, 3503 + 3507, 3133 + 3138, 3131, 3120, 3227, 3219, 3128, 3217, 3213 + 3215, 3223 + 3226, 3130, 3221, 3222				3143, 3144		3109	
3...	3417, 3407, 3408	3413, 3414, 3319				3412, 3411, 3308				3216, 3201 + 3206, 3228, 3220, 3210, 3209, 3211, 3401, 3218, 3212, 3207, 3208, 3141, 3142		
5...	5401	5402					5502, 5501	5106	5105	5107, 5104, 5109, 5103, 5102, 5101		
6...	6402, 6401		6106	6403	6501, 6502				6202	6201, 6101, 6103		6102
7...	7504	7505, 7551, 7403, 7402		7307, 7302, 7154	7303	7304, 7305, 7352, 7351		7306, 7209		7155	7107 + 7109	7151, 7152, 7105, 7104, 7106, 7103, 7101, 7102
7...	7452	7405, 7451, 7404	7453	7153, 7454, 7503				7301, 7406, 7502	7501	7202	7201, 7203, 7205 + 7208, 7251	
MISC	CE1, DE9	DE5, 1551, 1452	DE10	1453, 1451, DE13				DE3, DE6, 1301, 1101, 1401, 1552	DE8	DE12	DE7	1151, 1152, DE2, DE11, DE4



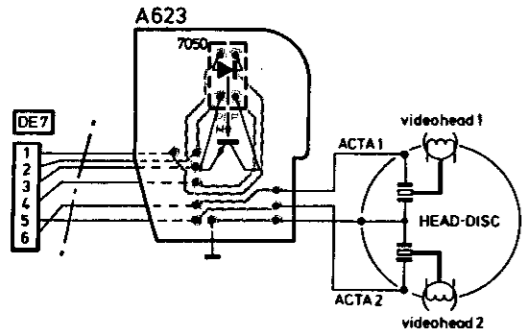
8602-A631 8603-A631



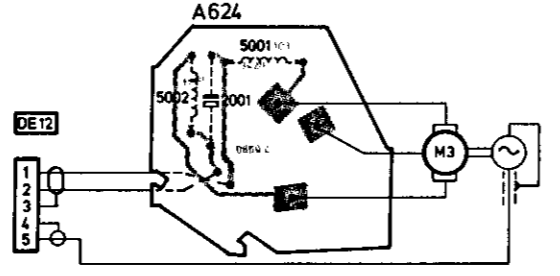
30394A20



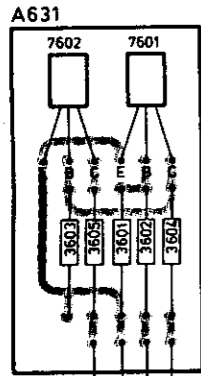
30393A20/B



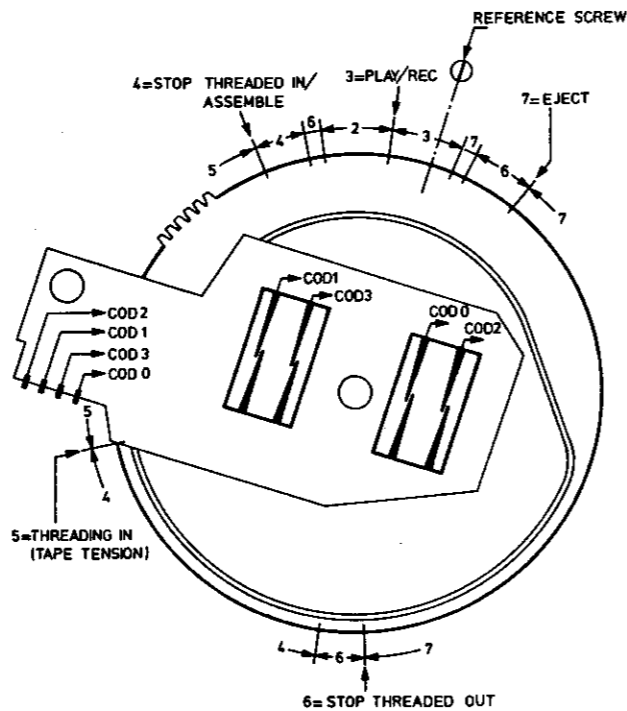
30392A20/B



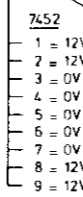
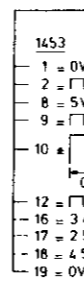
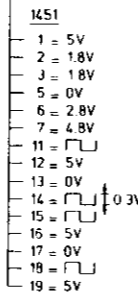
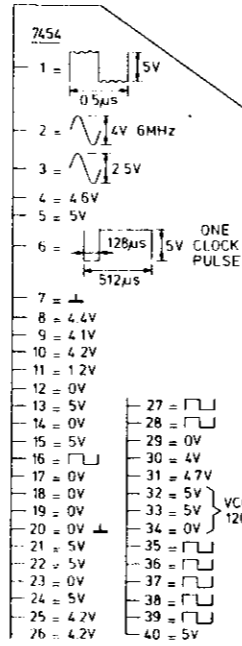
30391A20/A



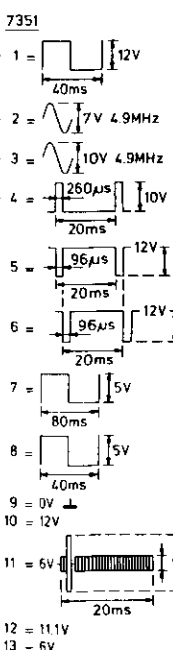
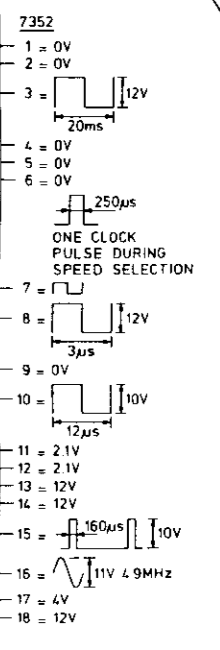
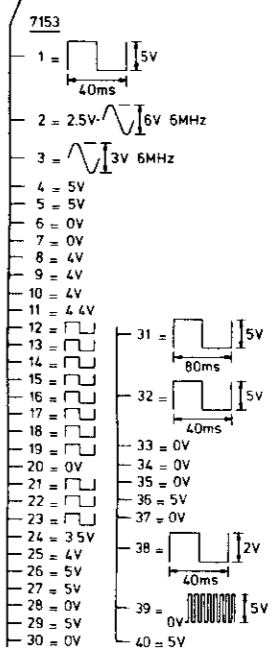
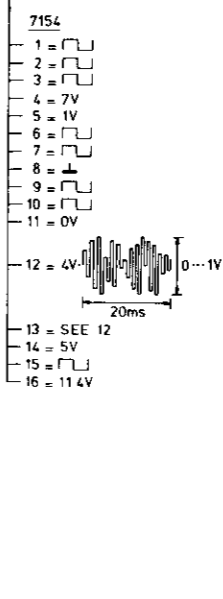
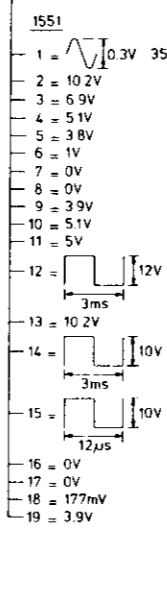
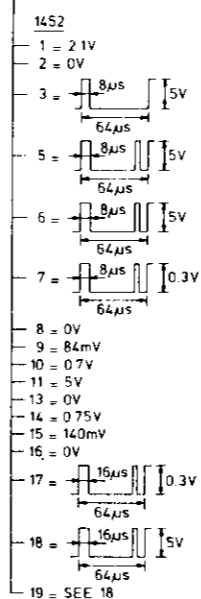
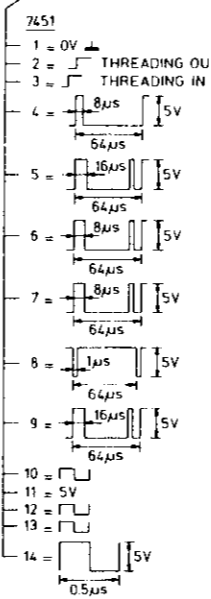
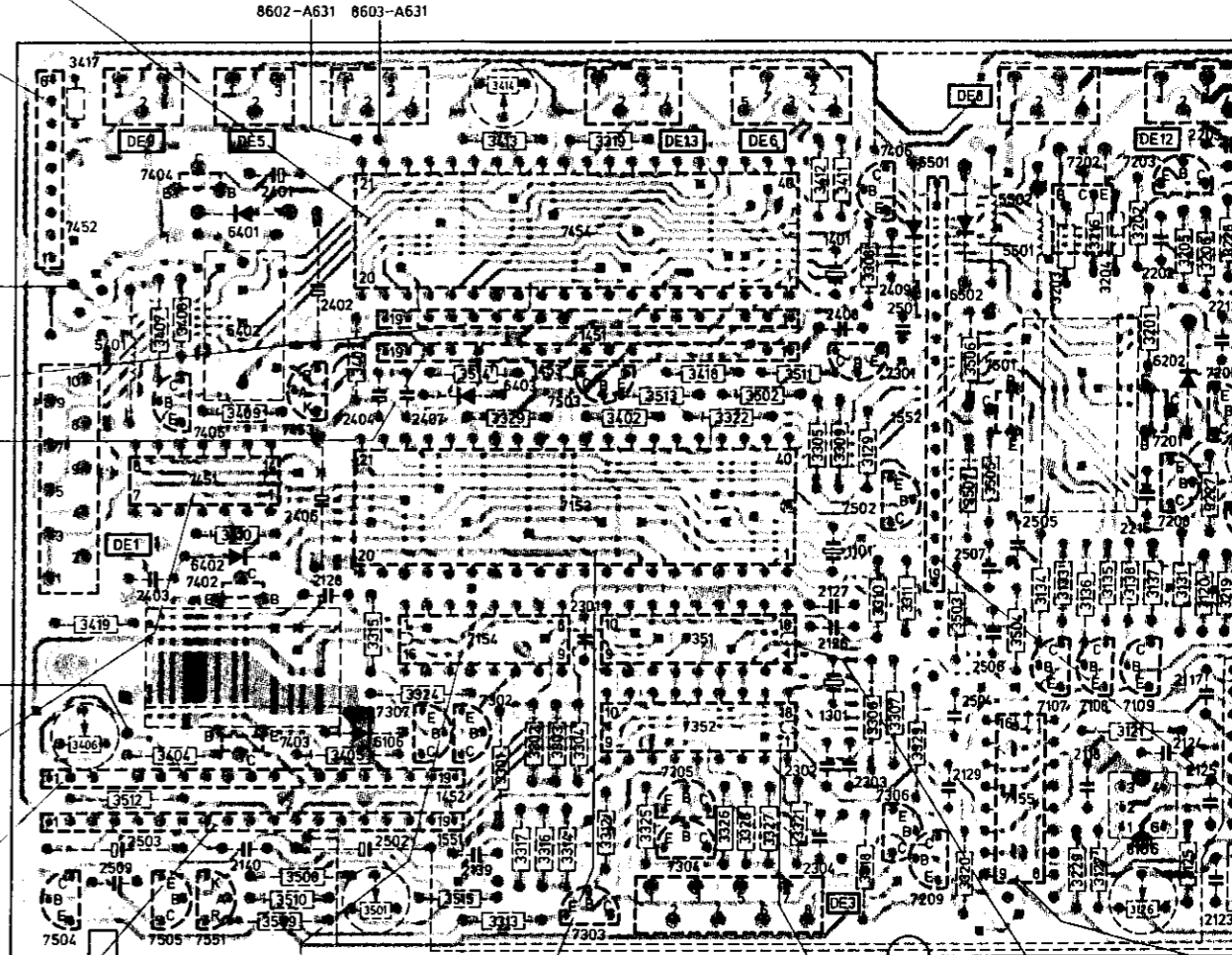
32076A12



30487B21



2	2401	2402	2406	2404	2407				2408	2409	2501				2215	2202	2213													
2...	2509	2503	2403	2140	2128	2502	2139	2301	2302 + 2304	2126	2127	2129	2504 + 2507	2118	2117	2122 +														
3	3417	3407	3408				3413	3414	3319			3412	3411	3308		3216	3201 + 3206	3228												
3...	3419			3410	3409	3403	3315	3514	3329	3402	3513	3416	3322	3502	3511	3305	3309	3129	3310	3311	3503 + 3507	3133	3138	3131	3120	3227	32			
3...	3406	3512	3404	3508 + 3510	3405	3501	3324	3301 + 3304	3312 + 3317	3325	3326 + 3328	3321	3318	3306	3307	3329	3320				3229	3121	3125 + 3127							
5	5401			5402														5502	5501											
6				6402	6401		6106	6403										6501	6502									6202		
7	7452	7405	7451	7404		7453			7153	7454	7503				7301	7406	7502				7501	7202	7201	7203	7205					
7	7504			7505	7551	7403	7402		7307	7302	7154				7303	7304	7305	7352	7351											
MISC	DE1	DE9		DE5	1551	1452	DE10		1453	1451	DE13		DE3	DE6	1301	1101	1401	1552				DE8						DE12		



2...	2401.2402.2406.2404.2407	2408.2409.2501	2215.2202.2213.2216	2205+2212	2201.2405.2134.2411.2130	2135+2138.2131+2133.2508
2...	2509.2503.2403	2140	2128.2502	2139	2301	2302+2304.2126.2127
3...	3417	3407.3408		3413.3414	3319	3412.3411.3308
3...	3419		3410.3409	3403.3315	3514.3329	3402.3513.3418.3322.3502.3511.3305.3309.3129.3310.3311.3503+3507.3133+3138.3131.3120.3227.3219.3128.3217.3213+3215.3223+3226.3130.3221.3222
3...	3406.3512.3404		3508+3510	3405.3501.3324	3301+3304	3312+3317.3325
5...	5401		5402			5502.5501
6...		6402.6401		6106	6403	
6...						6501.6502
7...	7452	7405.7451.7404	7453	7153.7454.7503		7301.7406.7502
7...	7504	7505.7551.7403.7402		7307.7302.7154	7303	7304.7305.7352.7351
MISC	DE1	DE9	DE5	1551.1452	DE10	1453.1451. DE13
					DE3	DE6.1301.1101.1401.1552
					DE8	DE12
						DE7
						6201.6101
						6103
						6102
						7101
						7102
						1151
						1152. DE2. DE11. DE4



30393A 20/B



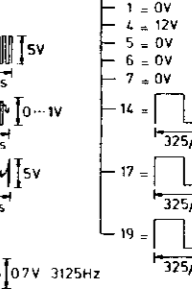
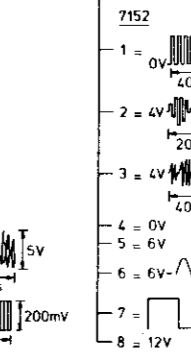
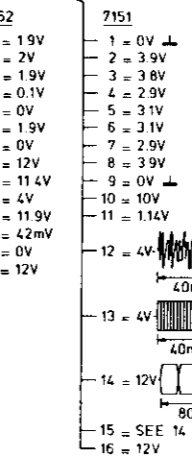
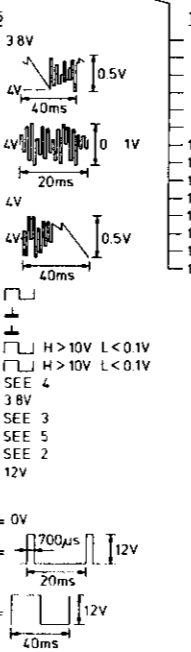
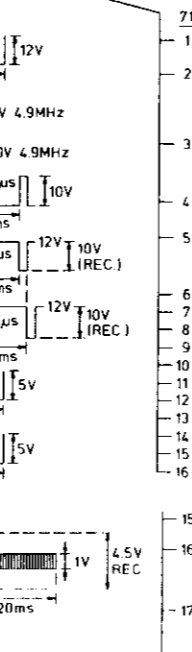
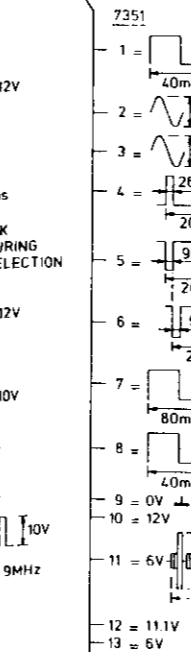
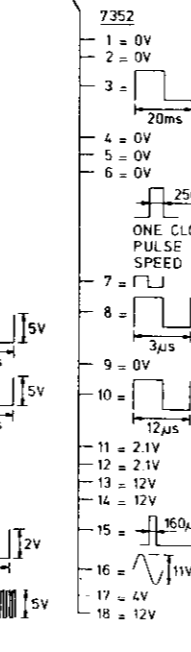
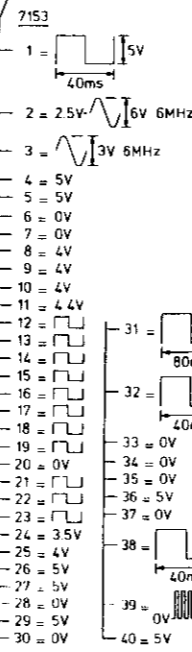
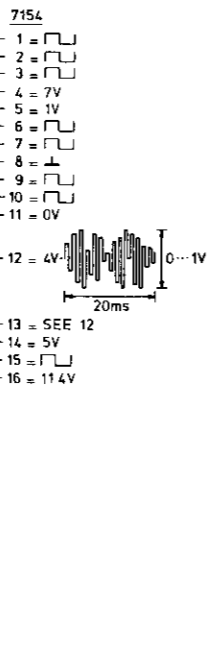
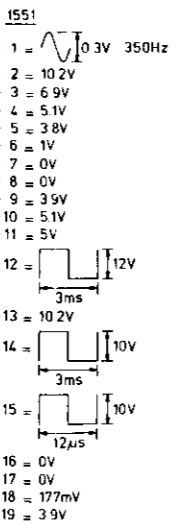
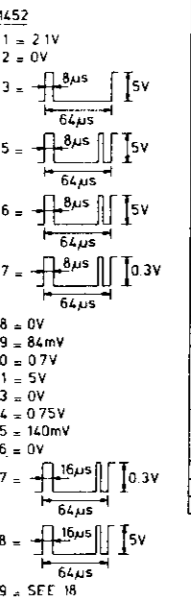
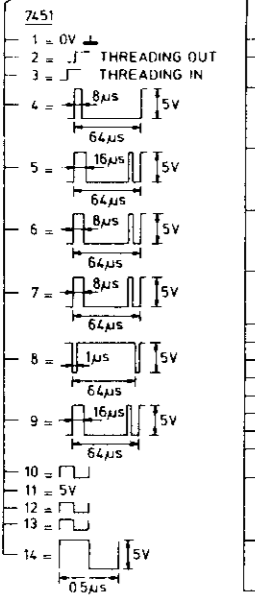
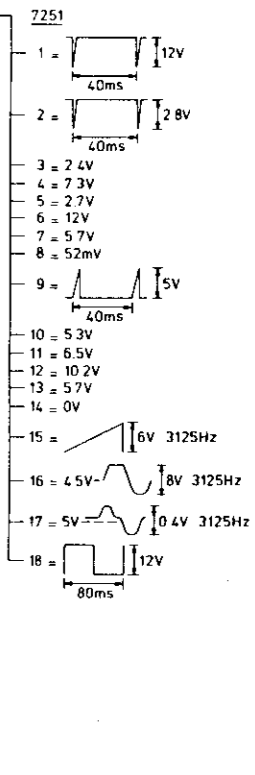
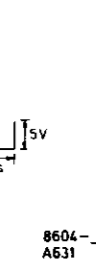
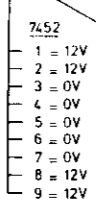
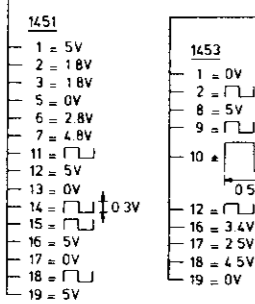
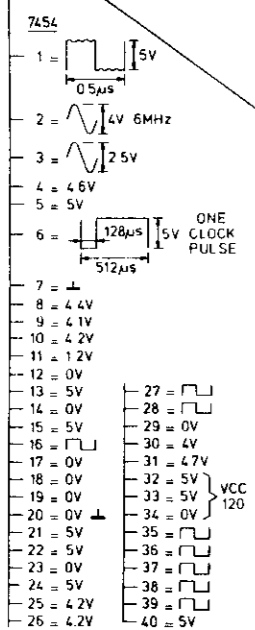
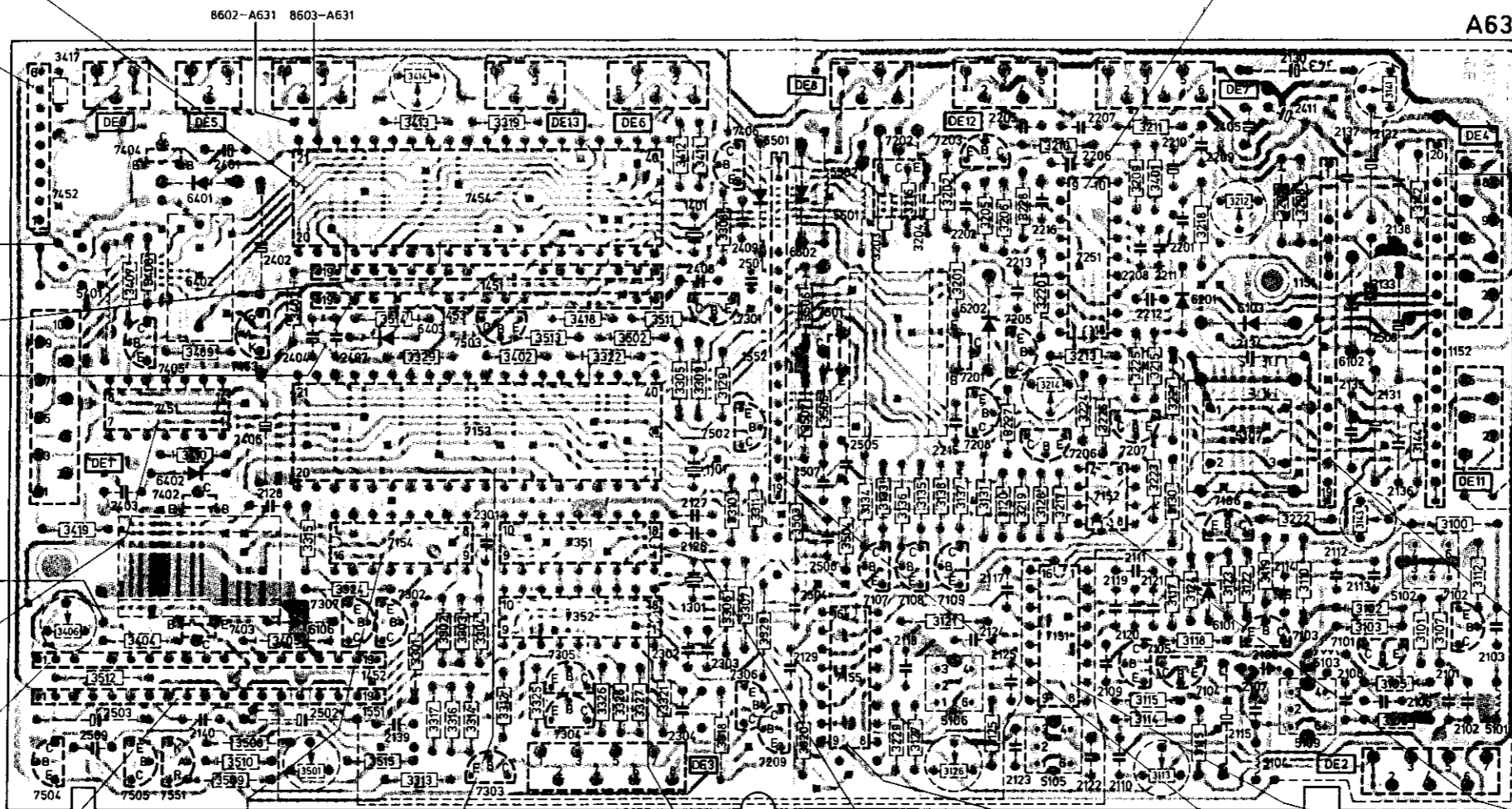
30 391A 20/A

REFERENCE SCREW



UT

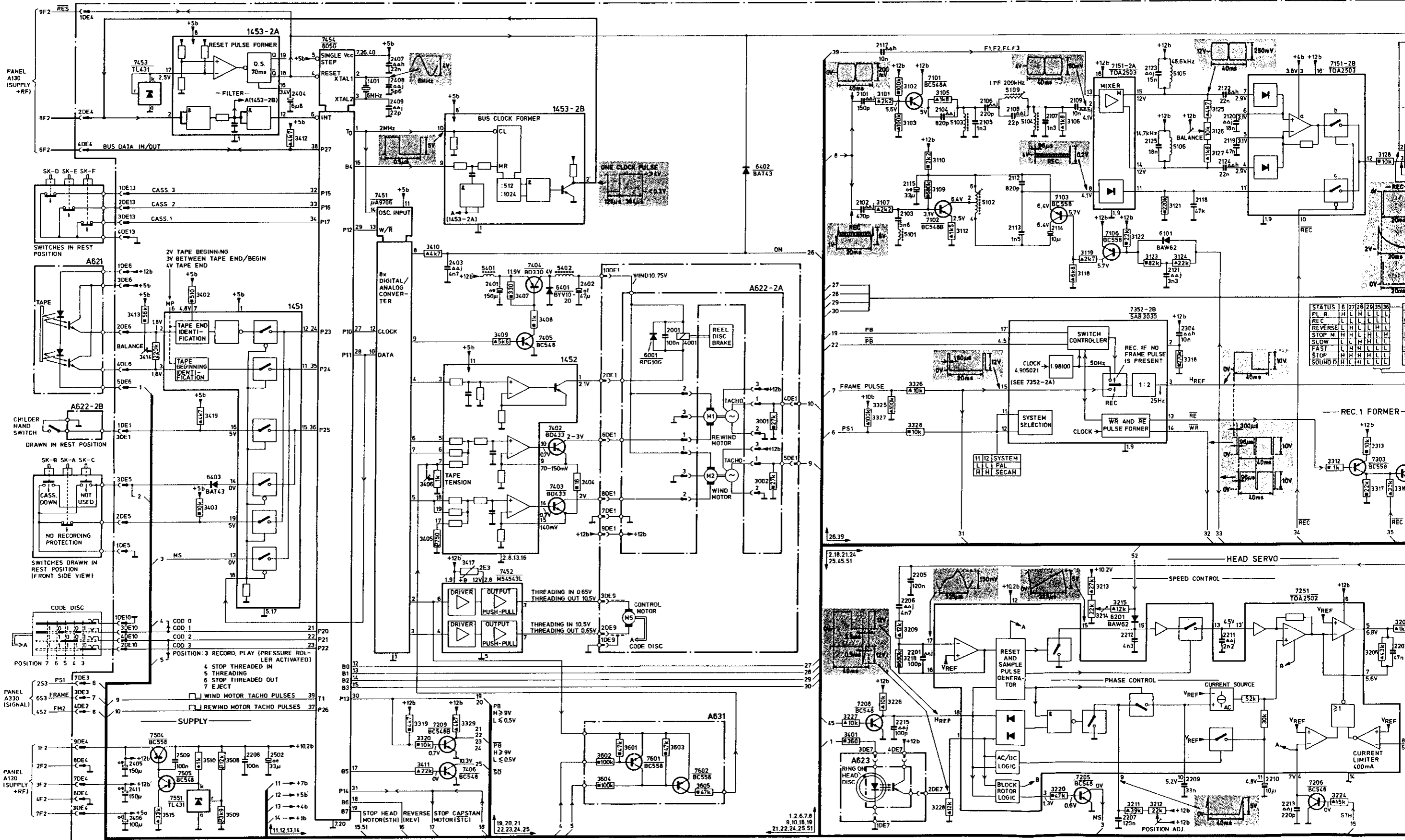
30 487 B21



• IF NOT STATED OTHERWISE ALL VOLTAGES AND OSCILLOGRAMS ARE MEASURED IN THE POSITION PLAYBACK
 • [Symbol] DIGITAL PULSE OR PULSE TRAIN

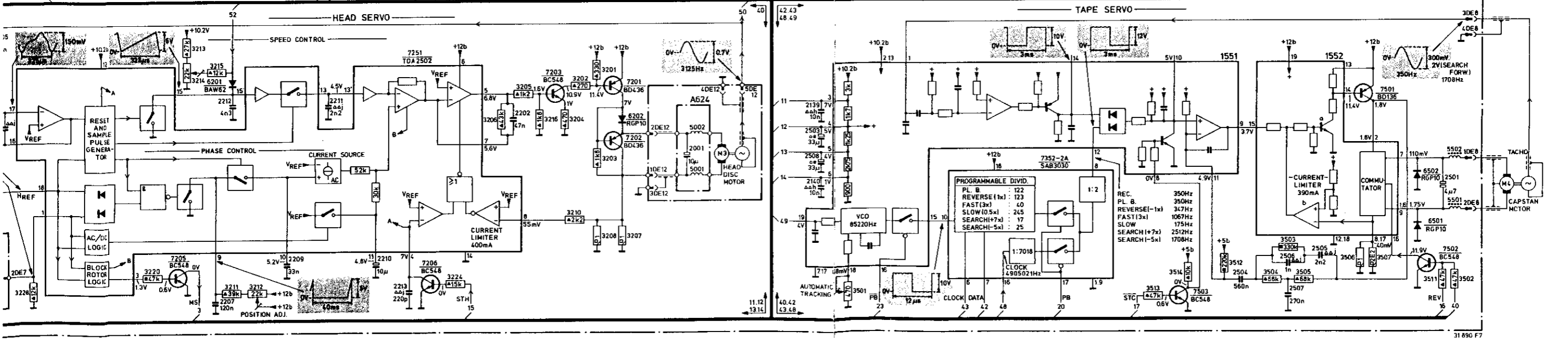
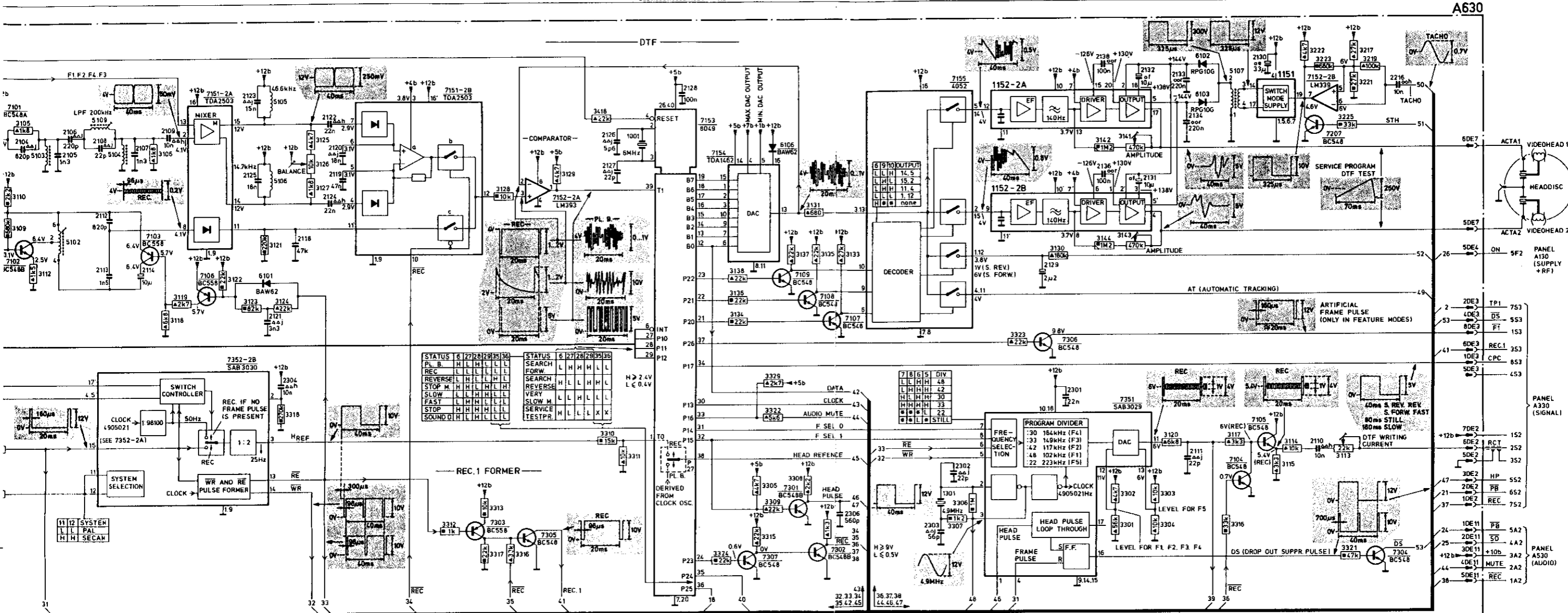
DECK ELECTRONICS

1...	453-2A	451	401	452,453-2B	206,117,215,101-104,201,205	115	105,106	108	107,112-114	109	207	212	304,116+125,208,211	210	213	202						
2...	405	411,406	509	208	502	404	407-409	403	401	402	401,227,327,225,325,107,101+103,326,328	209,218	228,105,109	110,112	220,106	118,119	211-215,122	123,121,126,318	125+127	312,224	313,317,128,316	
3...	413,414,515,402	419,403,508+510	412	319,320,411,410,417	406,405,329	401	408	404	402	401	101	103	102,109,104	201	101	551	206	151-28,303	305	15		
4...	403	403	403	401	401	402	402	402	402	402	208	101	102	103	205	106,151-2A,352-2B	101	551	206	151-28,303	305	
5...	453	504,505	551	454	451	209,206	452	405,404	402,403	3601-3605,76C1,7602,6001,2001,4001,M1,M2,A631	A622-2A,3001,3002	A623	101	102	103	205	106,151-2A,352-2B	101	551	206	151-28,303	305
6...	A622-2B,A621																					
7...																						
MISC																						



IF NOT STATED OTHERWISE ALL VOLTAGES AND OSCILLOGRAMS ARE MEASURED IN THE POSITION PLAY-BACK

201 205	115	105 106	108	107 112	114	109	207	212	304 118-125 209 211	210	213	202	126 127	128	139 503 504 140 306	302	303	307 308	323	129 301	138 136	132 131	133 111 134	551	151	552	216	501
103 326 328	209 218	228 105 109	110 112	220 106	118 119	211-215 122	123 121 124 316	125-127				312 224	313 317 128 316	210 129 201-208 210 418 310 311	324 138 136 134 305 315 322 309 137 308 131 135 3	413 501 329								512	114-117	503-505	221-223 113 225 217 219 321 506 507	511 502
103	102	102 103 104				201	105 106					202			106								102 103	107			502 501	
101	102		103	205	106 151-2A 352-2B					551	206	151-2B 303	305 152-2A 203	201 202	153	154 307	109 301 308 302 307		155		306 352-2A	351	503	104	105	207 152-2B	501 304 502	502 501



A630

31 890 F7