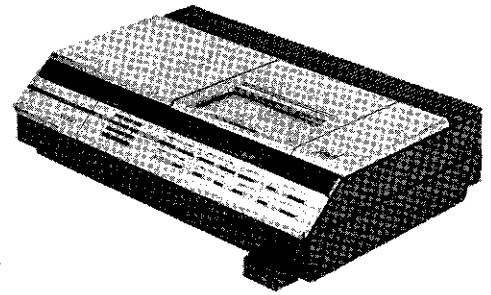


Service  
Service  
Service



# Service Manual

VR2024/00 Ist ein Video-Cassetten-Recorder mit Fernseh-Empfangsteil und elektronischem Zeitschalter, mit dem Fernsehsignale aufgenommen und wiedergegeben werden können, die der CCIR/PAL BG, Norm entsprechen.

Die Signale werden nach der "V2000" VCR Norm auf dem Band aufgezeichnet.

Für die Technische Daten des VR2024/00 wird auf die Service-Dokumentation des VR2023/00 verwiesen.

In dieser Dokumentation sind nur die Unterschiede des VR2024/00 zu dem VR2023/00 enthalten.



## INHALT

### Seite

|     |                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------|
| S1  | Frontseite + Einstellen des Kombikopfes                  |
| S2  | Prinzipschaltbild A-1 (Signalteil "Aufnahme")            |
| S3  | Prinzipschaltbild A-2 (Signalteil "Wiedergabe")          |
| S4  | Prinzipschaltbild A-3 (Signalteil "Aufnahme/Wiedergabe") |
| S5  | Verdrahtungsplan für Prinzipschaltbild A-1, A-2, A-3     |
| S6  | Allgemeiner Verdrahtungsplan                             |
| S7  | P12 Stückliste                                           |
| S8  | P12 Bauteile-Anordnung                                   |
| S9  | P12 Prinzipschaltbild                                    |
| S10 | P23-c Stückliste, Bauteile-Anordnung, Prinzipschaltbild  |

### Seite

|     |                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------|
| S11 | U40 Stereo Stückliste                                  |
| S12 | U40 Stereo Einstellungen GB, Bauteile-Anordnung        |
| S13 | U40 Stereo Prinzipschaltbild                           |
| S14 | U40 Stereo Einstellungen NL-F-D                        |
| S15 | U53 Stereo Stückliste                                  |
| S16 | U53 Stereo Bauanteile-Anordnung U53, P86               |
| S17 | U53 Stereo Prinzipschaltbild U53, P86                  |
| S18 | U160 Stereo Stückliste                                 |
| S19 | U160 Stereo Einstellungen GB, NL, + Bauteile-Anordnung |
| S20 | U160 Stereo Prinzipschaltbild                          |
| S21 | U160 Stereo Einstellungen F, D                         |

Von der Grunddokumentation abweichende Codenummern

### Pos.

|       |                |
|-------|----------------|
| 201   | 4822 443 60972 |
| 202   | 4822 691 60034 |
| 202A  | 4822 443 60971 |
| 222   | 4822 464 50227 |
| K4,K5 | 4822 249 10171 |

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

## 2.2.14 Kombikopf

### Wichtig!

Beim Auswechseln des Kombikopfes K4, K5 dürfen nur die Schrauben Pos. 47, die durch die Löcher in der Oberplatte Pos. 569 zugänglich sind, herausgedreht werden (siehe Bild 1).

Ausbau der Oberplatte Pos. 569 oder der Kopfträgerplatte Pos. 570 führt dazu, dass die Abtasteinheit für weiteren Einsatz ungeeignet wird.

Es ist nicht zulässig, die Justierschraube F, mit der die Kopfneigung eingestellt wird, nachzustellen. Die vorgenannten Bauteile werden während der Fertigung der Abtasteinheit mit hochavancierter Apparatur eingestellt. Service kann diese Bauteile nicht einstellen. Wird eine Abweichung dieser Bauteile festgestellt, so muss die Abtasteinheit ganz ausgewechselt werden.

### Auswechseln des Kombikopfes

- Trommeleinheit ausbauen; siehe 2.2.9.
- Lötverbindung zu dem Kombikopf lösen.
- Schrauben 47 lösen und Kombikopf auswechseln. Beim Einbau des Kopfes ist zu beachten, dass die 2 Passstifte, die sich auf der Unterseite der Kopfträgerplatte Pos. 570 befinden, richtig in die Passlöcher des Kombikopfes fallen.
- Verdrahtung des Kombikopfes festlöten.
- Trommeleinheit einbauen.
- Prüfen, ob der Bandlauf in Ordnung ist, siehe 2.3.6.
- Höhe und Azimut des Kombikopfes einstellen; siehe 2.3.7.

### Achtung!

Die Fertigungstoleranzen des Kombikopfes sind derart, dass nach Auswechseln eines Kopfes nur sehr geringe Nachregelung erforderlich ist.

## 2.3.7 Höhen- und Azimuteinstellung des Kombikopfes

### Eileitung

Bei dieser Einstellung muss die Stereo-Einstellcassette 4822 397 30066 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 Kopscheibe notwendig sind. Siehe 2.1.9. Bild 2 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.

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). (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 BU5 angeschlossen. An den Ausgang des Filters wird ein Zweikanal-Oszilloskop geschaltet.

### B. Filter

Das Filter muss entsprechend dem Plan von Bild 3 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 anschliessen (2 Masse).
- Die 2 Kanäle des Oszilloskops mit den Ausgängen des Filters verbinden.
- Testcassette 4822 397 30066 abspielen.
- Schalter auf dem Filter in die Stellung 125 Hz (Tiefpass) bringen und R<sub>1</sub> 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 R<sub>2</sub> dahin regeln, dass die Amplituden und die Phase der Signale auf dem Oszilloskopschirm gleich sind. (Zeitbasisfrequenz des Oszilloskops dahin wählen, dass ein vollständiges Burstsignal 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 3 dargestellte abgeglichene Filter an BU5 des VCR-Gerätes anschliessen.
- Ein Zweikanal-Oszilloskop an die Ausgänge des Filters schalten.
- Testcassette 4822 397 30066 wiedergeben.
- Schalter des Filters in die Stellung "Tiefpass" (125 Hz) bringen.
- Muttern B<sub>1</sub> und B<sub>2</sub> gleichzeitig und im gleichen Ausmass dahin einstellen, dass die Amplituden der wiedergegebenen Spannungen auf dem Oszilloskopschirm gleich sind (müssen einander bedecken können).
- Schalter des Filters in die Stellung "Hochpass" (8,5 kHz) bringen.
- Schraube C dahin regeln, dass die Signale der zwei Kanäle genau in Phase sind.

### Achtung!

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

- Filter beseitigen.

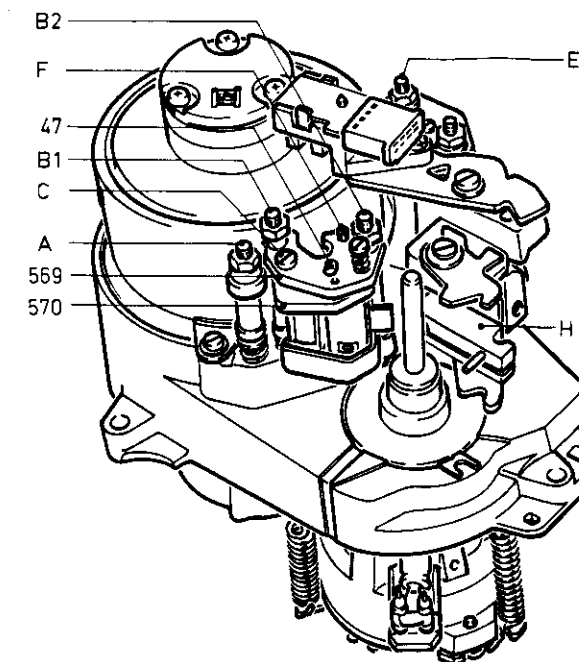


Fig. 1

29442 A19

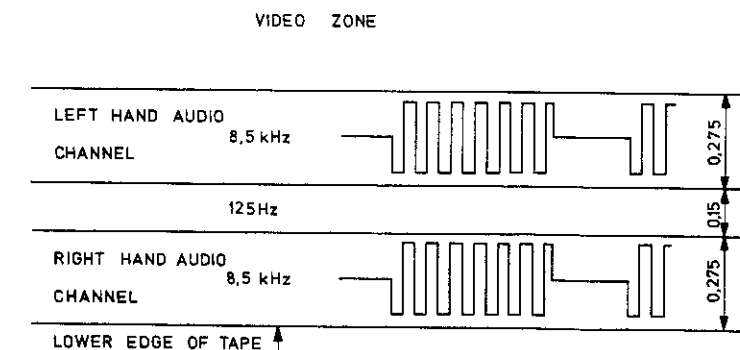


Fig. 2

29796 A13

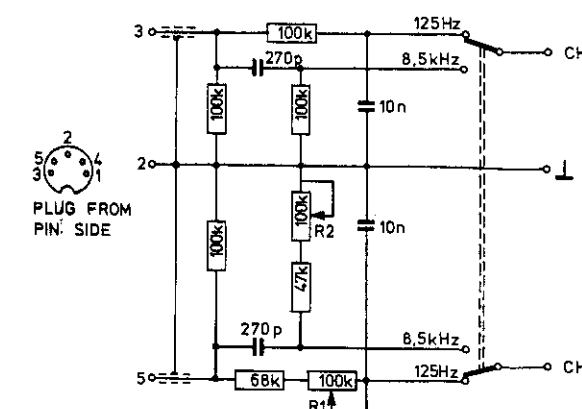
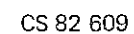
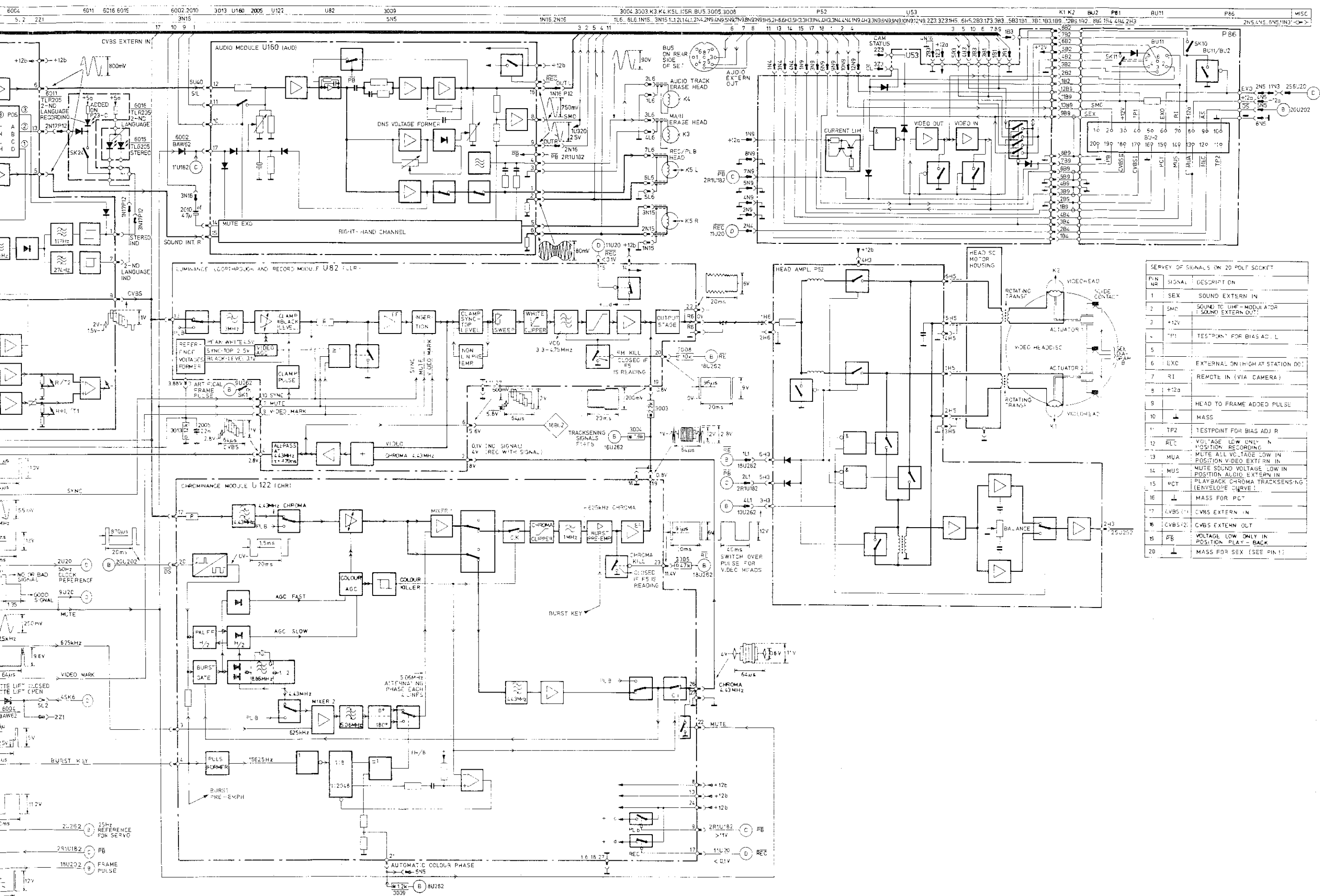


Fig. 3

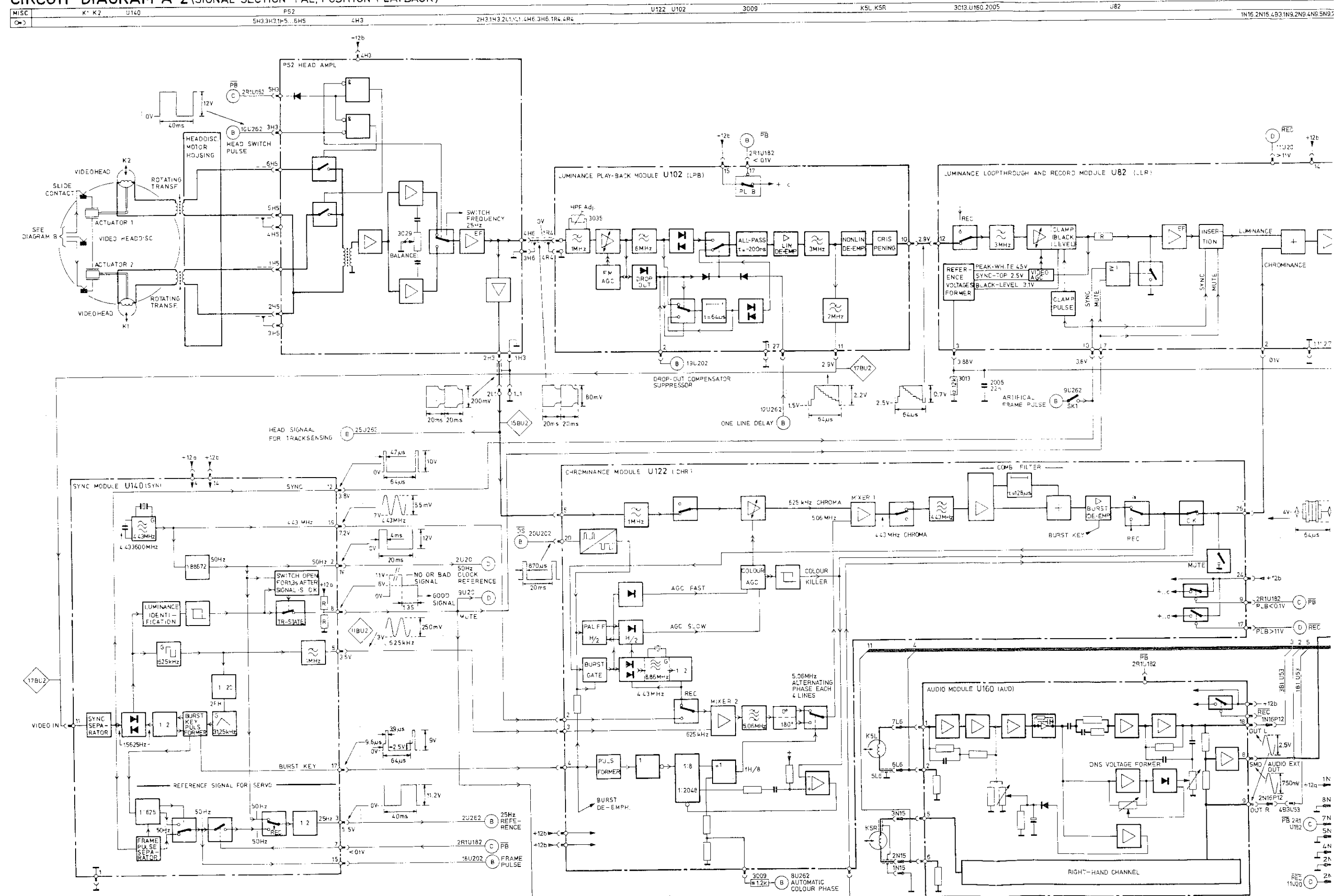
29795 A13

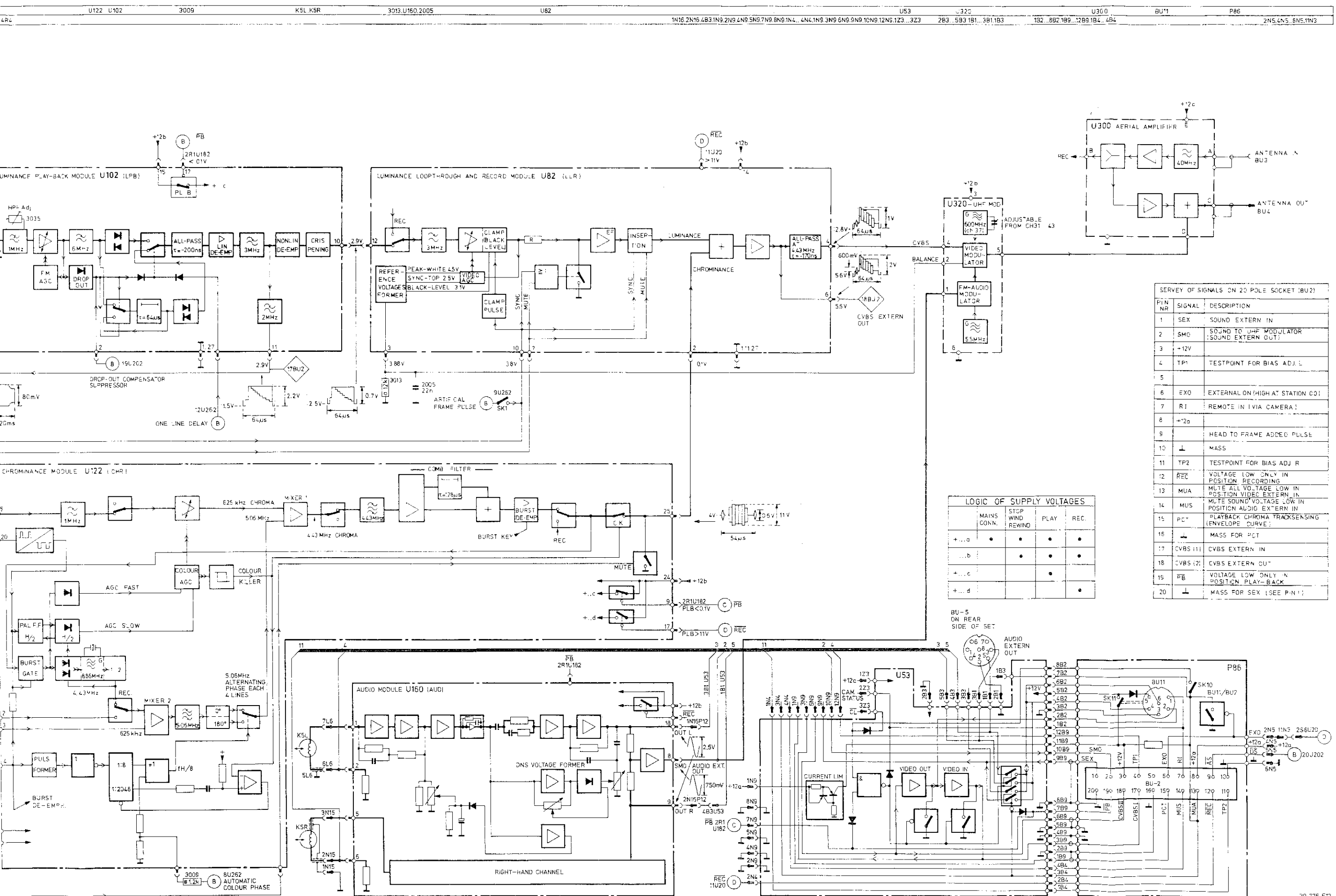




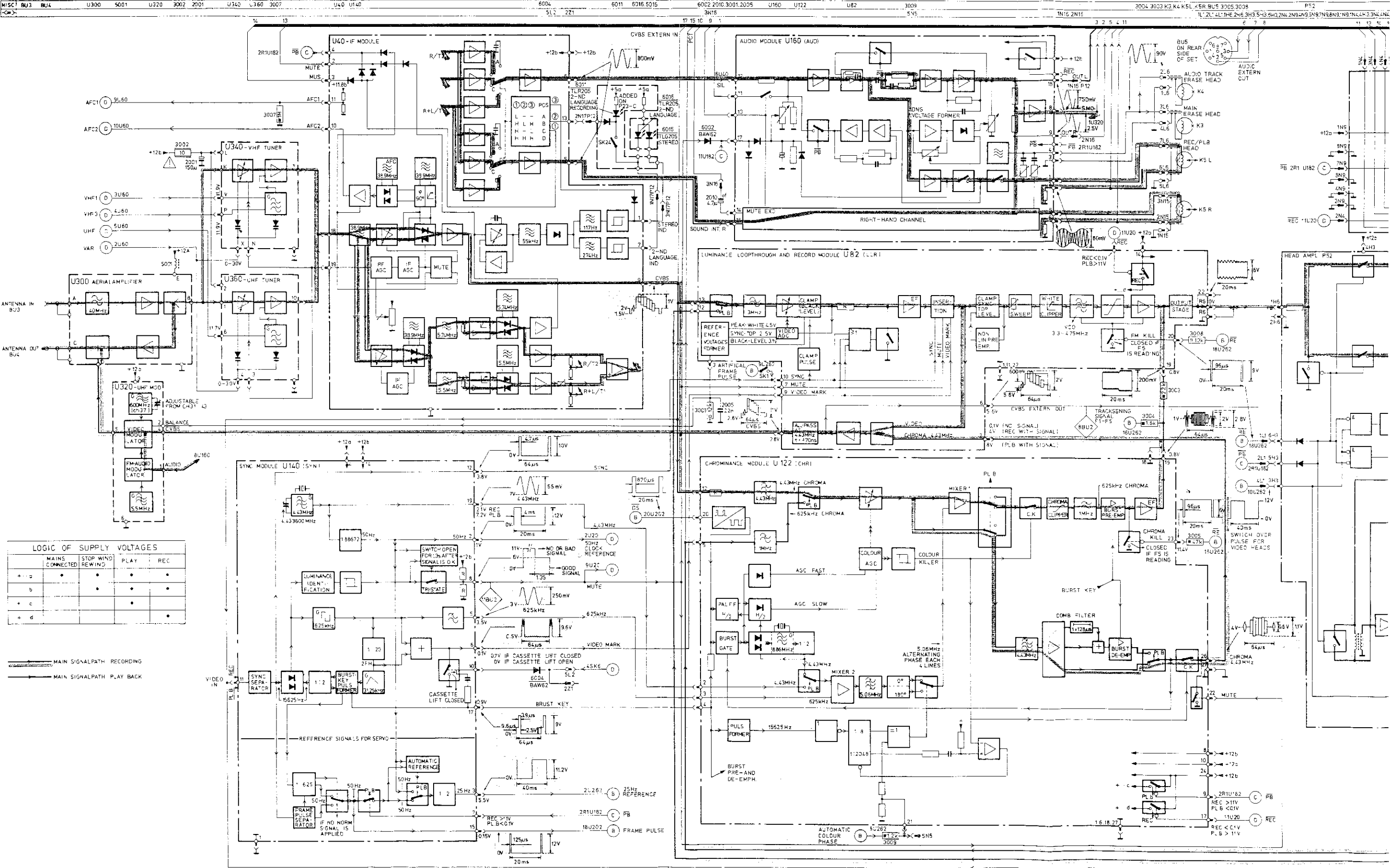
1. SEX  
 2. SMC  
 3. +12V  
 4. TP1  
 5.  
 6. EXC  
 7. RI  
 8. +12V  
 9.  
 10. MASS  
 11. TP2  
 12. REC  
 13. MUA  
 14. MUS  
 15. PCT  
 16. MASS FOR PCT  
 17. CVBS IN  
 18. CVBS OUT  
 19. PB  
 20. MASS FOR SEX (SEE PIN 1)

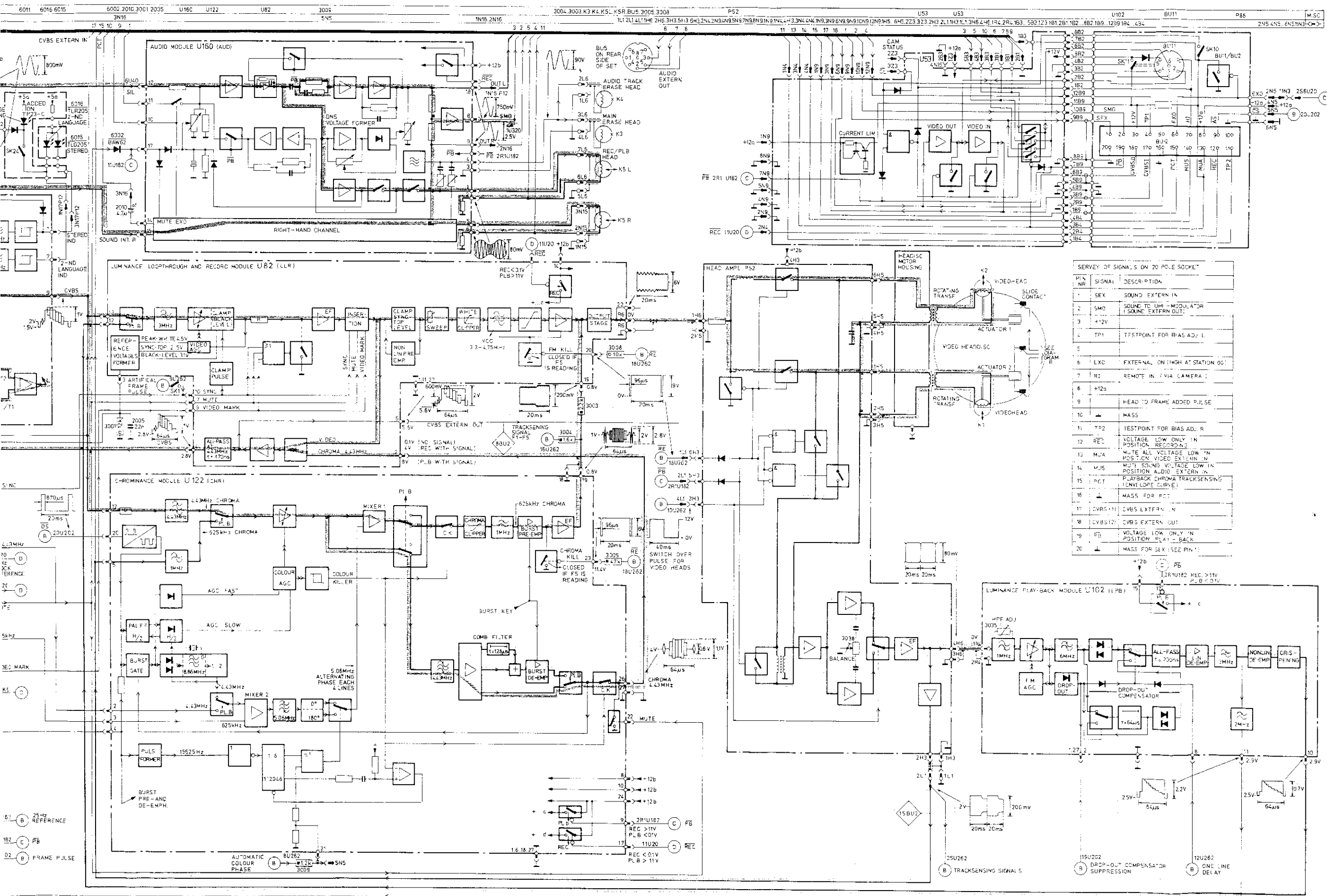
## CIRCUIT DIAGRAM A-2 (SIGNAL SECTION PAL, POSITION PLAYBACK)





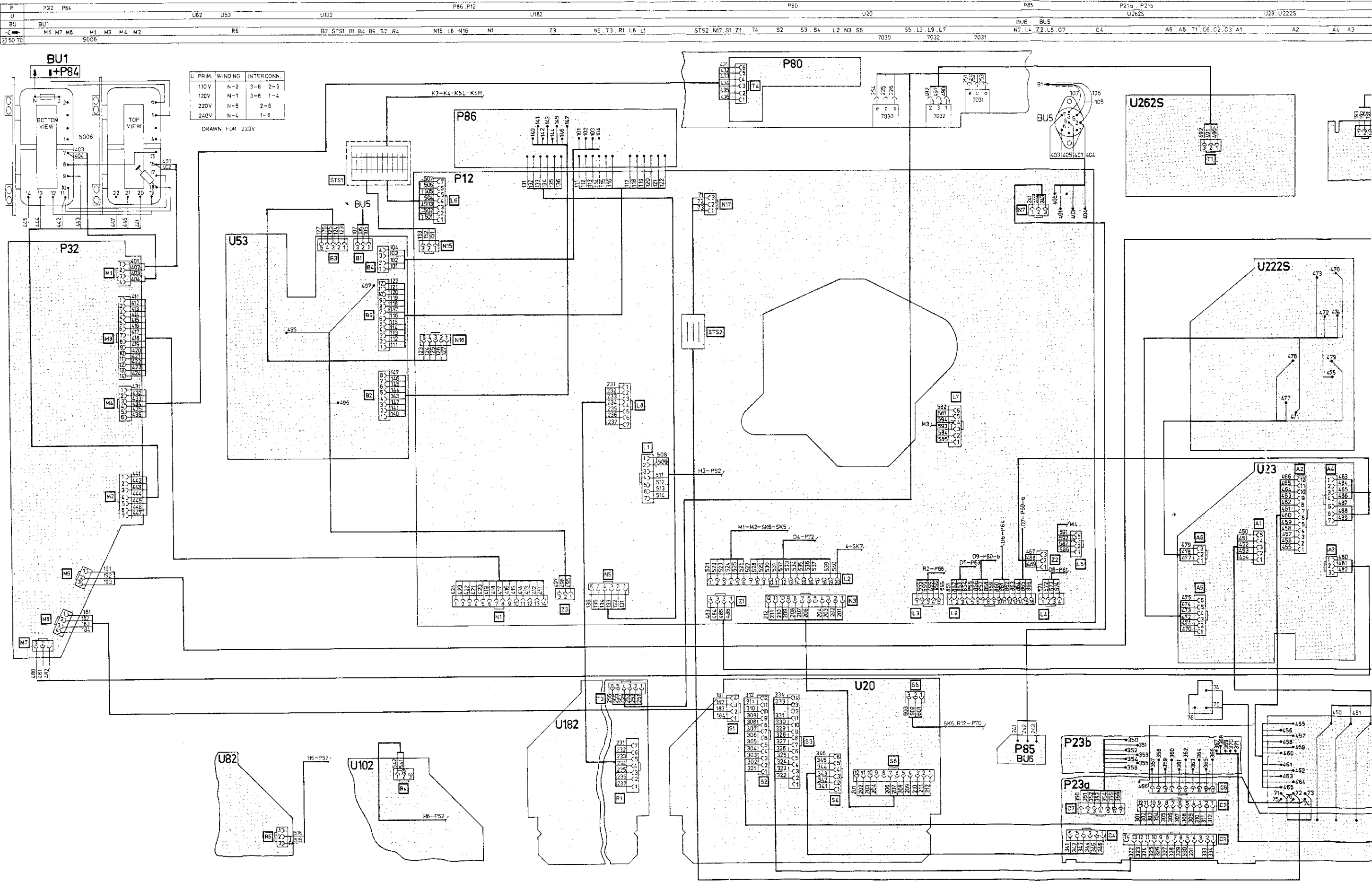
CIRCUIT DIAGRAM A-3 (SIGNAL SECTION PAL RECORDING + PLAY-BACK)

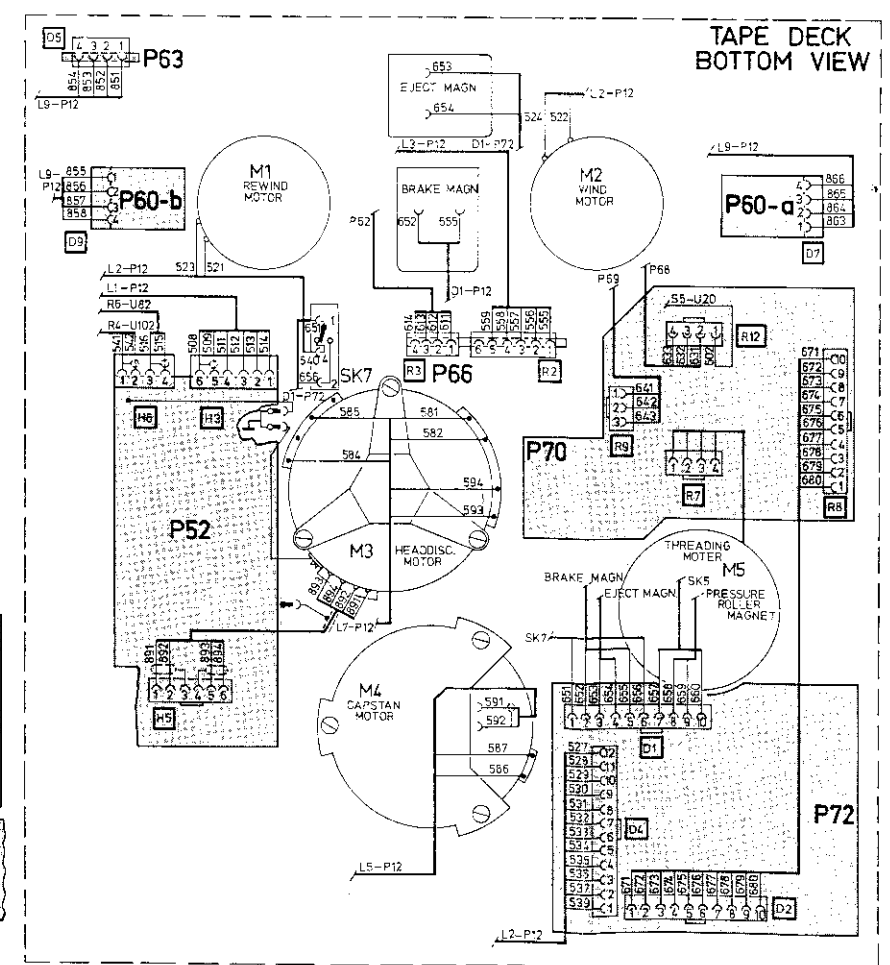
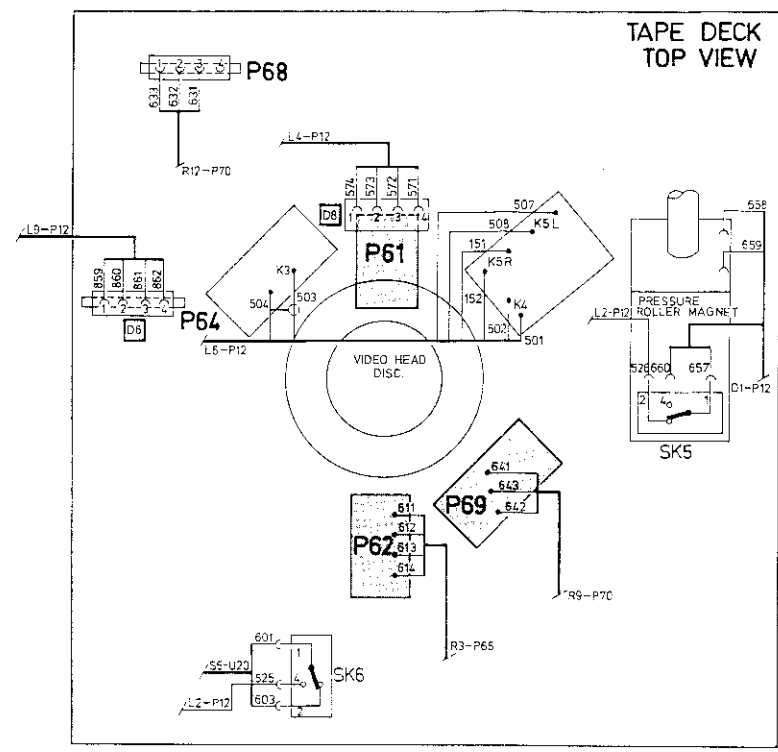
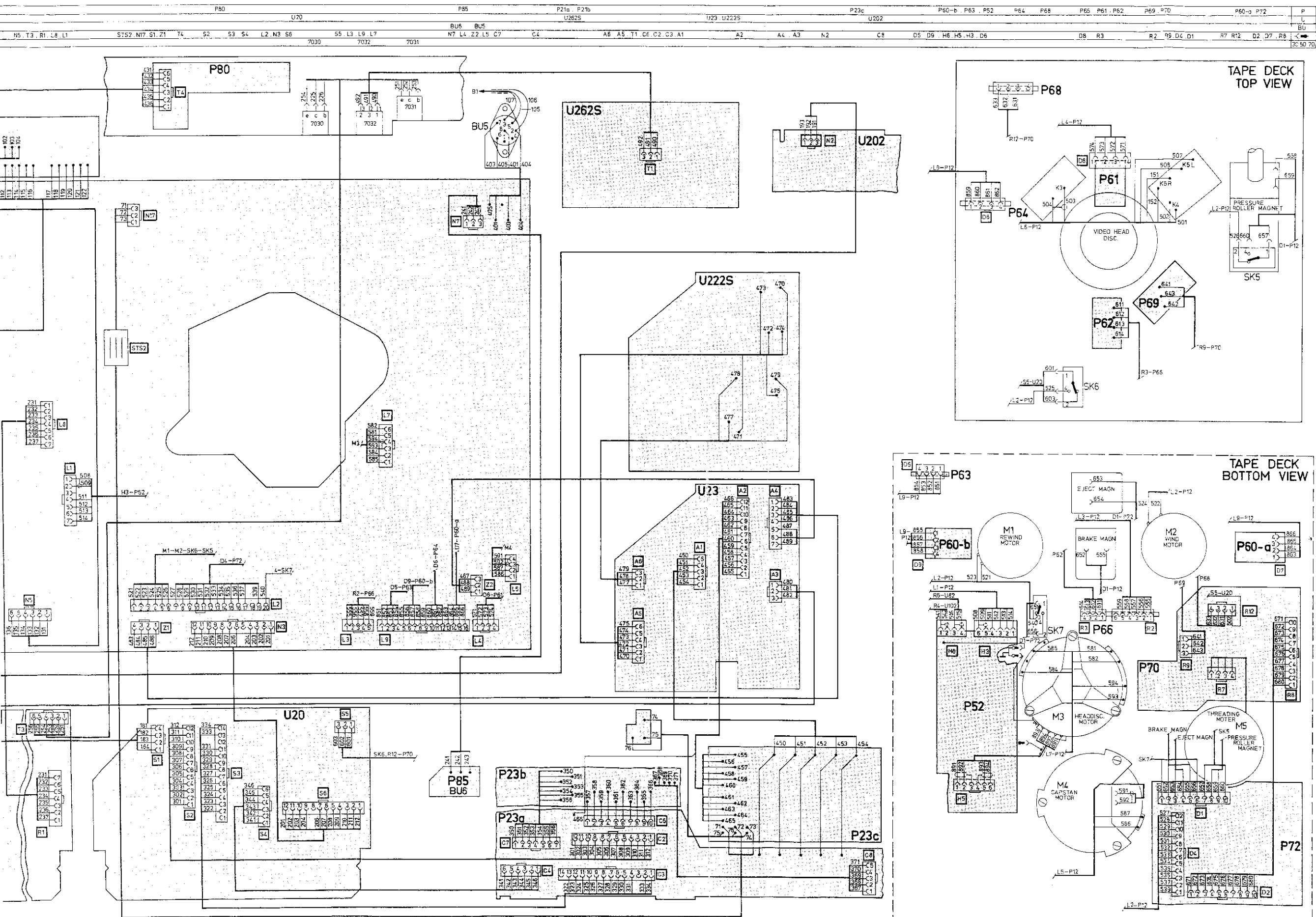






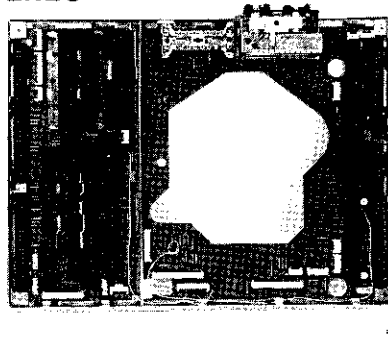


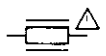


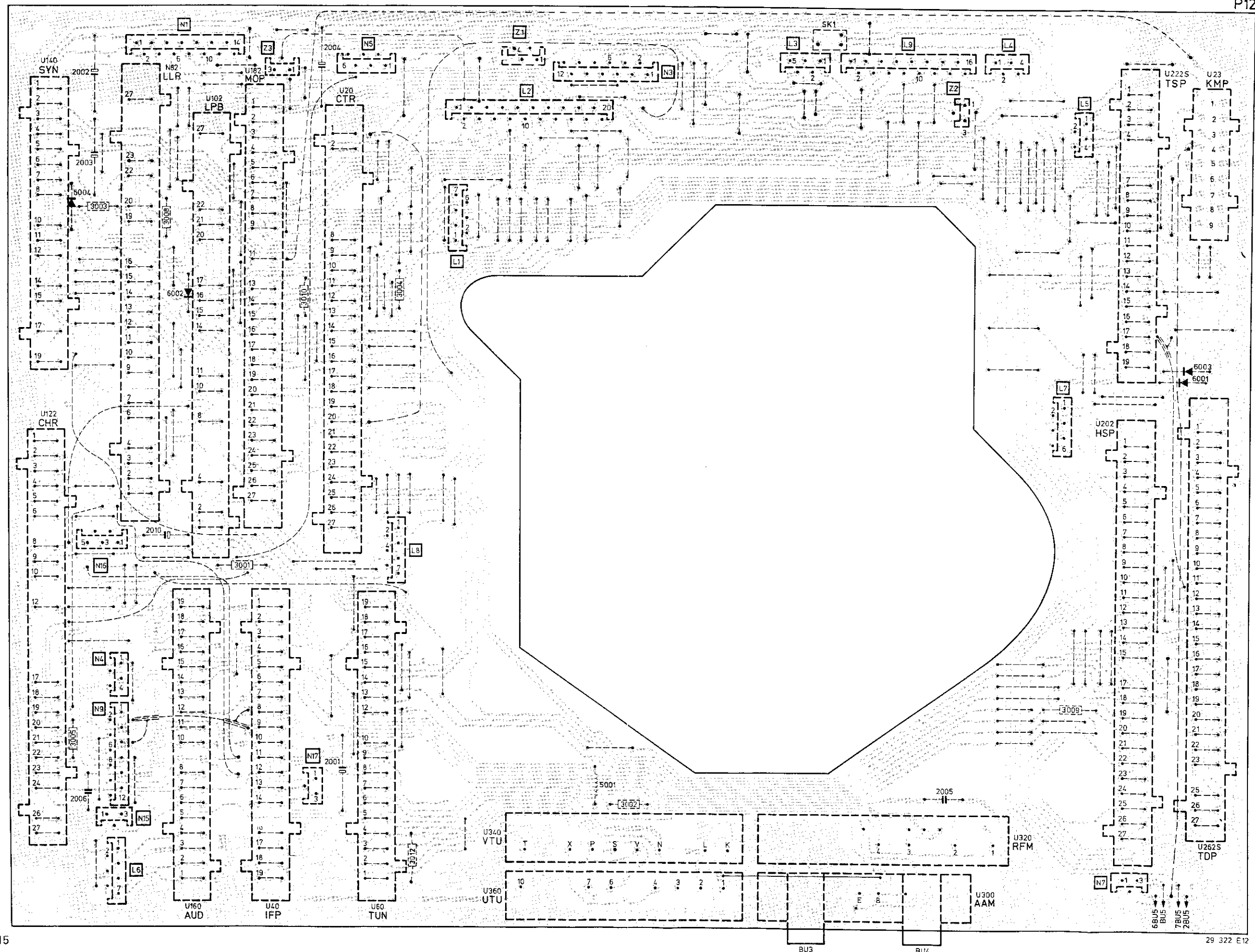




CON-MAIN CONNECTOR PANNEL  
STEREO



|                                                                                     |                |                |                                                                                                                                      |       |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|
|    |                |                |                                                     |       |                |
| 3p                                                                                  | 4822 267 40352 |                | 3002                                                                                                                                 | 10 Ω  | 4822 111 30508 |
| 4p                                                                                  | 4822 267 40353 |                |                                                     |       |                |
| 5p                                                                                  | 4822 267 40354 |                |                                                                                                                                      |       |                |
| 6p                                                                                  | 4822 267 40355 |                | 5001                                                                                                                                 |       | 4822 157 50971 |
| 7p                                                                                  | 4822 267 50285 |                |                                                     |       |                |
| 12p                                                                                 | 4822 267 50286 |                |                                                                                                                                      |       |                |
| 14p                                                                                 | 4822 267 50289 |                |                                                                                                                                      |       |                |
| 16p                                                                                 | 4822 267 50287 |                |                                                                                                                                      |       |                |
| 20p                                                                                 | 4822 267 60077 |                |                                                                                                                                      |       |                |
|  |                |                | 6001                                                                                                                                 | BAW62 | 4822 130 30613 |
| Module socket 19p                                                                   | 4822 267 60079 |                | <b>Units</b><br><br>U300 (AAM) 4822 210 20309<br>U320 (RFM) 4822 210 20298<br>U340 (VTU) 4822 210 40195<br>U360 (UTU) 4822 210 50094 |       |                |
| Module socket 27p                                                                   | 4822 267 60081 |                |                                                                                                                                      |       |                |
|  |                |                |                                                                                                                                      |       |                |
| BU5                                                                                 | 4822 267 50395 |                |                                                                                                                                      |       |                |
|  |                |                |                                                                                                                                      |       |                |
| 2001                                                                                | 150 μF - 16 V  | 4822 124 20691 |                                                                                                                                      |       |                |
| 2002                                                                                | 330 μF - 16 V  | 4822 124 20694 |                                                                                                                                      |       |                |
| 2003                                                                                | 330 μF - 16 V  | 4822 124 20694 |                                                                                                                                      |       |                |
| 2004                                                                                | 330 μF - 16 V  | 4822 124 20694 |                                                                                                                                      |       |                |
| 2005                                                                                | 22 nF - 16 V   | 4822 122 10166 |                                                                                                                                      |       |                |
| 2006                                                                                | 470 pF - 50 V  | 4822 122 31355 |                                                                                                                                      |       |                |
| 2010                                                                                | 4.7 μF - 63 V  | 4822 124 20726 |                                                                                                                                      |       |                |

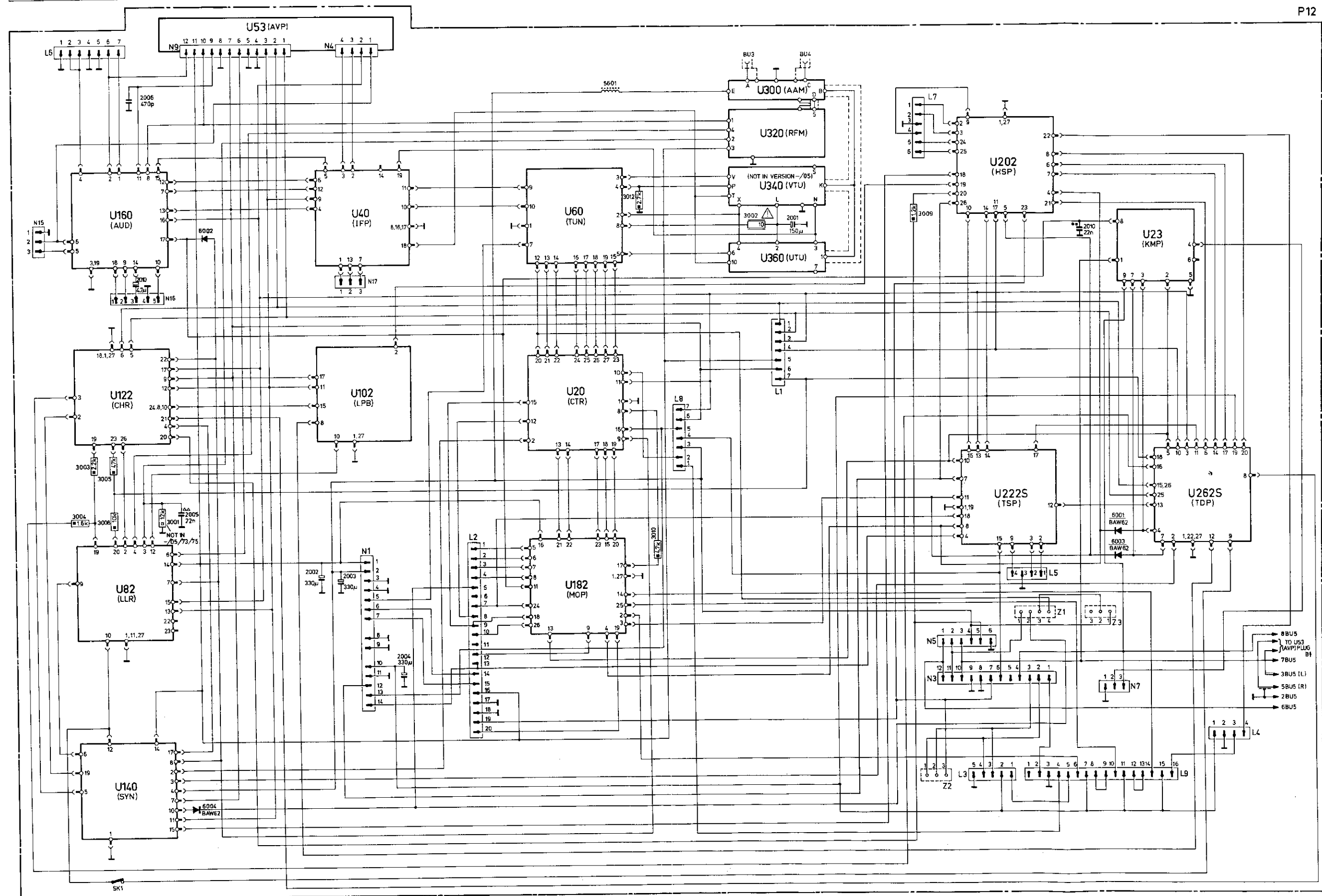


# P12

S9 S9

|      |                     |           |           |           |              |      |                     |                |           |    |     |      |
|------|---------------------|-----------|-----------|-----------|--------------|------|---------------------|----------------|-----------|----|-----|------|
| 30   | 3004 3003 3008 3005 | 3001      |           | 3012 3010 | 3002         | 2001 | 3008                |                | 2010      |    | U23 | U262 |
| 20   | 2010 2006           | 2005      | 2002 2003 | 2004      |              |      |                     |                |           |    |     |      |
| U    | U160 U122 U82 U140  |           | U40 U102  |           | U60 U20 U182 |      | U300 U320 U340 U360 |                | U202 U222 |    |     |      |
| N    | N15 L6              | N16       | N9        | N4 N1 N17 | L2           | L8   | L1                  | L7 N5 N3 Z2 L3 | L5 Z1 Z3  | N7 | L9  | L4   |
| BU   |                     |           |           |           |              |      | BU3                 | BU4            |           |    |     |      |
| MISC | SK1                 | 6004 6002 |           |           | 5601         |      |                     |                | 6001 6003 |    |     |      |

P12

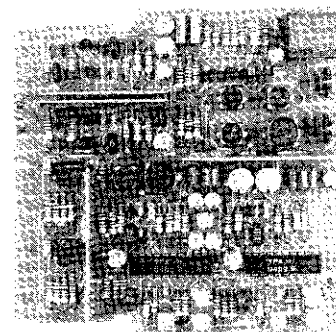


29 412E12





# IFP IF-PROCESSOR STEREO



## U40 IFP STEREO

|                                                                                     |                   |                |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|    |                   |                |                                                                                                                                     |                  |
| 18P                                                                                 | IC socket         | 5322 255 44112 | 5002                                                                                                                                                                                                                 | 4822 157 51496   |
|                                                                                     |                   |                | 5028                                                                                                                                                                                                                 | 4822 157 51495   |
|                                                                                     |                   |                | 5030                                                                                                                                                                                                                 | 4822 242 70607   |
| 1001                                                                                | OFW730            | 4822 242 70605 | 5032                                                                                                                                                                                                                 | 4822 242 70608   |
|                                                                                     |                   |                | 5034                                                                                                                                                                                                                 | 4822 156 21105   |
|    |                   |                | 5036                                                                                                                                                                                                                 | 4822 156 21106   |
|                                                                                     |                   |                | 5038                                                                                                                                                                                                                 | 4822 156 21107   |
|                                                                                     |                   |                | 5052                                                                                                                                                                                                                 | 4822 156 21105   |
|                                                                                     |                   |                | 5073                                                                                                                                                                                                                 | 4822 156 21104   |
|                                                                                     |                   |                | 2003                                                                                                                                                                                                                 | 22 $\mu$ F- 16 V |
| 2014                                                                                | 68 nF- 63 V       | 4822 121 41589 |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| 2017                                                                                | 4.7 $\mu$ F- 35 V | 4822 124 40221 |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| 2021                                                                                | 100 nF- 63 V      | 4822 122 31316 |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| 2022                                                                                | 10 $\mu$ F- 16 V  | 4822 124 40187 |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| 2043                                                                                | 47 nF- 63 V       | 4822 121 41588 | 1N41484822 130 30621                                                                                                                                                                                                 |                  |
| 2044                                                                                | 100 nF- 50 V      | 4822 121 41591 |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| 2046                                                                                | 220 nF- 63 V      | 4822 121 41598 |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| 2047                                                                                | 470 nF- 63 V      | 4822 121 41595 |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| 2051                                                                                | 220 nF- 63 V      | 4822 121 41596 |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| 2054                                                                                | 100 nF- 63 V      | 4822 122 31316 |                                                                                                                                   |                  |
| 2060                                                                                | 56 nF- 63 V       | 4822 121 41592 |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| 2062                                                                                | 100 nF- 35 V      | 4822 121 31316 |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| 2066                                                                                | 100 nF-160 V      | 4822 121 41593 |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| 2072                                                                                | 100 nF-100 V      | 4822 121 41594 |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
|  |                   |                | BF9594822 130 41902<br>BC547B4822 130 41959<br>BC5484822 130 40938                                                                                                                                                   |                  |
|                                                                                     |                   |                |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
|                                                                                     |                   |                |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
|                                                                                     |                   |                |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
|                                                                                     |                   |                |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
|  |                   |                | <br><br>TDA25464822 209 81316<br>TL071CB4822 209 81315<br>TBA120U4822 209 81118<br>TDA10294822 209 80511<br>TDA27954822 209 81064 |                  |
|                                                                                     |                   |                |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
|                                                                                     |                   |                |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
|                                                                                     |                   |                |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
|                                                                                     |                   |                |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| 3005                                                                                | 220 k             | 4822 101 10439 | <br><br>TDA25464822 209 81316<br>TL071CB4822 209 81315<br>TBA120U4822 209 81118<br>TDA10294822 209 80511<br>TDA27954822 209 81064 |                  |
| 3035                                                                                | 470 $\Omega$      | 4822 100 10023 |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| 3070                                                                                | 220 $\Omega$      | 4822 101 10441 |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| 3080                                                                                | 100 $\Omega$      | 4822 101 10442 |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
|  |                   |                | <br><br>TDA25464822 209 81316<br>TL071CB4822 209 81315<br>TBA120U4822 209 81118<br>TDA10294822 209 80511<br>TDA27954822 209 81064 |                  |
|                                                                                     |                   |                |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
|                                                                                     |                   |                |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
|                                                                                     |                   |                |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| 3019                                                                                | 10 $\Omega$       | 4822 111 30114 | <br><br>TDA25464822 209 81316<br>TL071CB4822 209 81315<br>TBA120U4822 209 81118<br>TDA10294822 209 80511<br>TDA27954822 209 81064 |                  |
| 3022                                                                                | 0.1 $\Omega$      | 4822 111 41083 |                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| 3031                                                                                | 10 $\Omega$       | 4822 111 30114 |                                                                                                                                                                                                                      |                  |

## U40 (IFP)

### ADJUSTMENTS

#### Note:

Measurements and adjustments on this module can only be carried out with the aid of an extension PC-board, code number 4822 263 70117, and a pattern generator with stereo and two-channel possibility.

- 5001 These coils cannot be adjusted accurately
  - 5007 enough with the standard measuring
  - 5023 equipment. If one of these components
  - 5024 becomes defective or deranged, the
- complete module should be replaced. The module should also be replaced if IC7011 is defective.

### ● 3005 Tuner AGC

- Adjust output voltage of pattern generator for 1,5 mV (0 dB).
- Tune VCR to pattern generator frequency.
- Adjust 3005 for a 9 V voltage on 19U40.
- At an output voltage of -3 dB the AGC voltage should be  $9,2 \text{ V} \pm 0,5 \text{ V}$ .
- At an output voltage of +10 dB the AGC voltage should be approx.  $\pm 4 \text{ V}$ . The video output voltage should be stable.

### ● 5036 Sound demodulation coil 38,9 MHz

- Tune VCR to pattern generator.
- Connect oscilloscope to b-7037.
- Adjust 5036 for minimum interference in audio signal and maximum voltage.

### ● 5073 54,6875 kHz

- Tune VCR to pattern generator (mono sound)
- Connect oscilloscope to 10-7071a.
- Adjust 5073 for maximum amplitude and minimum spurious modulation.

### ● 5052 (5,74 MHz demodulation coil)

- Tune VCR to pattern generator (pattern generator in mono position with carrier switched on).
- Connect oscilloscope to 12-7051.
- Adjust 5052 for maximum voltage with minimum distortion.
- Pattern generator in two-channel mode.
- Correct 5052 for maximum voltage with minimum distortion on 8-7051.

### ● 5034 (5,5 MHz demodulation)

- Tune VCR to pattern generator (pattern generator in two-channel mode).
- Connect oscilloscope to b-7037.
- Adjust 5034 for maximum output voltage, with minimum distortion.

### ● 3035

- Tune VCR to pattern generator (pattern generator in position Stereo R).
- Connect oscilloscope to 6-U40.
- Adjust 3035 for minimum signal on pin 6-U40.
- Then adjust coils 5034 and 5052 for minimum output voltage on 6-U40.

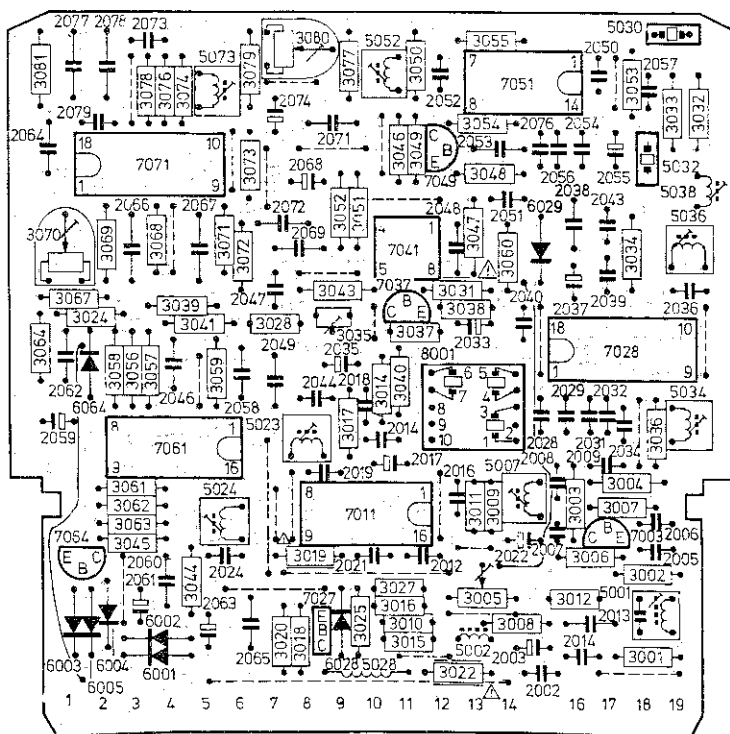
### ● 3070, 3080 (Mode identification)

- Tune VCR to pattern generator.
- Connect oscilloscope to 5-7071b.
- Pattern generator in stereo position (117,5 Hz).
- Adjust 3070 for maximum amplitude.
- Pattern generator in two-channel mode (274,1 Hz).
- Connect oscilloscope to 15-7071b.
- Adjust 3080 for maximum amplitude.
- The amplitude on pin 5 and 15-7071b should be  $\geq 3 \text{ V}$  at 1,5 mV antenna voltage.
- When reducing the antenna voltage to  $100 \mu\text{V}$ , the indication may not fail.

#### Note:

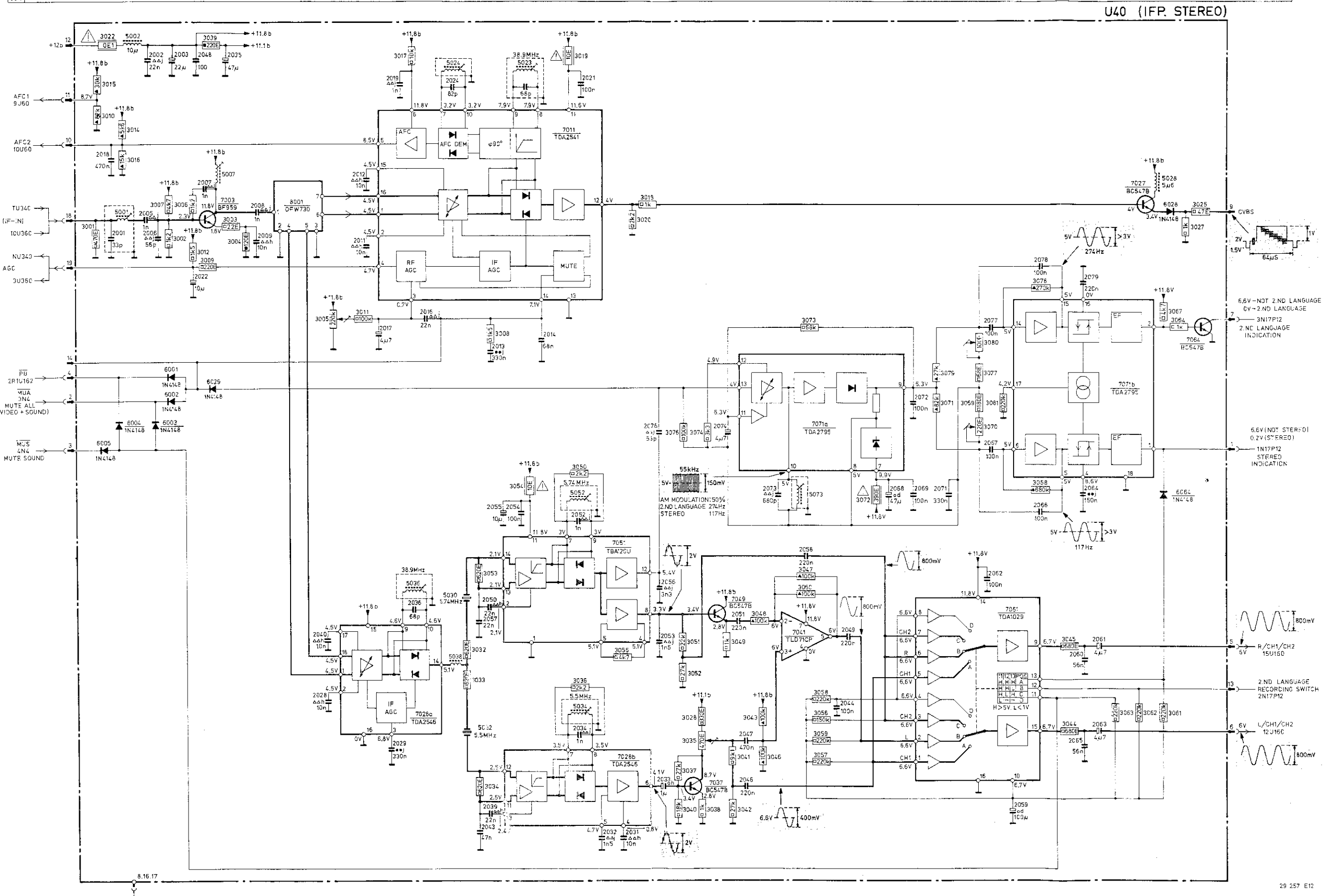
In view of the setting delay of these amplifiers (approx. 0,5 s) and their very steep characteristic, the adjustments should be carried out very slowly.

|       |                                                                                                    |                                                                         |             |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 30... | 81.70.69                                                                                           | 78.68.76.74.71.72.73.79.80.52.77.51.46.50.49.54.47.48.55.60             | 34.53.33.32 |
| 30... | 64.67.24.58.56.57.39.41.59                                                                         | 28 35.43.17.14.40.37.31.38                                              | 04.36       |
| 30... | 61.62.63.45.44                                                                                     | 20.18.19 25.27.16.10.15.22.05.11.09.08.13.12.03.06.07.02.01             |             |
| 20... | 64.77.79.78.66.73 67                                                                               | 47.74.72.69.68.71.35.52.48.33.53.51.40.76.56.38.37.54.50.43.09.55.57.36 |             |
| 20... | 59.62 61.60.46.63.24.65.58.49.44.19.18.21.14.17.12.16.22.03.02.28.29.07.08.09.14.13.31.32.34.06.05 |                                                                         |             |
| 50... |                                                                                                    | 73.24 23 28.52 02 07 01.33.37.36.04 38                                  |             |
| 60... | 03.05.64.04.01.02                                                                                  | 28 29                                                                   |             |
| 70... | 64.61                                                                                              | 71 27 41 37.11.49 8001 51 03 28                                         |             |



# U40 STEREO S13 S13

|     |                   |             |             |    |       |       |             |     |    |             |    |                      |          |                               |          |             |             |             |        |                |       |       |    |       |             |          |    |       |                   |    |       |
|-----|-------------------|-------------|-------------|----|-------|-------|-------------|-----|----|-------------|----|----------------------|----------|-------------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|--------|----------------|-------|-------|----|-------|-------------|----------|----|-------|-------------------|----|-------|
| 20. | 18.01             | C5.02.06.03 | 22.48.07    | 35 | 08.09 | 40.28 | 12.11.17.29 | 19  | 36 | 16          | 24 | 57.43.50.39.13.55.54 | 14       | 52.34.21                      | 32       | 31          | 76.36.53.33 | 74.51.47.46 | 73     | 58             | 44    | 49    | 68 | 72.69 | 71          | 62.67.77 | 59 | 78.66 | 75.64.60.65.61.63 |    |       |
| 30. | 01.15.10.22.14.16 | 07.02       | 06.12.09.39 | C3 | 04    | 05    | 1           | 17  | 35 | 24.36.30.32 | 23 | 19.50.36             | 55.20.18 | 37.76.51.52.28.35.36.74.49.40 | 43.48.46 | 63.47.73.56 | 59          | 72          | 79.71  | 83.77.69.70.81 | 78.68 | 45.44 | 61 | 63    | 57.64.27.25 |          |    |       |                   |    |       |
| 50. | 01.02             |             | C7          |    |       |       |             |     | 36 | 24.36.30.32 | 23 | 52.34                |          |                               |          |             |             | 73          |        |                |       |       |    |       |             |          |    |       |                   | 28 |       |
| 60. | 05                | 04          | C1...C3     |    | 29    |       |             |     |    |             |    |                      |          |                               |          |             |             |             |        |                |       |       |    |       |             |          |    |       |                   |    | 64.28 |
| 70. |                   |             |             | 03 |       |       |             | 28a |    |             | 11 | 51.28b               |          |                               | 37       | 49          |             |             | 48.71a |                |       |       |    |       |             | 61       |    | 71b   | 27                |    | 64    |
| 80. |                   |             |             |    |       |       |             |     |    |             |    |                      |          |                               |          |             |             |             |        |                |       |       |    |       |             |          |    |       |                   |    |       |



NL

## U40 (IFP)

## INSTELLINGEN

## Opmerking

Metingen en instellingen op deze module kunnen alleen worden uitgevoerd met behulp van een verlengprint code nr. 4822 263 70117, en een patroon generator met stereo en two channel mogelijkheid.

- 5001 Deze spoelen zijn met de gangbare meetapparatuur niet nauwkeurig genoeg af te regelen.
- 5007
- 5023 Wanneer een van deze onderdelen defect of ontregeld is, moet de complete module vervangen worden. De module moet ook vervangen worden als IC7011 defect is.
- 5024

## • 3005 Tuner AGC

- Uitgangsspanning patroongenerator instellen op 1,5 mV (0 dB).
- VCR afstemmen op patroongeneratorfrequentie.
- Met 3005 de spanning op 19U40 instellen op 9 V.
- Bij -3 dB uitgangsspanning moet de AGC spanning 9,2 V  $\pm$  0,5 V zijn.
- Bij +10 dB uitgangsspanning moet de AGC spanning  $\pm$  4 V zijn. De video-uitgangsspanning moet stabiel zijn.

## • 5036 Geluiddemodulatiespoel 38,9 MHz

- VCR afstemmen op patroongenerator.
- Oscillograaf aansluiten op b-7037.
- 5036 afregelen op minimale storing in audio signaal en maximale spanning.

## • 5073 54,6875 kHz

- VCR afstemmen op patroongenerator (mono geluid).
- Oscillograaf aansluiten op 10-7071a.
- 5073 afregelen op maximale amplitude, met minimale stoormodulatie.

## • 5052 (5,74 MHz demodulatiespoel)

- VCR afstemmen op patroongenerator (patroongenerator in mode mono met ingeschakelde carrier).
- Oscillograaf aansluiten op 12-7051.
- 5052 afregelen op maximale spanning met minimale vervorming.
- Patroongenerator in two-channel mode.
- 5052 corrigeren op maximale spanning met minimale vervorming op 8-7051.

## • 5034 (5,5 MHz demodulatie)

- VCR afstemmen op patroongenerator (patroongenerator in two-channel mode).
- Oscillograaf aansluiten op b-7037.
- 5034 afregelen op maximale uitgangsspanning met minimale vervorming.

## • 3035

- VCR afstemmen op patroongenerator (patroongenerator in stand Stereo R).
- Oscillograaf aansluiten op 6-U40.
- 3035 afregelen op minimaal signaal op punt 6-U40.
- Hierna de spoelen 5034 en 5052 regelen op minimale uitgangsspanning op 6-U40.

## • 3070, 3080 (Mode herkenning)

- VCR afstemmen op patroongenerator.
- Oscillograaf aansluiten op 5-7071b.
- Patroongenerator in de stand Stereo (117,5 Hz).
- 3070 afregelen op maximale amplitude.

- Patroongenerator in de two-channel mode (274,1 Hz).
- Oscillograaf aansluiten op 15-7071b.
- 3080 afregelen op maximale amplitude.
- De amplitude op punt 5 cq 15-7071b moet  $\geq$  3 V zijn bij 1,5 mV antennespanning. Bij reduceren van de antennespanning tot 100  $\mu$ V mag de herkenning niet uitvallen.

## Let op:

Aangezien de instelvertraging van deze versterkers  $\pm$  0,5 sec. is, en de versterkers een erg steile karakteristiek hebben moeten de instellingen zeer langzaam gebeuren.

F

## U40 (IFP)

## REGLAGES

## Remarque

Les mesures et réglages sur ce module ne peuvent être exécutés que à l'aide d'une platine de prolongement, code 4822 263 70117, et un générateur de mire avec option stéréo et à deux voies.

- 5001 Ces bobines ne peuvent être réglées avec
- 5007 précision avec les instruments de mesure
- 5023 courants. Si un de ces éléments est défectueux ou déréglé tout le module devra être remplacé. Il devra aussi être remplacé si l'IC7011 s'avère défectueux.
- 5024

## • 3005 Tuner AGC

- Régler la tension de sortie du générateur de mire à 1,5 mV (0 dB).
- Accorder le VCR à la fréquence du générateur de mire.
- Grâce à 3005, régler la tension sur 19U40 à 9 V.
- A une tension de sortie de -3 dB, la tension de CAG doit être de 9,2 V  $\pm$  0,5 V.
- A une tension de sortie de +10 dB, la tension de CAG doit être de  $\pm$  4 V. La tension vidéo de sortie doit être stable.

## • 5036 Bobine de modulation son 38,9 MHz

- Accorder le VCR à un générateur de mire.
- Brancher un oscillographe sur b-7037.
- Ajuster 5036 pour un minimum d'interférence du signal vidéo et une tension maximum.

## • 5073 54,6875 kHz

- Accorder le VCR au générateur de mire (son mono).
- Raccorder un oscillographe à 10-7071a.
- Ajuster 5073 pour une amplitude maximum et un minimum de modulation d'interférence.

## • 5052 (bobine de démodulation 5,74 MHz)

- Accorder le VCR au générateur de mire (ce dernier branché en mono au mode, porteuse enclenchée).
- Brancher l'oscillographe sur 12-7051.
- Ajuster 5052 pour une tension maximum avec distorsion minimale.
- Régler le générateur de mire au mode "two-channels".
- Corriger 5052 pour un maximum de tension et un minimum de distorsion sur 8-7051.

## • 5034 (démodulation 5,5 MHz)

- Ajuster le VCR au générateur de mire (générateur de mire au mode (2 voies) "Two-channels".
- Brancher l'oscillographe à 10-7037.

- Ajuster 5034 à une tension maximum et un minimum de déformation.

## • 3035

- Ajuster le VCR au générateur de mire (en position stéréo R).
- Brancher l'oscillographe sur 6-U40.
- Ajuster 3035 sur un signal minimum au point 6 de U40.
- Procéder ensuite au post-ajustage des bobines 5034 et 5052 pour un minimum de tension de sortie sur 6-U40.

## • 3070, 3080 (mode reconnaissance)

- Accorder le VCR au générateur de mire.
- Brancher l'oscillographe à 5-7071b.
- Positionner le générateur sur Stéréo (117,5 Hz).
- Ajuster 3070 sur une amplitude maximale.
- Positionner le générateur au mode "2 voies" (Two-channels) (274,1 Hz).
- Brancher l'oscillographe pour une amplitude maximum.
- L'amplitude sur le point 5 cq 15-7071b doit être de 3 V pour une tension d'antenne de 15 mV. En cas de diminution de la tension d'antenne jusqu'à 100  $\mu$ V, la "reconnaissance" ne doit pas disparaître.

## Attention

Etant donné que le retard de réglage de ces amplis est de  $\pm$  0,5 sec et que les amplis présentent une courbe de réponse très raide, les réglages devront se faire de façon très raide.

D

## U40 (IFP)

## EINSTELLUNGEN

## Bemerkung

Messungen und Einstellungen an diesem Modul lassen sich nur mit Hilfe einer Verlängerungsprintplatte-Code-Nr. 4822 263 70117 - und eines Bildmustergenerators mit der Möglichkeit des Stereotons und Zweikanalstons durchführen.

- 5001 Diese Spulen lassen sich mit der gangigen
- 5007 Messapparatur nicht genügend genau abgleichen. Wenn eine dieser Spulen schadhaft oder entregelt ist, muss der vollständige Modul ausgewechselt werden. Der Modul muss ebenfalls ausgewechselt werden, wenn IC7011 schadhaft ist.
- 5023
- 5024

## • 3005 Tuner AVR

- Ausgangsspannung des Bildmustergenerators auf 1,5 mV (0 dB) einstellen.
- VCR auf Bildmustergeneratorfrequenz abstimmen.
- Mit 3005 die Spannung an 19U40 auf 9 V einstellen.
- Bei einer Ausgangsspannung von -3 dB muss die AVR-Spannung 9,2 V  $\pm$  0,5 V sein.
- Bei einer Ausgangsspannung von +10 dB muss die AVR-Spannung  $\pm$  4 V sein. Die Video-Ausgangsspannung soll stabil sein.

## • 5036 38,9-MHz-Tondemodulationsspule

- VCR mit Bildmustergenerator abstimmen.
- Oszilloskop an Basis von 7037 schalten.
- 5036 abgleichen auf Mindeststörung in Audiosignal und Höchstspannung.

## • 5073 54,6875 kHz

- VCR mit Hilfe des Bildmustergenerators (Monoton) abstimmen.
- Oszilloskop an Anschluss 10 von 7071a schalten.
- 5073 auf Höchstamplitude mit Mindest-Störmodulation abgleichen.

## • 5052 (5,74-MHz-Demodulationsspule)

- VCR mit Hilfe des Bildmustergenerators abstimmen (Bildmustergenerator in Monobetrieb mit eingeschaltetem "carrier").
- Oszilloskop an Anschluss 12 von 7051 schalten.
- 5052 auf Höchstspannung mit Mindest-Verzerrung abgleichen.
- Bildmustergenerator in Zweikanaltonbetrieb.
- 5052 korrigieren auf Höchstspannung mit Mindest-Verzerrung an Anschluss 8 von 7051.

## • 5034 (5,5-MHz-Demodulation)

- VCR mit Hilfe des Bildmustergenerators abstimmen (Bildmustergenerator in Zweikanaltonbetrieb).
- Oszilloskop an Basis von 7037 schalten.
- 5034 auf Höchst-Ausgangsspannung mit Mindest-Verzerrung abgleichen.

## • 3035

- VCR mit Hilfe des Bildmustergenerators abstimmen. (Bildmustergenerator in Stellung Stereo R).
- Oszilloskop an 6U40 schalten.
- 3035 auf möglichst schwaches Signal an 6U40 einstellen.
- Anschliessend die Spulen 5034 und 5052 auf Mindest-Ausgangsspannung an 6U40 regeln.

## • 3070, 3080 (Betriebsartkennung)

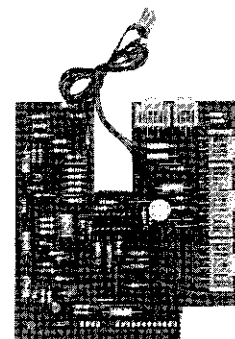
- VCR mit Hilfe des Bildmustergenerators abstimmen.
- Oszilloskop an Anschluss 5 von 7071b schalten.
- Bildmustergenerator in Stereostellung (117,5 Hz).
- 3070 auf Höchstamplitude einstellen.
- Bildmustergenerator in Zweikanaltonbetrieb 274,1 Hz).
- Oszilloskop an Anschluss 15 von 7071b schalten.
- 3080 auf Höchstamplitude einstellen.
- Die Amplitude an dem Anschluss 5 bzw. 15 von 7071b soll bei einer Antennenspannung von 1,5 mV  $\geq$  3 V sein. Beim Reduzieren der Antennenspannung auf 100  $\mu$ V darf die Kennung nicht fortfallen.

## Achtung

Da die Einstellverzögerung dieser Verstärker ca 0,5 s beträgt und die Verstärker eine äusserst steile Charakteristik aufweisen, müssen die Einstellungen sehr langsam erfolgen.



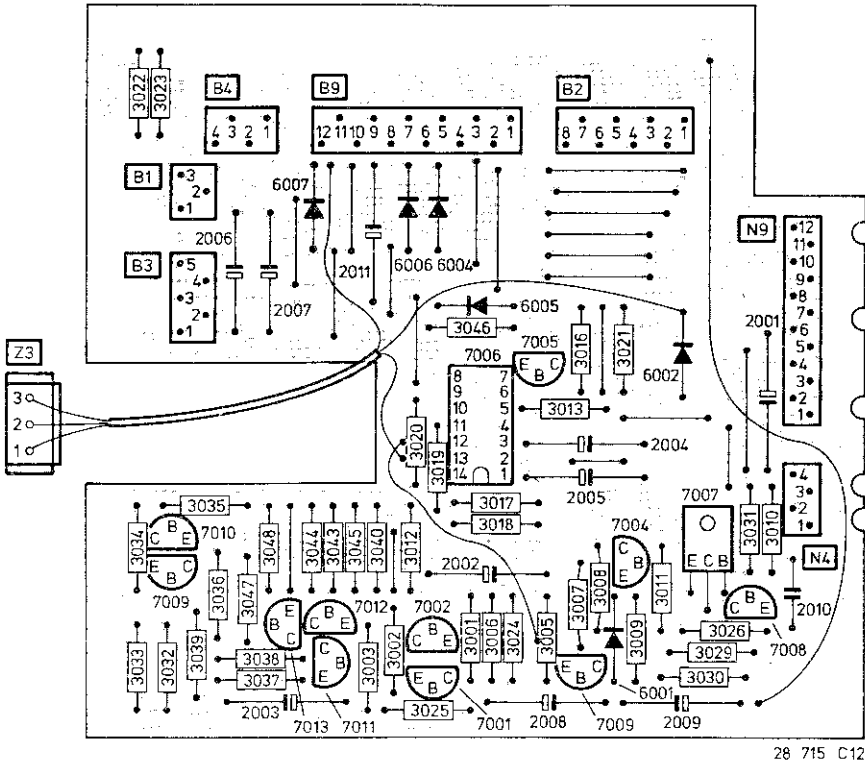
AUDIO/VIDEO  
STEREO



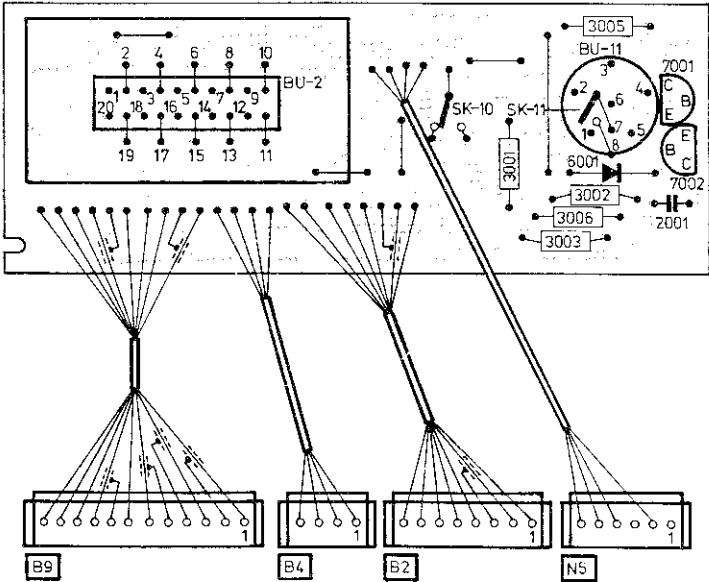
# U53 AVP - STEREO

|                                                                                     |                  |                |                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|    |                  |                |    |                |
| 12p                                                                                 |                  | 4822 267 50367 | BAW62                                                                               | 4822 130 30613 |
| 4p                                                                                  |                  | 4822 267 40454 |   |                |
| 5p                                                                                  |                  | 4822 267 40477 |                                                                                     |                |
| Z3                                                                                  |                  | 4822 266 40096 |                                                                                     |                |
|  |                  |                | BC548 4822 130 40938                                                                |                |
| 4p 4822 267 40453<br>8p 4822 267 50365<br>12p 4822 267 50366                        |                  |                | BC548C 4822 130 44196                                                               |                |
|                                                                                     |                  |                | BC558 4822 130 40941                                                                |                |
|                                                                                     |                  |                | BC558B 4822 130 44197                                                               |                |
|                                                                                     |                  |                | BD438 4822 130 40995                                                                |                |
|  |                  |                |  |                |
|                                                                                     |                  |                | HEF4066BP 5322 209 14104                                                            |                |
| 2001                                                                                | 47 $\mu$ F-10 V  | 4822 124 20637 |                                                                                     |                |
| 2002                                                                                | 100 $\mu$ F-25 V | 4822 124 10701 |                                                                                     |                |
| 2003                                                                                | 10 $\mu$ F-25 V  | 4822 124 20697 |                                                                                     |                |
| 2004                                                                                | 4.7 $\mu$ F-16 V | 4822 124 20686 |                                                                                     |                |
| 2010                                                                                | 220 nF-100 V     | 4822 121 40427 |                                                                                     |                |
| 2011                                                                                | 4.7 $\mu$ F-63 V | 4822 124 20726 |                                                                                     |                |

|      |             |  |                |  |                |  |                   |  |                |  |
|------|-------------|--|----------------|--|----------------|--|-------------------|--|----------------|--|
| 20.. | 06 03 07 11 |  |                |  | 02 08 05       |  | 04.09             |  | 01 10          |  |
| 30.. | 22.23       |  | 48 44.43.45.40 |  | 20.19 46.17.18 |  | 13.16 21          |  | 31.10          |  |
| 30.. | 32..39.47   |  |                |  | 03 02.12.25    |  | 01.06.24 05 07.08 |  | 09 11 30.29.26 |  |
| 60.. | 07          |  |                |  | 06 04 05       |  | 01 02             |  |                |  |
| 70   | 09 10       |  | 13 11 12       |  | 02 01 06       |  | 05 09 04          |  | 07 08          |  |



28 715 C12

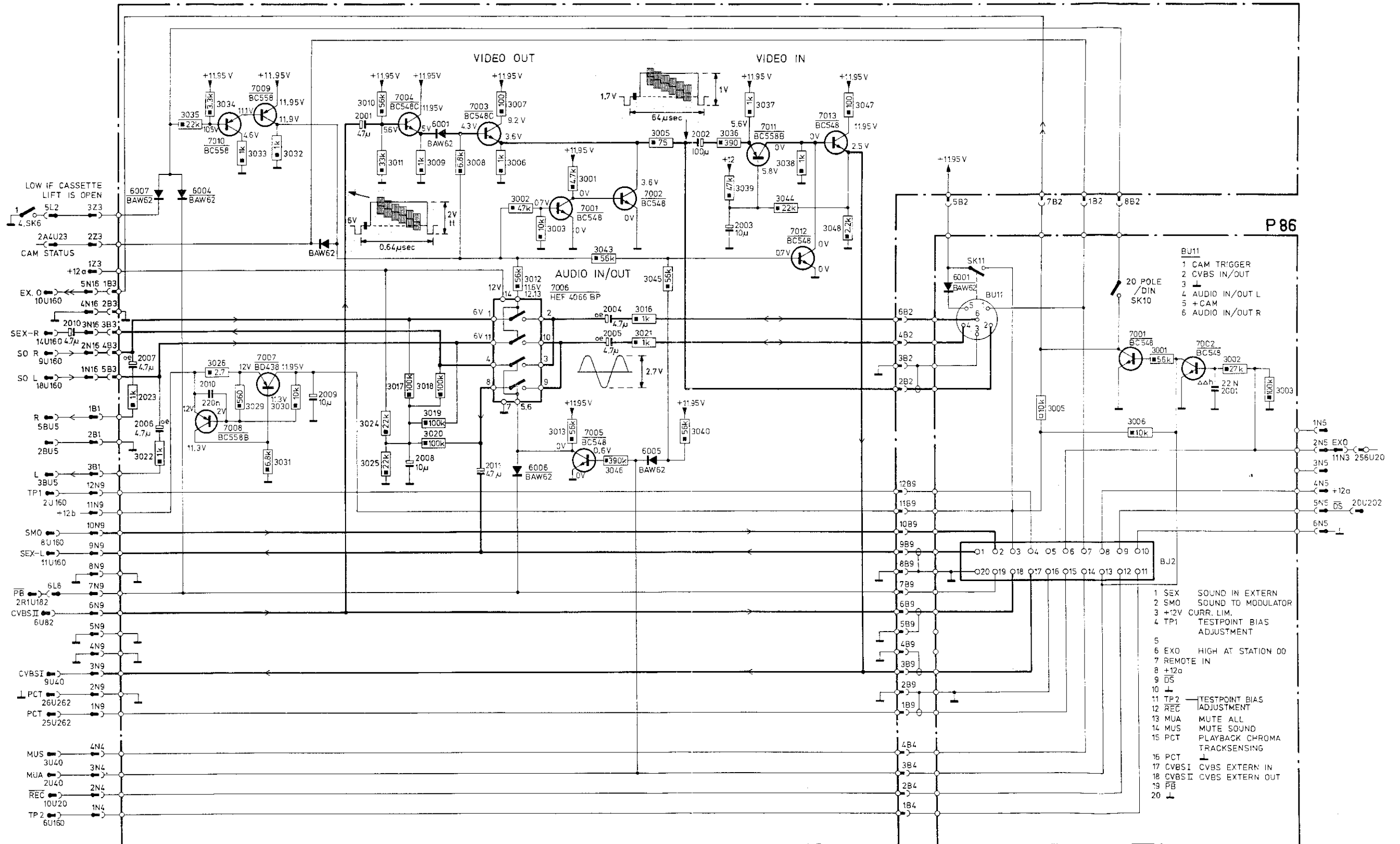


29 431 A12

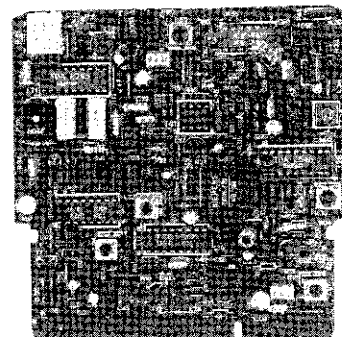
# U53/P86 STEREO S17 S17

|      |       |                |    |       |    |             |       |       |          |       |    |       |                |          |       |       |  |    |       |    |    |
|------|-------|----------------|----|-------|----|-------------|-------|-------|----------|-------|----|-------|----------------|----------|-------|-------|--|----|-------|----|----|
| 20.. | 07.06 | 10             |    | 09    | 01 | 08          |       |       |          | 05    | 04 |       | 02             | 03       |       |       |  |    | 01    |    |    |
| 30.. | 23.22 | 33+35.26.29+31 |    | 32    |    | 24.25.09+11 | 17÷20 | 06÷08 | 12       | 01÷03 | 13 | 43.46 | 16.21.05.45.40 | 36.39.37 | 44.38 | 47.48 |  | 05 | 06 01 | 02 | 03 |
| 60.. | 07    | 04             |    | 02    |    | 01          | 06    |       |          |       |    | 05    |                |          |       |       |  | 01 |       |    |    |
| 70.. |       | 08             | 10 | 09.07 |    | 04          | 03    |       | 01 06 05 | 02    |    |       |                | 11       | 12    | 13    |  |    | 01    |    | 02 |

## U53 AVP



## U160

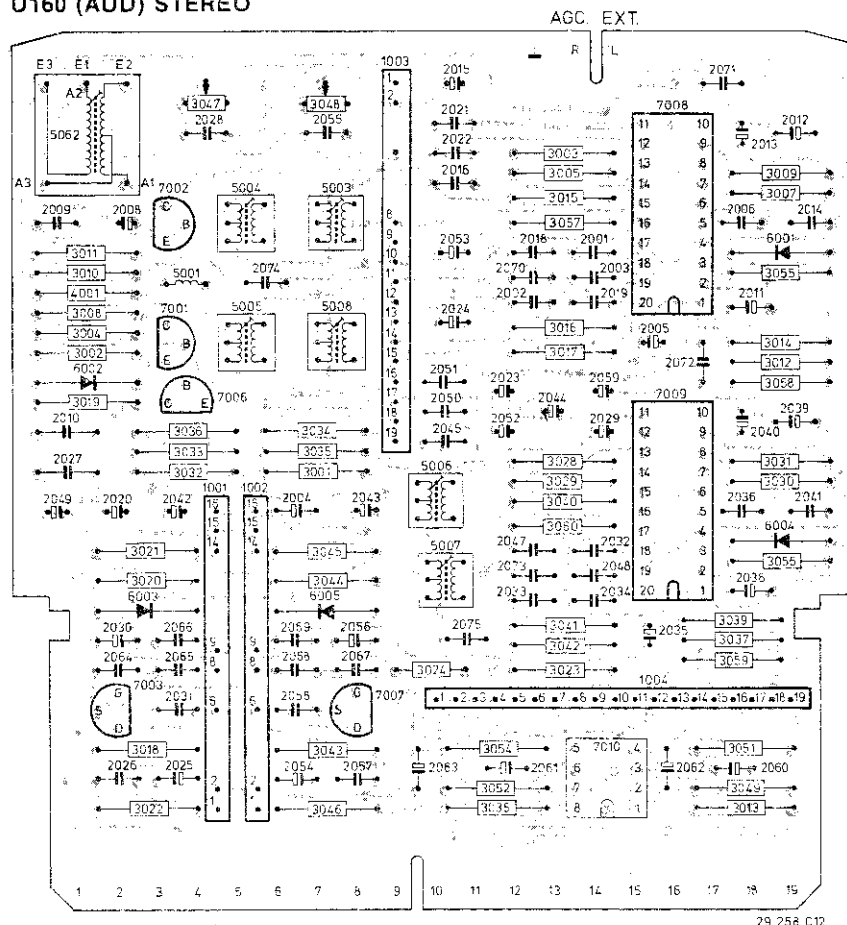
AUD-AUDIO  
STEREO

## U160 AUD STEREO

|                                                                                     |                  |                |                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|    |                  |                |    |                |
| 2004                                                                                | 3.3 $\mu$ F-16 V | 4822 124 20947 | 5001                                                                                | 4822 157 51012 |
| 2010                                                                                | 22 nF-250 V      | 4822 121 41587 | 5002                                                                                | 4822 158 10596 |
| 2011                                                                                | 33 $\mu$ F-10 V  | 4822 124 20945 | 5003                                                                                | 4822 156 21108 |
| 2012                                                                                | 135 $\mu$ F-12 V | 4822 124 21161 | 5004                                                                                | 4822 156 21108 |
| 2014                                                                                | 470 nF-63 V      | 4822 122 31751 | 5005                                                                                | 4822 156 20859 |
| 2016                                                                                | 6.8 nF-63 V      | 4822 122 31753 | 5006                                                                                | 4822 156 21108 |
| 2018                                                                                | 100 nF-63 V      | 4822 122 31752 | 5007                                                                                | 4822 156 21108 |
| 2022                                                                                | 6.8 nF-63 V      | 4822 122 31753 |  |                |
| 2025                                                                                | 6.8 $\mu$ F-10 V | 4822 124 24115 |                                                                                     |                |
| 2030                                                                                | 1 $\mu$ F-40 V   | 4822 124 14075 |                                                                                     |                |
| 2038                                                                                | 33 $\mu$ F-10 V  | 4822 124 20945 |                                                                                     |                |
| 2039                                                                                | 135 $\mu$ F-12 V | 4822 124 21161 | BAW62 4822 130 30613                                                                |                |
| 2041                                                                                | 470 nF-63 V      | 4822 122 31751 |  |                |
| 2045                                                                                | 6.8 nF-63 V      | 4822 122 31753 |                                                                                     |                |
| 2047                                                                                | 100 nF-63 V      | 4822 122 31752 |                                                                                     |                |
| 2051                                                                                | 6.8 nF-63 V      | 4822 122 31753 |                                                                                     |                |
| 2054                                                                                | 6.8 $\mu$ F-10 V | 4822 124 24115 | BC558B 4822 130 44197                                                               |                |
| 2056                                                                                | 1 $\mu$ F-40 V   | 4822 124 14075 | BC327 4822 130 40854                                                                |                |
| 2060                                                                                | 2.2 $\mu$ F-16 V | 4822 124 10204 | WN1013 4822 130 41401                                                               |                |
| 2061                                                                                | 2.2 $\mu$ F-16 V | 4822 124 10204 | BC548B 4822 130 40937                                                               |                |
| 2062                                                                                | 2.2 $\mu$ F-16 V | 4822 124 10204 |  |                |
| 2063                                                                                | 2.2 $\mu$ F-16 V | 4822 124 10204 |                                                                                     |                |
|  |                  |                |                                                                                     |                |
|                                                                                     |                  |                |                                                                                     |                |
| 3047                                                                                | 100 k $\Omega$   | 4822 100 10072 | U408B 4822 209 81318                                                                |                |
| 3048                                                                                | 100 k $\Omega$   | 4822 100 10072 | RC4559NB/A+1 4822 209 80586                                                         |                |

|    | D1                            | D2                 | D3          | D4                                                                       |
|----|-------------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 10 | 09.10.27.08                   | 42.76              | 74.04.55    | 43.15.16.50...53.21...24.70.18.01...03.44.19.59.29.05...72.71.06.11...14 |
| 20 | 49.20.30.64...66.26.31.25     | 54.67...69.56...58 | 61.63.45.75 | 61.47.73...48.32...35...62.60.36.38...41                                 |
| 30 | 11.10...08.04.02...47.32...36 | 01.48              | 43...46     | 52.03.05.15...17.57.54...49.09.07.55.14.12.58                            |
| 40 | 18...22                       | 04.05              | 03.08       | 06.07                                                                    |
| 50 | 02                            | 03                 | 05          | 01.04                                                                    |
| 60 | 02                            | 03                 | 05          | 01.04                                                                    |
| 70 | 03                            | 02.01.06           | 07          | 10.08.05                                                                 |

## U160 (AUD) STEREO

**GB** U160 (AUD) L (R)

- *Erase oscillator frequency (5002)*
  - Connect a frequency counter to 4BU2.
  - Set the VCR to the recording mode (cassette inserted).
  - Adjust the erase oscillator frequency to 63.5 kHz  $\pm 0.5$  kHz with 5002 in U160.
- *Bias 3047 (3048)*
  - Check that the erase oscillator frequency is correct.
  - Connect a millivoltmeter to 4BU2 (11BU2).
  - Activate the "Audio mute" by connecting 14BU2 to 20BU2 (earth).
  - Set the VCR to the recording mode (cassette inserted).
  - Adjust the bias to 80 mV (this is a target value) with 3047 (3048) in U160.

Check:

After the bias voltage has been adjusted to a target value of 80 mVt, record a music passage. When the recording is played back check whether the treble reproduction is satisfactory and distortion is not excessive. If the treble reproduction is not satisfactory, slightly reduce the bias voltage. In the case of excessive distortion, slightly increase the bias voltage.

**NL** U160 (AUD) L (R)

- *Wisoscillatorfrequentie (5002)*
  - Frekwentieteller aansluiten op 4BU2.
  - Apparaat in positie opname (cassette in apparaat).
  - Met 5002 in U160 de wisoscillatorfrequentie instellen op 63,5 kHz  $\pm 0,5$  kHz.
- *Voormagnetisatie 3047 (3048)*
  - Controleer of de wisoscillatorfrequentie goed staat ingesteld.
  - Millivoltmeter aansluiten op 4BU2 (11BU2).
  - "Audio mute" inschakelen door 14BU2 met 20BU2 (massa) te verbinden.
  - Apparaat in positie opname (cassette in apparaat).
  - Met positie 3047 (3048) in U160 voormagnetisatie instellen op 80 mV (dit is een richtwaarde).

Controle:

Nadat de voormagnetisatiespanning op een richtwaarde van 80 mVt is ingesteld, een muziekopname maken. Bij weergave van de opname controleren of de hoge tonen voldoende worden weergegeven en of er niet teveel vervorming optreedt. Wanneer de hoge tonen onvoldoende worden weergegeven dan de biasspanning iets verlagen. Wanneer er teveel vervorming optreedt dan de biasspanning iets vergroten.

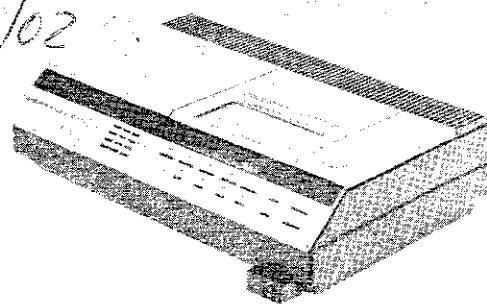


V14596

Video cassetterecorder VR 2023/00

Service  
Service  
Service

Morantz MVR 400/02



# Service Manual



VR2023/00 Ist ein Video-Cassetten-Recorder mit Fernseh-Empfangsteil und elektronischem Zeitschalter, mit dem Fernsehsignale aufgenommen und wiedergegeben werden können, die der CCIR/PAL B-G, Norm entsprechen.  
Die Signale werden nach der "V2000" VCR Norm auf dem Band aufgezeichnet.

## Extra Möglichkeiten:

- Bildsuchlauf vorwärts (7x Normalgeschwindigkeit)
- Bildsuchlauf rückwärts (5x Normalgeschwindigkeit)
- Stehbild
- Zeitlupe

## Inhalt

Hinweisblatt für die Abschnitte  
Inhaltsverzeichnis pro Seite

## Abschnitte

- 1 Technische Daten
- 2 Reparaturhinweise und Einstellungen
- 3 Blockschaltbilder, Verdrahtungspläne, Explosionszeichnungen, Hauptstücklisten
- 4 Daten betreffs der Leiterplatten P12 bis P86
- 5 Daten betreffs der Modulen U20 bis U262S
- 6 Ergänzende Service-Informationen

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

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolto-Ohje Manual de Servicio Manual de Servicio

Subject to modification

D

4822 726 13308

Printed in The Netherlands

CS 81 898

|          |                                                                                                                                        |          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Technische Daten<br/>V2000 System Daten mit Spurschema</b>                                                                          | <b>1</b> |
| <b>2</b> | <b>Elektrische Einstellungen<br/>Reparaturanweisungen<br/>Mechanische Einstellungen</b>                                                | <b>2</b> |
| <b>3</b> | <b>Messungen<br/>Symbolik<br/>Blockschaltbilder mit Verdrahtungspläne<br/>Explosionszeichnungen mit Stücklisten<br/>Hilfswerkzeuge</b> | <b>3</b> |
| <b>4</b> | <b>Daten der Printplatten P12 bis P86</b>                                                                                              | <b>4</b> |
| <b>5</b> | <b>Daten der Moduln U20 bis U262S</b>                                                                                                  | <b>5</b> |
| <b>6</b> | <b>Ergänzende Service-Informationen</b>                                                                                                | <b>6</b> |

**INHALTSVERZEICHNNIS PRO SEITE****Abschnitt 1**

- 1-1 Technische Daten
- 1-2 V2000-System Spezifikation; Spur-  
schema

**Abschnitt 2**

- 2-1 Elektrische Einstellungen
- 2-2 Elektrische Einstellungen Fort-  
setzung
- 2-3 Einstellplan für elektrische Ein-  
stellungen
- 2-4 —
- 2-5 Reparaturhinweise der Mechanismus
- 2-6 Reparaturhinweise Fortsetzung
- 2-7 Reparaturhinweise Fortsetzung
- 2-8 Reparaturhinweise Fortsetzung
- 2-9 Reparaturhinweise Fortsetzung
- 2-10 Reparaturhinweise Fortsetzung
- 2-11 Mechanische Einstellungen
- 2-12 Mechanische Einstellungen Fort-  
setzung
- 2-13 Mechanische Einstellungen Fort-  
setzung
- 2-14 —

**Abschnitt 3**

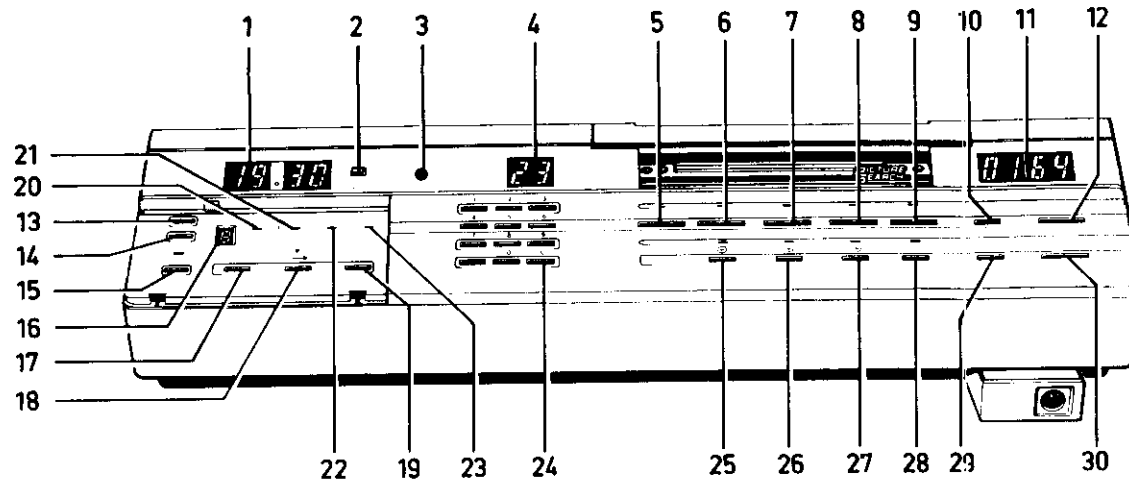
- 3-1 Übersicht in der die Wechselbezie-  
hungen der Pläne zum Ausdruck  
kommen
- 3-2 Messverhältnisse
- 3-3 Angewandte Symbole
- 3-4 Allgemeines Blockschaltbild
- 3-5 Zeichnung für die Anordnung von  
Modulen und Leiterplatten
- 3-6 Prinzipschaltbild A-1 (Signalteil  
"Aufnahme")
- 3-7 Prinzipschaltbild A-2 (Signalteil  
"Wiedergabe")
- 3-8 Prinzipschaltbild A-3 (Signalteil  
"Aufnahme"/Wiedergabe")
- 3-9 Verdrahtungsplan für Prinzipschalt-  
bild A-1, A-2, A-3
- 3-10 Prinzipschaltbild B (Spurabtastung  
und Servoteil)
- 3-11 Verdrahtungsplan für Prinzipschalt-  
bild B
- 3-12 Prinzipschaltbild C (Motorrege-  
lungsteil)
- 3-13 Verdrahtungsplan für Prinzipschalt-  
bild C
- 3-14 Prinzipschaltbild D (Steuer- und Be-  
dienungsteil)
- 3-15 Verdrahtungsplan für Prinzipschalt-  
bild D
- 3-16 Prinzipschaltbild E
- 3-17 Verdrahtungsplan für Prinzipschalt-  
bild E
- 3-18 Allgemeiner Verdrahtungsplan
- 3-19 Allgemeine Übersichtszeichnung  
und Stückliste
- 3-20 Explosionszeichnung des Laufwerks  
und Stückliste
- 3-21 Explosionszeichnung des Gehäuses  
und Stückliste
- 3-22 Explosionszeichnung der Cassette  
mit Stückliste der Cassette-Einzel-  
teile  
Fotos der Hilfswerkzeuge mit Stück-  
liste

**Abschnitt 4**

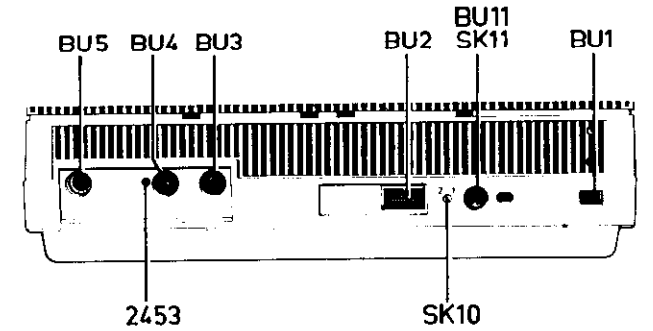
- 4-1 P12, Stückliste
- 4-2 P12, Bauteile-Anordnung
- 4-3 P12, Prinzipschaltbild
- 4-4 —
- 4-5 P23a, P23b, P23c, Stückliste, IC-  
Informationen
- 4-6 P23a, P23b, P23c, Bauteile-  
Anordnung
- 4-7 P23a, P23b, P23c, Prinzipschaltbild
- 4-8 —
- 4-9 P32, Stückliste
- 4-10 P32, Stückliste, Fortsetzung; für  
Printlayouts und Prinzipschaltbild  
siehe Seite 3-16 und 3-17
- 4-11 P52, Stückliste, Einstellungen
- 4-12 P52, Prinzipschaltbild, Bauteile-  
Anordnung
- 4-13 P60-a, P60-b, P61, P62, P63, P64, P66
- 4-14 P62, P66, Prinzipschaltbilder, Bau-  
teile Anordnungen
- 4-15 P68, P69, P70, P72, P80, P84,  
P85, P86, Prinzipschaltbilder
- 4-16 P80, P84, P85, P86, Stückliste P80, P86

**Abschnitt 5**

- 5-1 U20, Stückliste
- 5-2 U20, Bauteile-Anordnung
- 5-3 U20, Prinzipschaltbild
- 5-4 U20, IC-Informationen
- 5-5 U23, Stückliste
- 5-6 U23, Bauteile-Anordnung
- 5-7 U23, Prinzipschaltbild
- 5-8 —
- 5-9 U40, Stückliste
- 5-10 U40, Einstellungen GB, NL
- 5-11 U40, Prinzipschaltbild, Bauteile-  
Anordnung
- 5-12 U40, Einstellungen F, D
- 5-13 U53, Stückliste
- 5-14 U53, P86, Bauteile-Anordnung
- 5-15 U53, Prinzipschaltbild
- 5-16 —
- 5-17 U60, Stückliste
- 5-18 U60, Einstellungen, Bauteile Anord-  
nung
- 5-19 U60, Prinzipschaltbild
- 5-20 —
- 5-21 U82, Stückliste
- 5-22 U82, Einstellungen GB, Bauteile-  
Anordnung
- 5-23 U82, Prinzipschaltbild
- 5-24 U82, Einstellungen NL, F, D
- 5-25 U102, Stückliste
- 5-26 U102, Einstellungen GB, Bauteile-  
Anordnung
- 5-27 U102, Prinzipschaltbild
- 5-28 U102, Einstellungen NL, F, D
- 5-29 U122, Stückliste
- 5-30 U122, Einstellungen GB, NL, Bautei-  
le-Anordnung
- 5-31 U122, Prinzipschaltbild
- 5-32 U122, Einstellungen F, D
- 5-33 U140, Stückliste
- 5-34 U140, Einstellungen GB, Bauteile-  
Anordnung
- 5-35 U140, Prinzipschaltbild
- 5-36 U140, Einstellungen NL, F, D
- 5-37 U160, Stückliste



- |                                                                     |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1. Uhr-Anzeigefeld                                                  | 18. Speicherblockfolge                                        |
| 2. Uhr einstellen                                                   | 19. Speicherblockende                                         |
| 3. Warnleuchte "Schaltuhraufnahme" (zwecks Vorprogrammierung)       | 20. Startanzeige: 1 = Anfangszeit der programmierten Aufnahme |
| 4. Programmanzeige                                                  | 21. Stoppanzeige: 1 = Stoppzeit der programmierten Aufnahme   |
| 5. Aufnahme                                                         | 22. Taganzeige: 1 = Tag der Aufnahme                          |
| 6. Rücklauf                                                         | 23. Programmanzeige: 1 = Kanalnummer für Aufnahme             |
| 7. Stop                                                             | 24. Zifferntastatur mit Korrekturtaste                        |
| 8. Vorlauf                                                          | 25. 5x beschleunigte Rücklaufwiedergabe (Zeitrafte)           |
| 9. Wiedergabe                                                       | 26. Stehbild                                                  |
| 10. Rückstellung (auf 0000) des Bandzählwerks                       | 27. 7x beschleunigte Vorlaufwiedergabe (Zeitrafte)            |
| 11. Bandzählwerk                                                    | 28. Verzögerte Wiedergabe (Zeitlupe)                          |
| 12. Öffnen des Cassettenfachs                                       | 29. Bandsuchlauf-Befehlstaste ("Go-To")                       |
| 13. Sendersuchlauf                                                  | 30. "Bandstellen-Suchlauf"-Taste                              |
| 14. Speichern der gefundenen Fernsehsender                          |                                                               |
| 15. Automatischer Rücklauf nach Ablauf der programmierten Aufnahmen |                                                               |
| 16. Vorprogrammierte Speicherblockanzeige                           |                                                               |
| 17. Aufruf von Speicherblock                                        |                                                               |



29 484 B12

- |             |                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|
| BU5         | Fünfpolige Anschlussbuchse                                          |
| 2453        | Einstellung der Trägerwelle zwischen 550 und 650 MHz (Kanäle 31-43) |
| BU4         | Antennenausgang                                                     |
| BU3         | Antenneneingang                                                     |
| BU2         | Zwanzigpolige Anschlussbuchse (P86)                                 |
| SK10        | "AV monitor" Schalter (P86)                                         |
| BU11 + SK11 | "AV"-Anschlussbuchse (P86)                                          |
| BU1         | Anschlussbuchse für Netzspannung (P84)                              |

**ALLGEMEIN**

|                                       |                                                      |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------|
| System PAL B.G.                       | : CCIR 50 Hz - 625 Zeilen<br>Band I-III-IV-V         |
| Netzspannung                          | : 110 - 220 V (+10% —15%)<br>120 - 240 V (+15% —10%) |
| Netzfrequenz                          | : 48 - 62 Hz                                         |
| Leistungsaufnahme<br>(Betrieb)        | : < 65 W                                             |
| Leistungsaufnahme (Be-<br>reitschaft) | : < 15 W                                             |
| Umgebungstemperatur                   | : +10/+35°C                                          |
| Relative Luftfeuchtigkeit             | : 30 - 80%                                           |
| Spieldauer                            | : $\geq 2 \times 4$ Stunden mit VCC480               |
| Umspulzeit                            | : < 240 Sekunden mit<br>VCC480                       |

|                                                                     |                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Einfangszeit                                                        |                                                                  |
| Bildwiedergabe beschleunigt (Zeitraffe) vorwärts                    | : Kennzeichnend 5 s                                              |
| Bildwiedergabe beschleunigt (Zeitraffe) rückwärts                   | : Kennzeichnend 3 s                                              |
| Bildfrequenz bei beschleunigter Wiedergabe (Zeitraffe) und Stehbild | : $f_v = 48.6 \div 51.4$ Hz                                      |
| Abmessungen                                                         | : 540 x 365 x 152 mm                                             |
| Gewicht                                                             | : 17.5 kg                                                        |
| Betriebslage                                                        | : Horizontal<br>max. 10° rückwärts<br>15° vorwärts oder seitlich |

**Video**

|                                                              |                                         |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Signal/Rauschverhältnis                                      | : $\geq 44$ dB (CCIR 421-2<br>ann. III) |
| Auflösung (Leuchtdichte)                                     | : 3 MHz (< —20 dB)                      |
| Auflösung (Farbe)                                            | : 600 kHz (—26 dB)                      |
| Drop out-Kompensation bei Absinken des Trägers um über 16 dB | : 5 Zeilen maximal                      |

**Audio**

|                         |                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------|
| Frequenzbereich         | : 40 - 10.000 Hz (8 dB)<br>40 - 12.000 Hz (10 dB) |
| Gleichlaufschwankungen  | : $\leq 0.3\%$ (DIN45507 -<br>EMT 420)            |
| Klirrfaktor             | : $\leq 7\%$                                      |
| Signal/Rauschverhältnis | : > 50 dB (DIN45500 -<br>Bl. 4 Fussnote 2)        |

**Tuner**

|                                   |                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VHF-Band I                        | : 45 - 85 MHz/Kanal 2-4                                                                                                                       |
| VHF-Band III                      | : 163 - 224 MHz/Kanal 5-12                                                                                                                    |
| UHF-Band IV-V                     | : 471 - 855 MHz/Kanal 21-69                                                                                                                   |
| Eingangsempfindlichkeit           | : Band I U ant. $\leq 100 \mu\text{V eff.}$<br>Band III U ant. $\leq 100 \mu\text{V eff.}$<br>Band IV/V U ant.<br>$\leq 120 \mu\text{V eff.}$ |
| Max. Eingangsspannung             | : 100 mV eff. $R_i = 75 \Omega$                                                                                                               |
| Stop - Pegel                      | : U ant. $\geq 100 \mu\text{V eff.}$                                                                                                          |
| Automatischer Sender-<br>suchlauf | : Band I 10 s<br>Band III 12 s<br>Band IV/V 40 s                                                                                              |

**Modulator**

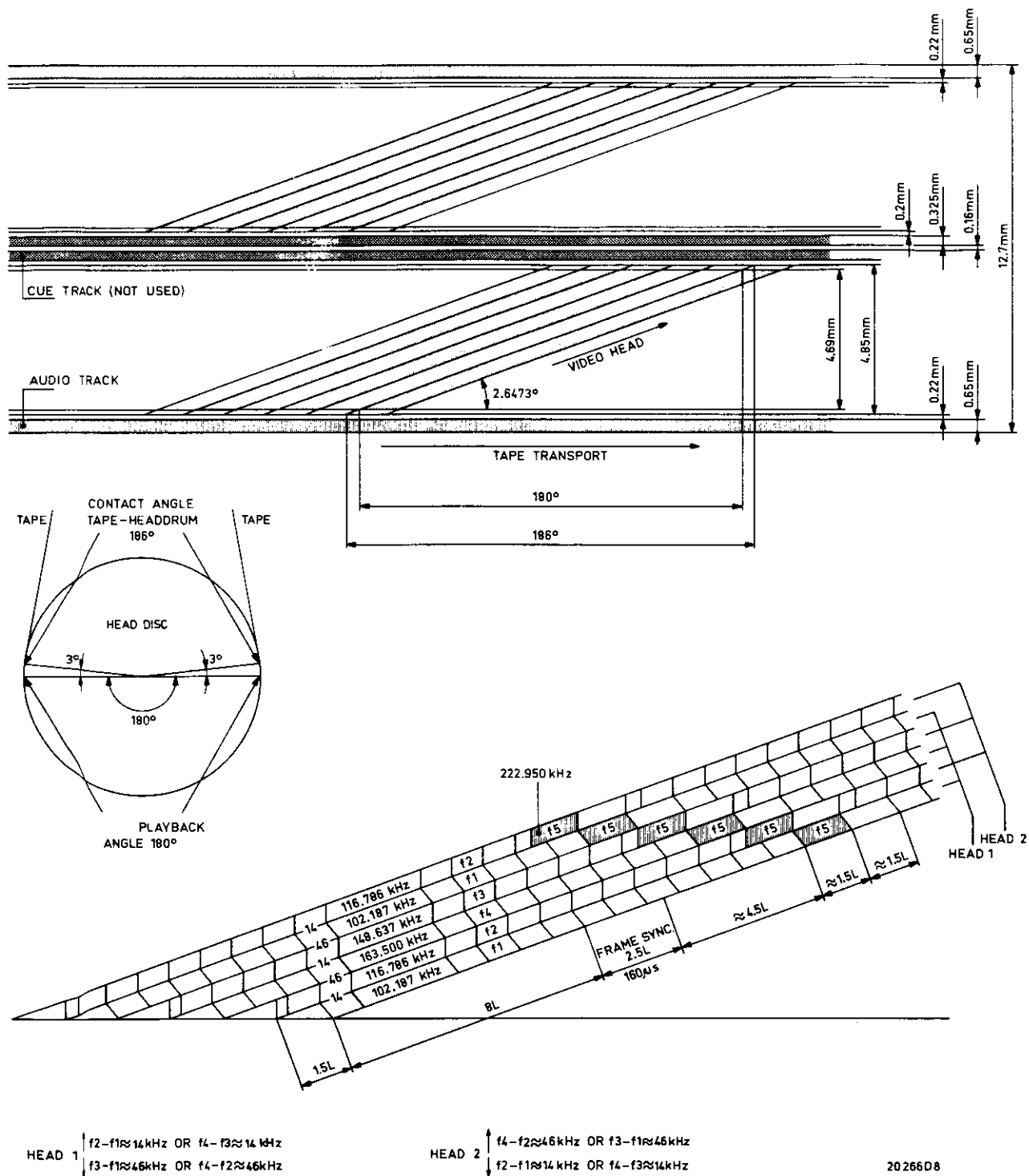
|                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| Regelbare Modulations-<br>frequenz | : Kanal 31 - 43,<br>(550 - 650 MHz) |
| Amplitude-Bildträger               | : 3.5 +0.5 —0.8 mV                  |

**Anschlüsse**

|                        |                                                                   |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Antenneneingang        | : Koaxial, DIN45325/<br>IEC169-2                                  |
| Antennenausgang        | : Koaxial DIN45325/<br>IEC169-2                                   |
| Fernbedienungsbuchse   | : Anschluss besonderer Fern-<br>bedienungseinheiten               |
| Hilfsbuchse            | : Anschluss für Audio/Video<br>Adapter                            |
| Netzkabelbuchse        | : Klasse II-CEE22                                                 |
| DIN Ein/Ausgangsbuchse | : Entsprechend DIN45482<br>für Anschluss von<br>Audio/Video-Kabel |

**Ausgänge:**

|           |                                                                                                           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stift 1   | : Spannung von 12 V                                                                                       |
| Stift 2   | : Video Signal 1 $V_{ss}$<br>$\pm 2$ dB über 75 $\Omega$                                                  |
| Stift 3   | : Erde                                                                                                    |
| Stift 4/6 | : Audio Signal 1 $V_{eff}$ (1 kHz)<br>Ausgangswiderstand 1 k $\Omega$                                     |
| Stift 5   | :                                                                                                         |
| Eingänge  |                                                                                                           |
| Stift 1   | :                                                                                                         |
| Stift 2   | : Video Signal 1 $V_{ss} +2$<br>$-4$ dB<br>über 75 $\Omega$                                               |
| Stift 3   | : Erde                                                                                                    |
| Stift 4/6 | : Audio Signal 100 mV $_{eff}$ bis<br>2 V $_{eff}$ (30 Hz bis 15 kHz)<br>Eingangswiderstand 22 k $\Omega$ |
| Stift 5   | :                                                                                                         |



## 1.1 SYSTEMSPEZIFIKATION

|                              |              |
|------------------------------|--------------|
| Kopftrommeldurchmesser       | : 65 mm      |
| Zahl der Videoköpfe          | : 2          |
| Zeilenoffset                 | : 1,5 Zeilen |
| Gesamtbreite der Bildspuren  |              |
| 180° Umschlingung            | : 4,69 mm    |
| 186° Umschlingung            | : 4,85 mm    |
| Spurfrequenz                 | : 50 Hz      |
| Zahl der Zeilen/Spur         | : 312½       |
| Bandgeschwindigkeit          | : 2,44 cm/s  |
| Relative Kopfgeschwindigkeit | : 5.08 m/s   |
| Spurbreite                   | : 22,5 µm    |
| Spurabstand                  | : 0 µm       |

|                                           |                             |
|-------------------------------------------|-----------------------------|
| Spurwinkel im Hinblick auf Bandkante      | : 2° 6473                   |
| Spalt im Videokopf K1                     | : +15° ± 20'                |
| Spalt im Videokopf K2                     | : -15° ± 20'                |
| Bildlücke (Schaltstelle)                  | : 8 Zeilen vor Rasterimpuls |
| Spurbreite Audio (Mono)                   | : 0,65 mm                   |
| Spurbreite Audio R (Stereo)               | : 0,25 mm                   |
| Spurbreite Audio L (Stereo)               | : 0,25 mm                   |
| Spurbreite der Kommandospur ("Cue Track") | : 0,3 mm                    |

## 2.1. ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN

Die elektrischen Einstellungen gruppieren sich in

- Geräte-Einstellungen und
- Platinen- und Moduleinstellungen

### Geräte-Einstellungen

Diese Einstellungen sind durchzuführen, wenn ein Modul oder eine Platine oder auch ein wichtiger Einzelteil am Laufwerk ersetzt wird.

In Abb. 2.1 sind nur diese Einstellungen angegeben. Mit roten Verbindungslinien ist der Zusammenhang zwischen einem Einzelteil am Laufwerk und der zugeordneten Einstellung oder den zugeordneten Einstellungen angegeben, die bei Ersatz des betreffenden Teils durchgeführt werden müssen.

Alle Geräte-Einstellorgane sind ohne Entfernung des betreffenden Moduls oder der betreffenden Platine zugänglich. In diesem Abschnitt werden nur die Geräte-Einstellungen angegeben.

### Platinen- und Moduleinstellungen

Diese Einstellungen müssen an jener Platine oder an jenem Modul durchgeführt werden, die repariert wurden.

Für diese Einstellungen wird auf die Service-Daten der betroffenen Platine oder des betroffenen Moduls hingewiesen.

## 2.1. GERÄTE-EINSTELLUNGEN

### 2.1.1. U40 (IFP)

#### ● RF-AGC, Pos. 3010

- HF-Signal eines Bildmustergenerators über ein Widerstandsnetzwerk nach Abb. 2.1. dem Videorecorder zuführen.
- Stellung des Bildmustergenerators: Band III, Kanal 7 oder 8.
- Videorecorder auf das zugeführte Signal abstimmen.
- Ausgangsspannung des Bildmustergenerators auf Maximum (10 mV) einstellen.
- Vielfach-Messgerät an 19U40 anschliessen.
- Mit 3010 die Gleichspannung an 19U40 auf 7,3 V einstellen.

### 2.1.2. U102 (LPB)

#### ● Auflösungsvermögen, Pos. 3035

- Vom VCR-Testmuster eines Bildmustergenerators (PM 5509 oder PM 5519) eine Aufnahme machen.
- Aufnahme wiedergeben.
- Pos. 3035 so einstellen, dass die Auflösungslinien im 3 MHz-Feld gerade sichtbar sind. Wenn jedoch im Bild kurze schwarze Striche auftreten, muss 3035 so weit zurückgedreht werden, bis diese Striche verschwinden.

### 2.1.3. U160 (AUD)

#### ● Löschoszillatorfrequenz (5004)

- Frequenzzähler an 4BU2 anschliessen.
- Gerät in Stellung Aufnahme (Cassette eingelegt) bringen.
- Mit 5004 in U160 die Löschoszillatorfrequenz auf  $63,5 \pm 0,5$  kHz einstellen.

#### ● Vormagnetisierung (3023)

- Kontrollieren, ob die Löschoszillatorfrequenz korrekt eingestellt ist.
- Millivoltmeter an 4BU2 anschliessen.
- "Audio mute" einschalten, indem 14BU2 mit 20BU2 (Masse) verbunden wird.
- Gerät in Stellung Aufnahme (Cassette eingelegt).
- Mit Pos. 3023 in U160 die Vormagnetisierung auf 55 mVeff einstellen (dies ist ein Richtwert).

Prüfung:

Nach dem Einstellen der Vormagnetisierung auf einen Richtwert von 55 mVeff wird eine Musikaufnahme gemacht. Bei der Wiedergabe der Aufnahme wird kontrolliert, ob die hohen Töne genügend gut wiedergegeben werden und ob nicht zu hohe Verzerrungen auftreten. Wenn die hohen Töne ungenügend wiedergegeben werden, muss die Vormagnetisierungsspannung etwas herabgesetzt werden. Bei zu grosser Verzerrung ist die Vormagnetisierungsspannung etwas zu erhöhen.

### 2.1.4. U202 (HSP)

#### ● Lückelage (3033)

- Oszillographen an 9BU2 anschliessen.
- Testcassette wiedergeben.
- Position 3033 so einstellen, dass die Breite des Positivimpulses  $740 \pm 120 \mu\text{s}$  beträgt (siehe auch t1 in Fig. 2.1).

#### ● Verstärkung der Actuatorenverstärker (3063 und 3064)

- Oszilloskop an Anschluss 3 von IC7059 auf U262S (TDP) schalten.
- Oszilloskop an Anschluss 3 von IC7059 schalten.
- Zeitbasis auf 5 ms/Div. und die Amplitude auf 1 V/Div. einstellen.
- Testcassette oder Eigenaufnahme wiedergeben.
- Gerät in Stellung "Search Wind" oder "Search Rewind".
- 3063 und 3064 dahin einstellen, dass der Verlauf der Regelspannung möglichst gerade ist. (Die mit A im Oszillogramm in Bild 2.1 gekennzeichnete Amplitude soll möglichst klein sein).

### 2.1.5. U222S (TSP)

#### ● Automatische Tracking (Position 3006)

- Eingang Y<sub>A</sub> eines Oszillographen an Messpunkt ACT1 auf U202 anschliessen, siehe Fig. 2.1.
- Eingang Y<sub>B</sub> des Oszillographen an Messpunkt ACT2 auf U202 anschliessen, siehe Fig. 2.1.
- Beide Eingänge des Oszillographen in die Position DC und auf dieselbe Empfindlichkeit (AMPL/DIV) einstellen.
- Für beide Kanäle des Oszillographen das 0 V-Niveau in der Mitte des Oszillographschirms einstellen.
- Zeitbasis des Oszillographen in Position 5 ms/Div.
- Eigenaufnahme wiedergeben.
- Position 3006 auf U222S so einstellen, dass beide Aktuatorregelspannungen sich möglichst viel symmetrisch um das 0 V-Niveau bewegen.

### 2.1.6. U320 (RFM)

#### ● Einstellvorgang beim Verstimmen der Trägerfrequenz des Modulators

- Ausgangsposition: Kombination Fernseher mit VCR. Der Fernseher ist auf die Modulatorfrequenz des VCR abgestimmt.
- Das Farbbalkenmuster eines Bildmustergenerators an

- den Antenneneingang des VCR anschliessen.
- Den VCR auf das angeschlossene Signal abstimmen.
- Anstelle des Bildmustergenerators eine Antenne an den VCR anschliessen.
- Empfängt der Fernsehempfänger nun einen Sender, so ist der Fernsehempfänger nun so weit zu verstimmen, dass kein Sender mehr empfangen wird. Die Verstimmung darf jedoch nicht grösser als  $\pm 6$  Kanäle sein.
- Den Bildmustergenerator wieder an den Antenneneingang des VCR anschliessen.
- 2453 der Modulatoreinheit so einstellen, dass man auf dem Fernsehschirm ein korrekt abgestimmtes Bild erhält.

#### Anmerkungen:

- Der Fernsehempfänger muss auf das obere Seitenband des Modulatorsignals abgestimmt werden.
- Wenn die Modulatorfrequenz erhöht werden muss, den Kern von 2453 herausdrehen; für eine Herabsetzung der Frequenz, den Kern hineindrehen.

#### 2.1.7. P52 (HPS)

- *Frequenzkurve (3028)*
- *Balance (3029)*
  - Aufnahme machen.
  - Aufnahme wiedergeben.
- Oszillographen an 23U262 anschliessen (Zeitbasis 5 ms/Div.
- 3028 so einstellen, dass die Amplitude für beide Köpfe gleich ist.
- Danach den Oszillographen zwischen 2R4 und 1R4 anschliessen (1R4 ist Masse). Stecker R4 befindet sich auf U102, siehe auch Fig. 2.1.
- 3029 so einstellen, dass die Amplitude für beide Video-Köpfe gleich ist.

#### Anmerkung:

Die Einstell-Potentiometer können erreicht werden, nachdem die Bodenplatte des Geräts entfernt worden ist.

#### 2.1.8. P66 (WLP)

##### Band-Beginn/Ende-Identifikation (3011)

- Überprüfen, ob P62 (94 auf Seite 3-20) gut zu und von der Kopfscheibe bewogen wird beim Einfädeln und Ausfädeln. Es ist möglich, dass dies von dem Drahtbaum an P62 behindert wird oder dass eine Feder an

P62 abgebrochen ist oder sich gelockert hat.

- Während der Einstellung von 3011 muss der Kassettendeckel geschlossen bleiben und darf kein starkes Licht auf das Gerät gerichtet sein. In dieser Weise wird voorkomen, dass falsches Licht auf den Phototransistoren von P62 die Einstellung beeinflusst.
- Gleichstrommeter anschliessen zwischen den Punkten A und B von P66 (siehe Fig. 2.1.).
- Kassette in Gerät einlegen.
- Gerät in Stellung "Play".  
Die Differenzspannung zwischen den Punkten A und B ( $V_{AB}$ ) muss jetzt mit 3011 so eingestellt werden, dass diese Spannung  $0 \pm 10$  mV ist.
- Gerät in Stellung "Wind" oder "Rewind" in ausgefädeltem Zustand, Überprüfen, ob in dieser Stellung der absolute Wert von  $V_{AB}$  niedriger ist als 20 mV. Überprüfen, ob der absolute Wert von  $V_{AB}$  grösser ist als 150 mV beim Erreichen des Band-Beginns und Band-Endes.
- Gerät in Stellung "Wind" oder "Rewind" in eingefädeltem Zustand.  
Überprüfen, ob beim Erreichen des Band-Beginns und des Band-Endes der absolute Wert von  $V_{AB}$  höher ist als 160 mV.  
Falls der Absolutwert von  $V_{AB}$  niedriger ist als 160 mV kann P62 zu unempfindlich sein oder die Reflexionsfolie der gebrauchten Kassette reflektiert unzureichend.

#### 2.1.9. Videokopfscheibe

- Nach dem Ersatz der Videokopfscheibe müssen 6 elektrische Einstellungen, wie in Abb. 2.1 angegeben, durchgeführt werden. Bei den roten Verbindungslinien ist die Reihenfolge der Einstellungen angegeben. Die Einstellungen sind:
  1. Frequenzkurve (Pos. 3028 auf P52)
  2. Balance-Einstellung (Pos. 3029 auf P52)
  3. Tracking Automatik (Pos. 3006 auf U222S)
  4. Verstärkung der Actuatorenverstärker (3063 und 3064 auf U202)
  5. Lücken-Position (Pos. 3033 auf U202)
  6. 3 MHz-Auflösung (Pos. 3035 auf U102)





## 2.2. ARBEITEN AN DER MECHANIK

### 2.2.1. Ausbauen

- Die 5 Schrauben der Bodenplattenbefestigung entfernen. Vier dieser Schrauben befinden sich in den Ecken, die fünfte Schraube in der mitte der Bodenplatte.
- Die Bodenplatte entfernen.
- Die Oberkappe etwa 1 cm rückwärts schieben und diese rückwärts und nach oben hin fortnehmen.

### Abnahme des Liftdeckels

Der Liftdeckel kann nur zusammen mit der Oberkappe abgenommen werden (siehe 2.2.1).

### 2.2.2. Demontage der Oberkappe

- Mit Hilfe eines Schraubenziehers die Lippe A, die sich an der Kappe befindet so weit aufheben, dass das Loch in der Lippe frei wird von dem Stift, der sich auf der Oberplatte befindet (Abb. 2.3).
- Jetzt die Oberplatte so weit in Richtung des Pfeiles schieben, dass das Auge B der Oberplatte von der Kappe frei wird.
- Die Oberplatte entfernen.

### 2.2.3. Laufwerk

- Netzstecker ziehen.
- Die Schrauben 19 (3x) ganz lösen (siehe Abb. 2.4).
- Das Laufwerk mit der Vorderseite zuerst aus dem Gehäuse heben.
- Das Laufwerk in die "Service"-Stellung bringen (siehe Abb. 2.5). In dieser Stellung kann das Laufwerk, wenn auch auf kürzere Dauer und ohne Band sämtliche Funktionen durchführen. Wenn das Laufwerk auf längere Dauer in der "Service"-Stellung benutzt wird, kann die Schmierung der Motoren gefährdet werden.
- Bei grösseren Reparaturen soll die Verdrahtung des Laufwerks gelöst und das Laufwerk auf die Service-Stützen gestellt werden (siehe Abb. 2.6).

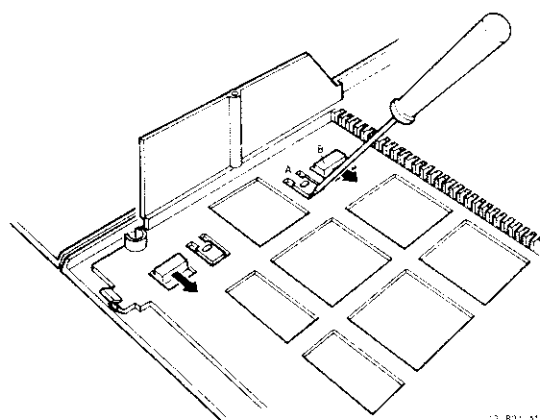


Fig. 2.3

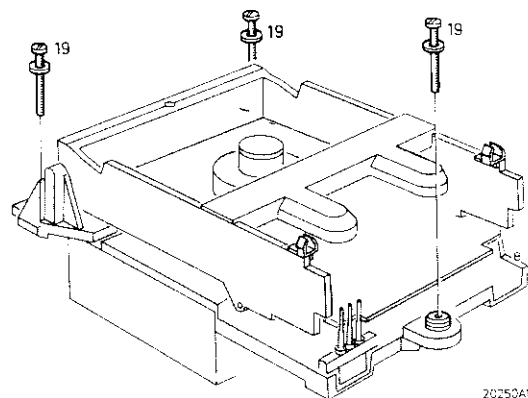


Fig. 2.4

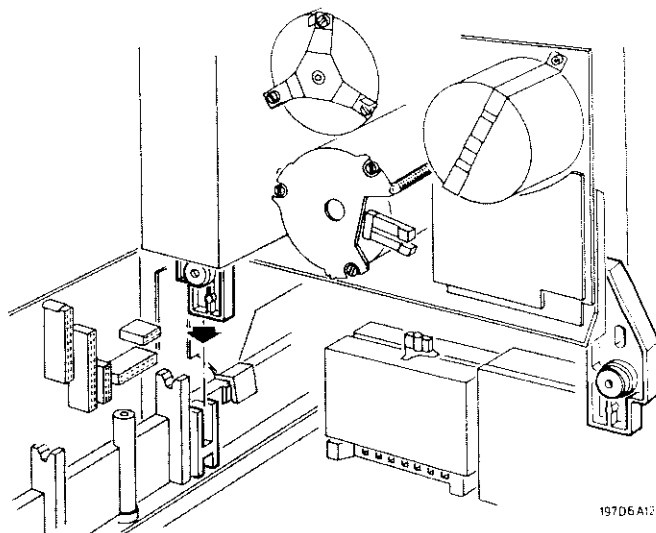


Fig. 2.5

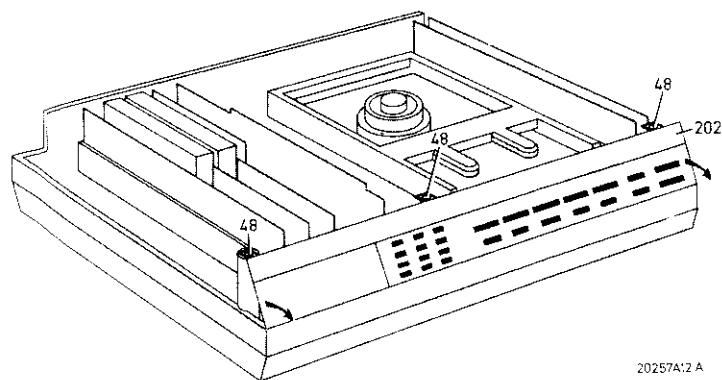


Fig. 2.2

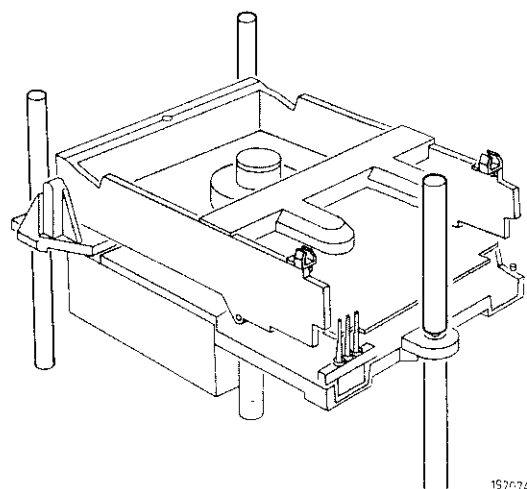


Fig. 2.6

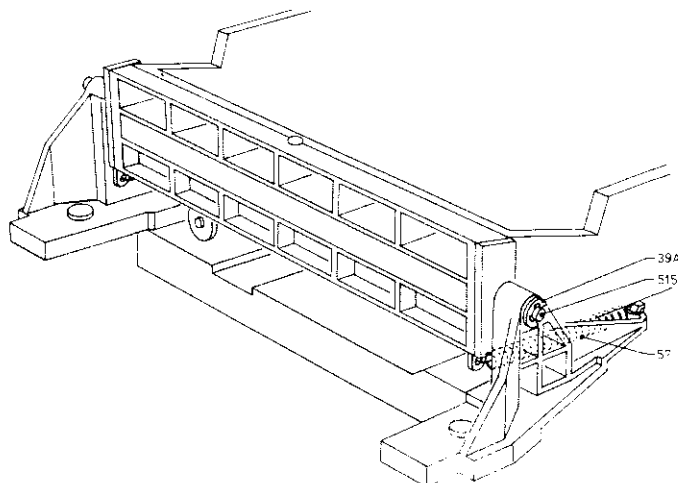
### 2.2.4. Der Cassettenlift

#### Ausbau

- Cassettenlift öffnen, indem man von Hand auf dem Anker des Elektromagnets 78 drückt.
- Die Federn 57, 83 losmachen.
- Spanringe 39A abnehmen.
- Die Stifte 515 inwärts drücken und den Cassettenlift entfernen.

#### Einbau

Einbau des Liftes in umgekehrter Folge.  
Bevor der Lift an seinen Platz gestellt wird, soll man die Federn 57, 88 in die betreffenden Löcher des Liftes einhaken. Bevor die Stifte 515 angebracht werden, sollen die Federn in die richtige Richtung gelegt werden.



20251A12

Fig. 2.7

### 2.2.5. Elektromagnet für die Andruckrolle

#### Ausbau

- Druckfeder 115 (Abb. 2.8) mit einer Hand entfernen.
- Mit Hilfe einer Pinzette Achse 116 entfernen.
- Schraube 23 (Abb. 2.8) lösen und den Elektromagnet entfernen.

#### Einbau

- Einbau des Elektromagneten erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Die Schaltstelle von SK5 einstellen.
- Siehe dazu Punkt 2.3.2.

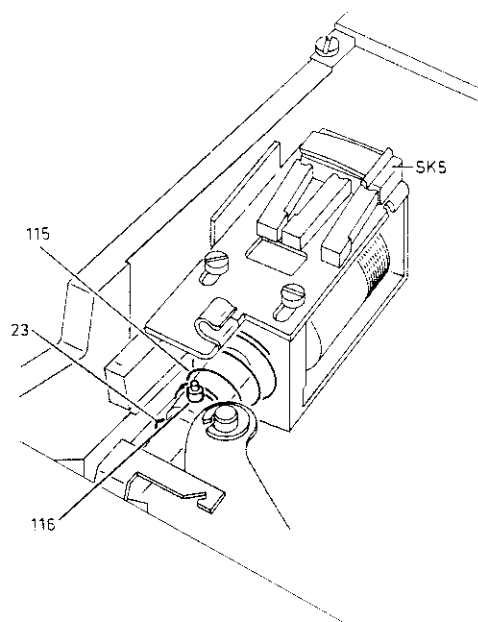
### 2.2.6. Die Fädelschlitten 81 und 106

#### Ausbau

- Cassette aus dem Gerät herausnehmen; den Lift schließen und den Netzstecker ziehen.
- Die drei Schrauben (Pos. 19 in Abb. 2.4) entfernen und das Laufwerk auf die Service-Stützen über die Befestigungspunkte setzen (Abb. 2.6).
- Ein wenig einfädeln, indem die Scheibe 108 (Abb. 2.10) von Hand linksherum gedreht wird.
- Die Schrauben 28 lösen (Abb. 2.9).
- Ausfädeln, indem die Scheibe 108 von Hand rechts herum gedreht wird.
- Die Fädelschlitten abnehmen.

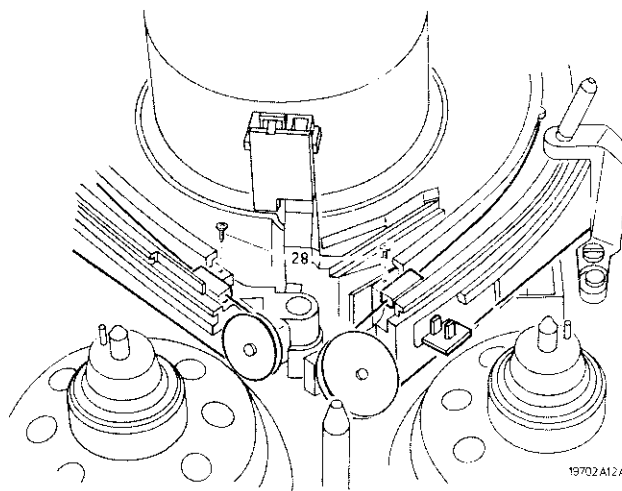
#### Einbau

- Den VCR von Hand in die ausgefädelte Stellung bringen (Mitnahmenocken am Einfädelseil gegenüber den Löchern der Sicherungsschrauben (siehe Abb. 2.9)).
- Den linken Fädelschlitten auf den Mitnahmenocken und in richtiger Weise in die Schlittenführung.
- Von Hand ein wenig einfädeln.
- Schraube 28 befestigen (Abb. 2.9).
- Völlig ausfädeln, so dass die Mitte des rechten Mitnahmenockens der Bohrung von Schraube 28 gegenübersteht.
- Den rechten Fädelschlitten auf den Mitnahmenocken des Seils und in die Schlittenführung stellen.
- Ein wenig von Hand einfädeln.
- Die Sicherungsschraube 28 wieder befestigen.
- Von Hand völlig ein- und ausfädeln; prüfen ob sich die beiden Fädelschlitten reibungslos und ohne Stöße durch die Führungen bewegen.



15710A12

Fig. 2.8



15702A12A

Fig. 2.9

### 2.2.7. Einfädelseil

#### Wichtig!

Wenn beim Einbau dasselbe Seil angebracht werden soll, muss der Rollensatz A (Abb. 2.10) vor dem Ausbau markiert werden, so dass die Rollen beim Einbau in die gleiche Stellung gebracht werden können.

- Den Lift ausbauen (siehe 2.2.4).
- Die beiden Schlitten abnehmen (siehe 2.2.6).
- Den Elektromagnet von dem Andruckrollenmechanismus entfernen (siehe 2.2.5).
- Die Lichtschranke P68 entfernen (Stecker lösen und eine Schraube entfernen).
- Schraube des Schwenkarms um 1.5 Umdrehungen lösen.
- Den Spannring 37 wegnehmen und den Rollensatz A (Abb. 2.10) von der Achse abziehen.
- Schraube 9 ausschrauben und den Bügel 524, die Rolle und das Seil entfernen.
- Die beiden Seile nahezu restlos auf die Rollen aufwickeln: die Wickelrichtung ist linksherum (von der Betriebsstellung der Rollen her betrachtet) - (siehe Abb. 2.11).
- Dafür sorgen dass die Seile so aufgewickelt werden, dass die Einstellrollen des unteren Seiles und des oberen Seiles denselbe Abstand zur Seilrolle haben.

#### Bemerkung:

Rollen die von Service geliefert werden, sind bereits in richtiger Weise aufgewickelt.

- Die Rollen mit den aufgewickelten Seilen in dem VCR unterbringen und den Befestigungsbügel 524 anbringen.
- Gleichzeitig an beiden Seilen ziehen: Die Rollen werden linksherum rotieren, wodurch sich die Seile abwickeln.
- Prüfen, ob die Entfernung zwischen den Mitnahmenocken und der Seilrolle gleich ist, wenn das untere Seil völlig abgewickelt ist.
- Bei weiteren Ziehen an dem oberen Seile wird das untere Seil wieder auf die Seilrolle gewickelt, jedoch in entgegengesetzter Richtung.
- Fortfahren bis das untere Seil so weit aufgewickelt worden ist, dass die Entfernung zwischen dem Mitnahmenocken und der Seilrolle ungefähr 10 cm. ist. Beide Seile vorsichtig loslassen, so dass die Feder mit der die untere und die obere Rolle miteinander verbunden sind, sich nach und nach entspannen kann. Dafür

sorgen, dass keine Windungen von den Rollen abrutschen.

- Das Seil das auf der unteren Rolle liegt, grob durch die rechte Schlittenführung 531 ziehen; die Justierrolle (ganz abgewickelt) auf die Achse stecken.
- Das Seil das auf der oberen Rolle liegt, in richtiger Weise durch das Gerät führen.
- Mit Hilfe von Stückerhen von Radiergummi die Seile in den Schlittenführungen halten.
- 4 3/4 Windungen auf die Justierrolle legen (Wickelrichtung linksherum).
- Die Rolle in dieser Stellung auf die bereits vorhandene stecken (wenn das alte Seil benutzt wird, entsprechend den Markierungen).
- Prüfen, ob die Mitnahmenocken ungefähr dieselbe Lage haben (Abb. 2.12).
- Nun die Seile durch die Schlittenführungen und über die Rollen führen (siehe Abb. 2.10).
- Vorsichtig vorgehen, weil sonst die Mitnahmenocken von der Seilrolle abrutschen können.
- Die Einfädelvorrichtung von Hand verdrehen, bis die Mitnahmenocken an denen die Fädelschlitten befestigt werden, sich ganz hinten in der Führung befinden.
- Prüfen, ob die Mitnahmenocken in der rechten Führung sich 1-3 mm von Anschlag entfernt befindet, wenn die linke Mitnahmenocken ganz gegen den Anschlag liegt.
- Falls die Entfernung grösser als 3 mm ist oder kleiner als 1 mm, muss dies korrigiert werden und zwar indem die beiden Rollensätze einander gegenüber verdreht werden.
- Nun mit dem Schwenkarm die rechte Mitnahmenocke so einstellen, dass es sich gegen den Anschlag befindet und die Schraube festdrehen.
- Prüfen, ob beide Mitnahmenocken gleichzeitig an den Anschlag gelangen, wenn von Hand einig wenig aus- und dann wieder eingefädelt wird.
- Die Einfädelvorrichtung so weit verdrehen, dass die Mitnahmenocken an den Anfang der Schlittenführungen gelangen; siehe Abb. 2.9.
- Die Wagen montieren (siehe 2.2.6).
- Den Elektromagnet des Andruckrollenanpressmechanismus anbringen; siehe 2.2.5.
- Den Lichtschrank montieren.
- Den Lift an seine Stelle bringen; siehe 2.2.4.

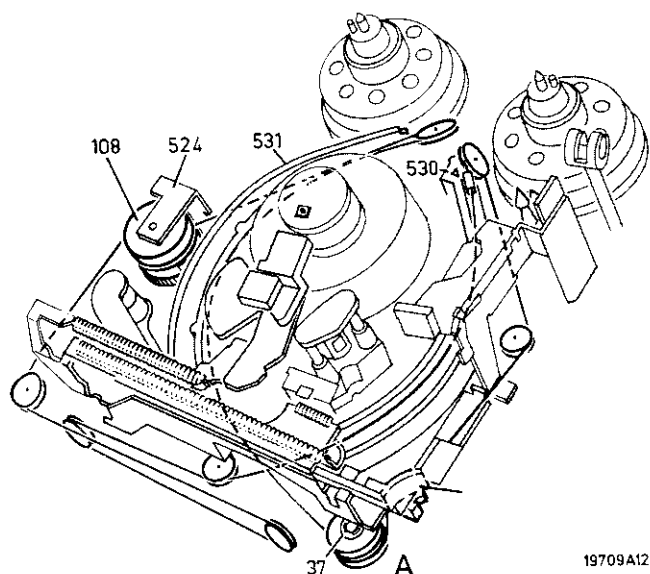


Fig. 2.10

19709A12A

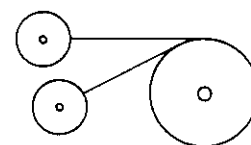


Fig. 2.11

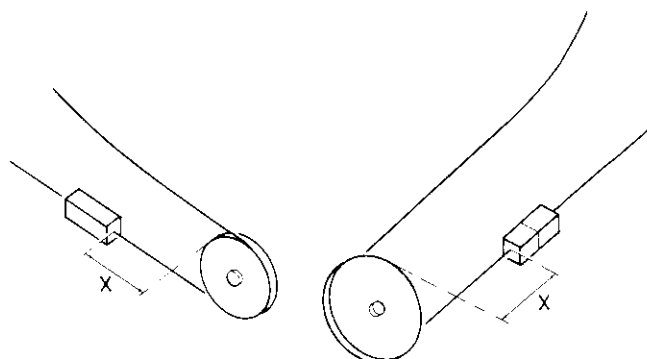


Fig. 2.12

20370A\*2

### 2.2.8. Abtasteinheit

#### Ausbau

- Das Laufwerk in die Service-Position bringen (siehe (Abb. 2.5).
- Die Steckverbindungen der Kabelbäume zum Laufwerk abziehen.
- Die Schrauben (Pos. 1 in Abb. 2.13) entfernen.
- Die Abtasteinheit von der unterseite des Laufwerks abnehmen.

#### Einbau

- Beim Einsetzen der Abtasteinheit in das Laufwerk muss darauf geachtet werden, dass das Einfädelnseil nicht hinter den Anschlagplatten der Schlitten hängen bleibt.

### 2.2.9. Trommeleinheit

#### Wichtig!

Die Kopftrommel und die Untertrommel dürfen nicht mit ungeschützter Hand berührt werden. Während jener Arbeiten, wo die Kopftrommel oder die Untertrommel von Hand berührt werden, müssen Nylon-Handschuhe getragen werden.

#### Ausbau

- Bevor die Steckverbindungen zur Untertrommel losgenommen werden, soll ihre Position am Gehäuse der Untertrommel gekennzeichnet werden.
- Es wird damit vermieden, dass beim Einbau falsche Verbindungen hergestellt werden.
- Die Steckverbindungen zur Untertrommel lösen.
- Schraube 23 (Abb. 2.14) lösen und Positiondetektor 100 entfernen.
- Schraube 6 lösen.
- Die Trommeleinheit lässt sich nun nach oben hin herausnehmen.

#### Einbau

- Prüfen ob der Passrand an der Trommeleinheit 73 und der Sitz in der Mikrowelt 103 sauber und unbeschädigt sind.
- Die Trommeleinheit in ihre Position in der Mikrowelt bringen. Es ist zu beachten, dass die Trommeleinheit mit einem Stift, der in einen Schlitz der Mikrowelt fallen soll, ausgestattet ist (Montage nur in einer Stellung möglich).
- Befestigungsschrauben 6 anziehen und den Positionsdetektor 100 einbauen.
- Die Steckverbindungen wieder herstellen. Es ist zu beachten, dass keine falsche Steckverbindungen hergestellt werden.
- Den Bandlauf einstellen, siehe 2.3.6.

### 2.2.10. Kopftrommel

#### Wichtig!

Die Oberfläche der Kopfscheibe und der Untertrommel dürfen nicht mit ungeschützter Hand berührt werden. Daher sollen bei nachstehenden Aktivitäten Nylon-Handschuhe getragen werden.

- Schraube 23 lösen und Positiondetektor 100 beseitigen.
- Die Schraube, die durch das Loch in der Oberplatte der Kopftrommel sichtbar ist, 2 vollständige Umdrehungen rechtsherum drehen.
- Die Kopftrommel abnehmen.

#### Einbau

- Prüfen ob die durch das Loch in der Oberplatte der Kopftrommel sichtbare Klemmschraube, locker ist. Die Schraube wird durch Rechts herum drehen gelöst.
- Prüfen ob die Achse der Untertrommel sauber und unbeschädigt ist.
- Die Trommel lotrecht und reibungslos so weit auf die Achse drücken, bis sie anschlägt.
- Die Klemmschraube anziehen (indem sie linksherumgedreht wird).
- Das Anziehmoment der Klemmschraube ist 20 Ncm.
- Beim Anziehen der Justierschraube dürfen keine äusseren Kräfte auf die Kopftrommel ausgeübt werden.
- Die elektrische Einstellungen kontrollieren. Siehe 2.1.9 und Abb. 2.1.

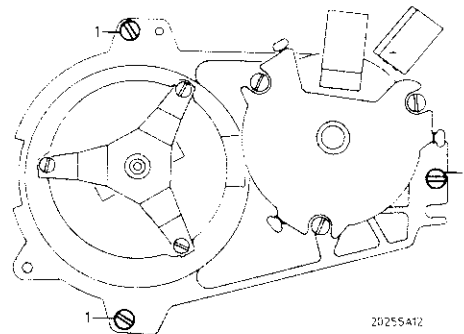


Fig. 2.13

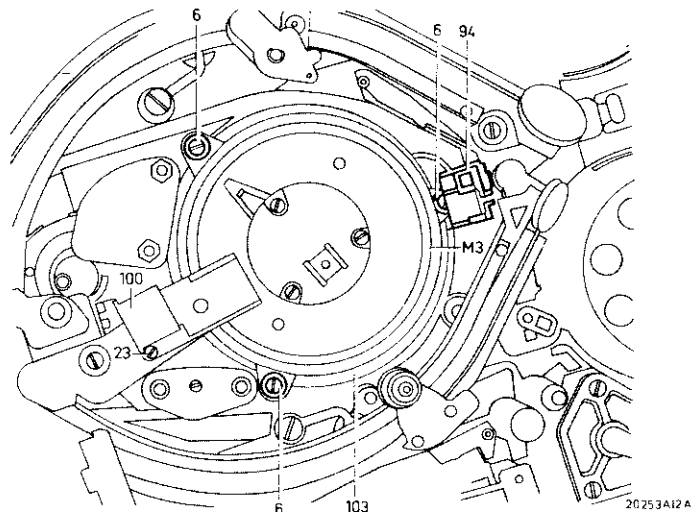


Fig. 2.14

### 2.2.11. Bandantriebsmotor

#### Ausbau

- Die Steckverbindungen zum Antriebsmotor lösen.
- Die Federn 77 (Abb. 2.15) und die Motorandruckplatte entfernen.
- Den Antriebsmotor M4 abnehmen.

#### Einbau

- Vor dem Einbau des Antriebsmotors ist zu überprüfen, ob der Passrand des Motors und seine Passfläche in der Mikrowelt sauber und unbeschädigt sind.
- Den Antriebsmotor in der Mikrowelt einsetzen. Es ist zu beachten, dass der Motor die richtige Stellung zur Mikrowelt aufweist. (Der Motor passt nur in einer Stellung).
- Die Motorandruckplatte und die Befestigungsfedern 77 (Abb. 2.15) montieren.
- Zu diesem Zweck kann ein nach Abb. 2.16 abgeänderter Schraubenzieher benutzt werden.
- Die Steckverbindungen zum Antriebsmotor wieder herstellen.

#### Bemerkung:

Falscher Einbau des Wickeltellers kann eine Beschädigung der Cassette und des Recorders verursachen.

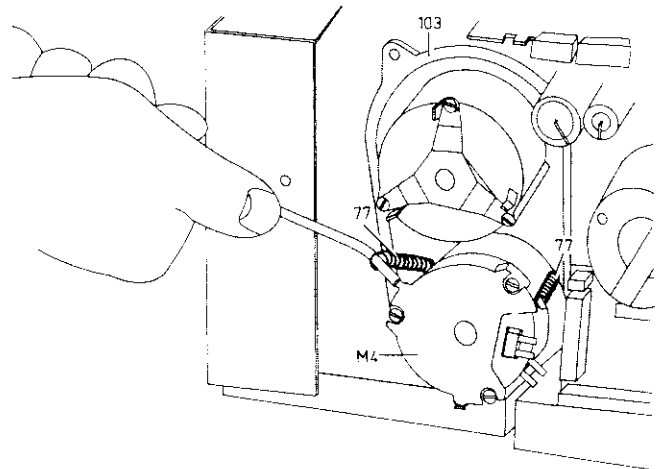


Fig. 2.15

20256A12

### 2.2.12. Austausch eines Wickelmotors

#### Ausbau

- Das Laufwerk in die Servicestellung bringen (Abb. 2.5).
- Innensechskantschraube 15 um einige Windungen lösen (siehe Abb. 2.17).
- Den Lift durch Druck auf den Hebel der Liftverriegelung 69 öffnen und den Stossdämpfer 51 vom Lift lösen.
- Die Teller so viel verdrehen, dass die Innensechskantschraube nach unten zeigt.
- In dieser Stellung den Teller von der Motorwelle ziehen.
- Den Teller wenden und mit der Hand die Kugel 35 auffangen.
- Die Verdrahtung des betreffenden Motors beseitigen.
- Schraube 11 (Abb. 2.18) lösen und die Motorbefestigungsbügel 505, 506 und die Motorandruckplatte 504 abnehmen.
- Den Motor beseitigen.

#### Einbau

- Vor dem Einbau des Motors prüfen, ob der Passrand des Motors wie auch der Sitz im Chassis sauber und unbeschädigt sind.
- Den Motor einbauen und die Motorandruckplatte 504 (Abb. 2.18) und die Befestigungsbügel 505 und 506 montieren; die Motorverdrahtung wieder anschliessen.
- Innensechskantschraube 15 völlig aus dem Teller ausschrauben.
- Prüfen ob sowohl die Passfläche des Wickeltellers wie auch der Anschlag an der Motorwelle sauber und unbeschädigt sind.
- Den Teller auf die Motorwelle drücken; während dieser Handlung soll die Bremsplatte 72c in Richtung des Elektromagnets 75 bewegt werden, so dass der Teller an den Bremsklotz 72 vorbei geführt werden kann.
- Den Teller drehen, so dass die Bohrung nach oben zeigt. Die Kugel 35 in die Bohrung senken und die Innensechskantschraube 15 anbringen.
- Bevor die Innensechskantschraube 15 völlig angezogen wird prüfen, ob der Teller einwandfrei am Anschlag der Motorwelle anliegt.
- Den Stossdämpfer 51 wieder an den Lift koppeln und den Lift schliessen.

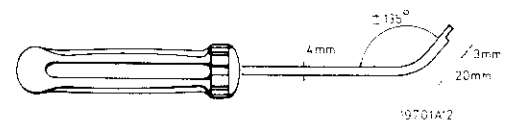


Fig. 2.16

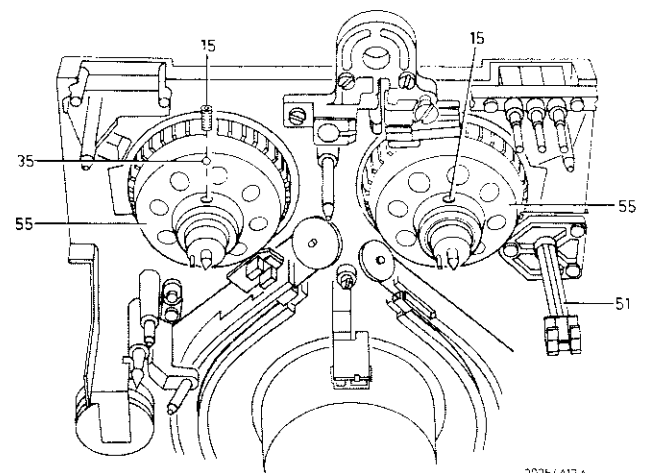


Fig. 2.17

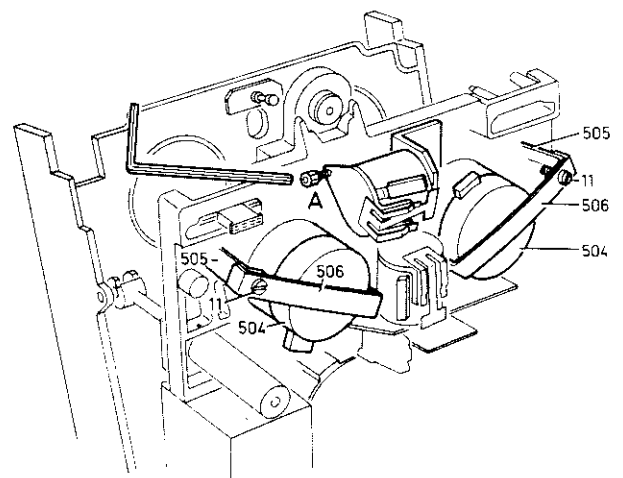


Fig. 2.18

19711A12

### 2.2.13. Löschkopf

**Wichtig!**

Die Muttern für die Befestigung der Kopfträgerplatte an der Mikrowelt, dürfen unter keinen Umständen gelöst werden.

- Der Ausbau des schadhaften Kopfes erfolgt durch Lösen der Kopfbefestigungsschraube 3 (Abb. 2.23).
- Beim Einbau des neuen Löschkopfes ist zu beachten, dass die Pass-Stifte, die sich auf der Unterseite der Kopfmontageplatte befinden, gut in die Passlöcher des Kopfes fallen.

### 2.2.14. Kombikopf

**Wichtig!**

Die Muttern für die Befestigung der Kopfträgerplatte an der Mikrowelt, dürfen unter keinen Umständen gelöst werden.

- Ausbau des Kombikopfes erfolgt durch Lösen der Schrauben 47 (Abb. 2.23).
- Beim Einbau des neuen Kombikopfes ist zu beachten, dass die Pass-Stifte, die sich auf der Unterseite der Kopfplatte befinden, gut in die Passlöcher der Köpfe fallen.
- Nach Einbau der neuen Köpfe ist das Azimut des Audiokopfes ein zu stellen. Siehe dazu 2.3.7.

### 2.2.15. Cassettenverriegelung

- Im Hinblick auf die Toleranzen des Liftes werden Kippriegel 64 und 65 mit verschiedenen Abmessungen eingesetzt. Während des Liftzusammenbaus werden die erforderlichen Riegelabmessungen ermittelt. Die Kippriegel sind mit einer Markierung versehen. Muss ein Kippriegel gewechselt werden so ist er durch einen Riegel mit gleicher Kennung zu ersetzen. Service liefert ein Kippriegel-Assortiment.

## 2.3. EINSTELLUNGEN DER MECHANIK

### 2.3.1. Eject-Vorrichtung

Diese Einstellung ist notwendig, wenn die Ejectvorrichtung geändert worden ist.

- Die Schraube A (Abb. 2.18) des Elektromagneten so weit linksherumdrehen, dass sie, wenn der Anker des Elektromagneten von Hand aus gedrückt wird, den Hebel der Auswerfvorrichtung nicht berührt.
- Den Lift schliessen.
- Den Anker des Auswerfmagneten von Hand auf den Kern drücken, gleichzeitig die Schraube A so weit rechtsherumdrehen, bis sich der Lift öffnet. Von dieser Stelle an soll die Schraube A um weitere 2 Umdrehungen gedreht werden.
- Schraube B (Abb. 2.22) derart einstellen, dass der Schalter SK6 zuverlässig umschaltet, sobald der Lift geschlossen wird und zuverlässig zurückschaltet, wenn der Lift geöffnet wird.
- Den Recorder mit dem Netz verbinden und eine Cassette in das Gerät einlegen.
- Prüfen ob der Recorder richtig auf die Befehle "play" und "eject" reagiert.

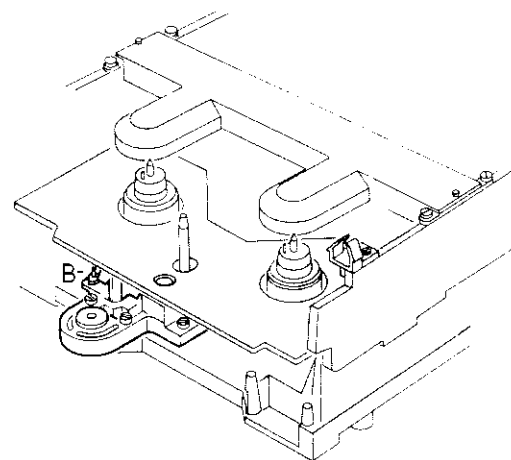


Fig. 2.19

19712 A/2

### 2.3.2. Elektromagnet für die Andruckrolle

- Diese Einstellung ist nach einer Zerlegung oder Austausch von Teilen notwendig.
- Die Schrauben 18 (Abb. 2.20) so lösen, dass sich die Schalterplatte 554 ein wenig hin und her schieben lässt.
- Den Kolben des Elektromagneten mit der Hand betätigen. Die Schaltermontageplatte 554 derart einstellen, dass der Schalter SK5 0,2 bis 0,3 mm vor der End Position des Kolbens (ganz hineingeschoben) betätigt wird.
- Prüfen ob der Recorder normal auf die Befehle "rec" "play" und "stop" reagiert.

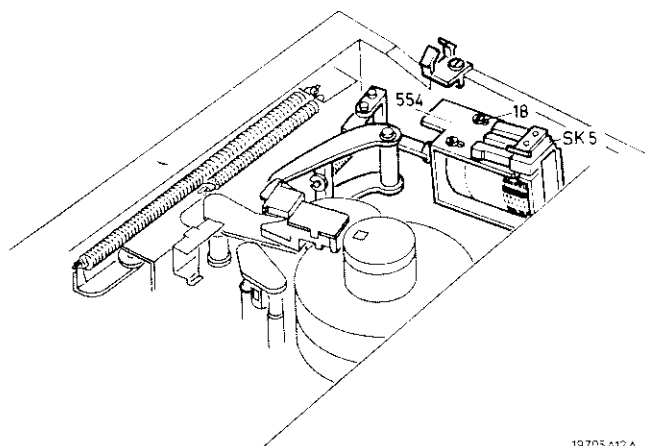


Fig. 2.20

19705 A12 A

### 2.3.3. Bremsschalter SK6

- Den Anker des Elektromagneten von Hand auf den Kern drücken.
- Prüfen ob der Abstand zwischen der Zunge am Bügel A (Abb. 2.21) und dem Gehäuse von Schalter SK7 0.2 bis 0.3 mm beträgt.
- Weicht dieser Abstand ab, so soll der Abstand durch Verbiegen der Zunge am Bügel eingestellt werden.

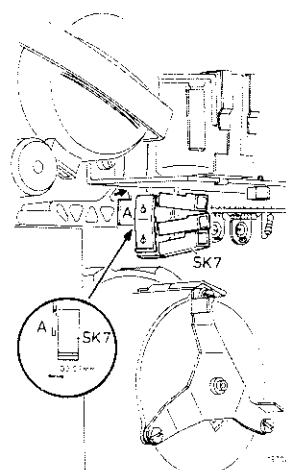


Fig. 2.21

### 2.3.4. Bandzugregler

- Eine Cassette in das Gerät einlegen. Dafür sorgen, dass der Halbmesser der linken Spule 40 mm beträgt (völlig zurückgewickelte VCC 360).
  - Ein Gleichstrom-Millivoltmeter über den Widerstand R3149 von U182 (siehe Seite 5-43) anschliessen.
- Anmerkung:  
Falls das Meter anders angeschlossen wird, kann das Meter stark abweichende Messwerte zeigen.
- Den Recorder in die "playback"-Betriebsart bringen.
  - Die Schraube 16 (Abb. 2.22) ein wenig lösen und die Platte 501 derart verschieben, dass das Millivoltmeter 108 mV anzeigt. Dieser Wert entspricht einem Motorstrom von 190 mA.
  - Schraube 16 wieder anziehen.

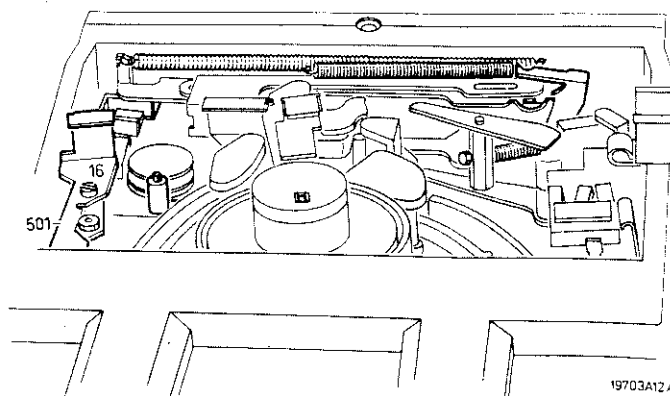


Fig. 2.22

19703A12 A

### 2.3.5. Messung des Bremsweges

- Für die Messung des Bremsweges muss eine VCC 240 vorbereitet werden.  
Dazu ist die silberfarbige Reflexfolie mit Hilfe eines Filzschreibers alle 10 cm zu markieren. Zu jeder Markierung ist der Abstand vom Anfang der Reflexfolie zu kennzeichnen (Länge der Reflexfolie ca. 110 cm).
- Die vorbereitete Cassette in den VCR einlegen.
- Den VCR in die SVL- oder SRL-Betriebsart bringen und den VCR automatisch abschalten lassen.
- Dem VCR die Cassette entnehmen und den Deckel der Cassette öffnen.
- Kontrollieren, welche Markierung sich auf der Reflexfolie zwischen den zwei Cassettenrollen befindet.
- Ein Bremsweg von 20 bis 30 cm ist richtig. Falls der Bremsweg über 50 cm beträgt, ist zu prüfen:
  1. Ob die Bremsflächen der Teller 55 sauber sind - ggf. mit Alkohol reinigen;
  2. Ob die Bremsklötze 72 im gutem Zustand sind;
  3. Feder 74 kontrollieren oder austauschen.
  4. U182 MOP.

### 2.3.6. Bandlauf

#### Wichtig!

Der Bandlauf dieses Geräts wurde im Werk genau eingestellt. Die in Abb. 2.23 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 den A-Kanal eines Oszillografen mit dem Punkt 2 von U202 verbinden.
- Den B-Kanal dieses Oszillografen mit den Punkt 3 von U202 verbinden.  
Dieser Oszillograf zeigt die Steuerspannungen der beiden Aktuatoren.
- Den A-Kanal eines weiteren Oszillografen mit dem Punkt 15 der Messbuchse P81 verbinden (FM-Hüllkurve).
- Beide Oszillografen mit dem Signal am Stecker 1D8 der Printplatten 61 extern triggern.
- Den VCR in die Stellung "play" schalten.
- Prüfen, ob die beiden Aktuatorspannungen flach verlaufen und die FM-Hüllkurve keine Einbrüche aufweist.
- Der zeitliche Verlauf der Aktuatorspannungen 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.
  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.
- Zeigen die Oszillogramme der Aktuatorspannungen auf der linken Seite des regelnden Abschnitts Abweichungen, so kann dies durch Verdrehen der Mutter E (Abb. 2.23) beseitigt werden. Diese Mutter darf jedoch nur um maximal  $\pm 25$  Grad verdreht werden.
- Zeigen die Oszillogramme der Aktuatorspannungen auf der rechten Seite des regelnden Abschnitts Abweichungen, so kann eine Korrektur durch Verdrehen der Mutter A (Abb. 2.23) erreicht werden. Auch diese Mutter darf nur um maximal  $\pm 25$  Grad verdreht werden.

Bevor eine Einstellung des Bandlaufs vorgenommen wird, sind folgende Punkte zu beachten:

1. Die Schlitten 81 und 106 müssen eingerastet sein.
2. Der Bandzug muss korrekt sein (siehe auch Punkt 2.3.4).

#### Bemerkung:

Es empfiehlt sich, bevor mit der Verstellung der Muttern A und E ein Anfang gemacht wird, zu prüfen ob das Verstellen die verlangte Auswirkung ergeben wird. Zu diesem Zweck kann man mit dem Finger - in Höhe der Muttern A und E - das Band äusserst vorsichtig hin und her drücken.

### 2.3.7. Einstellung des Audiokopf-Azimuts

- Cassette 4822 397 60051 in den VCR einlegen.
- Einen Oszilloskopkanal mit Stift 2 der Messbuchse P81 verbinden.
- Einen zweiten Oszillografen zur Überprüfung der Aktuatorspannung anschliessen (siehe 2.3.6.).
- Das Gerät in die "play"-Betriebsart bringen.
- Mutter C (Abb. 2.23) derart justieren, dass die 25-Hz-Modulation des Signals restlos beseitigt ist (Abb. 2.24).
- Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass sich die Form der Aktuatorspannung nicht ändert.

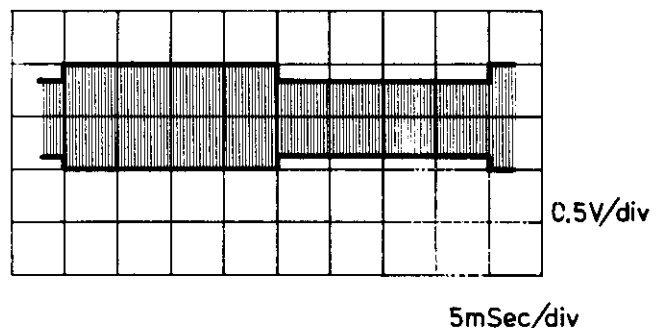
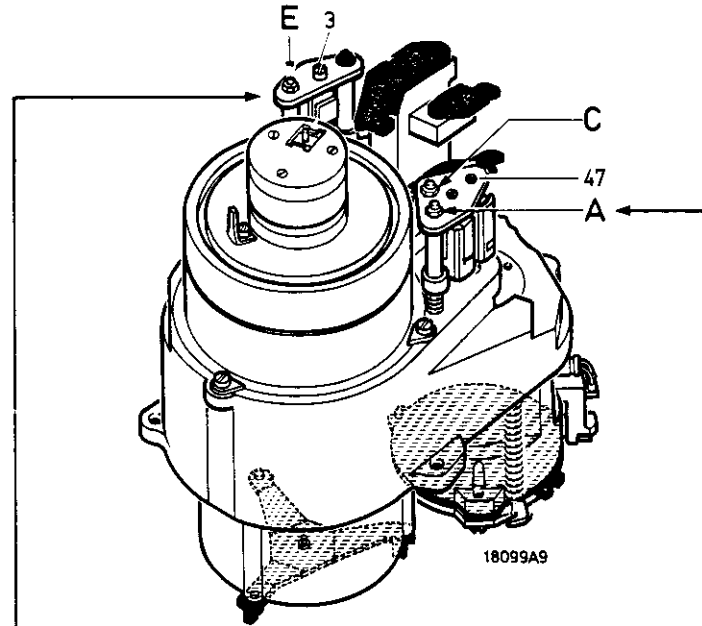


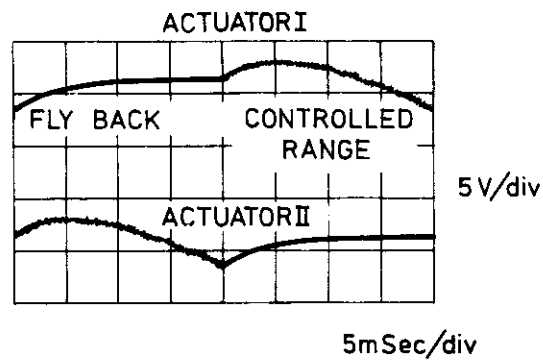
Fig. 2.24

20331A12

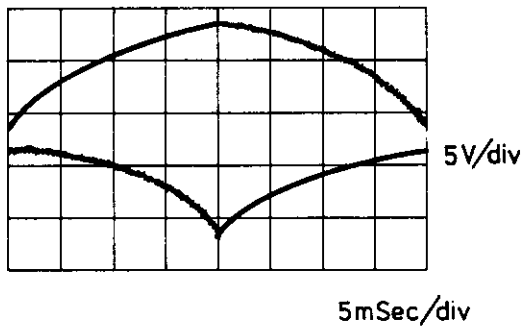
# CHECKING THE TAPE TRAVEL WITH HELP OF THE ACTUATOR DRIVE VOLTAGE



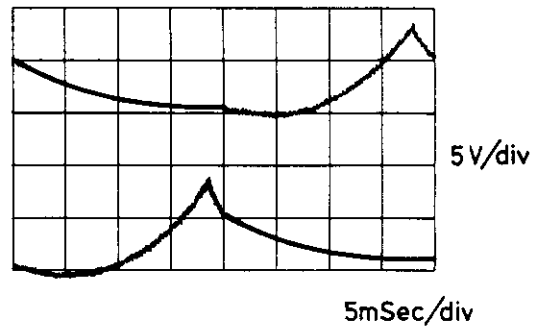
ADJUSTMENT CORRECT



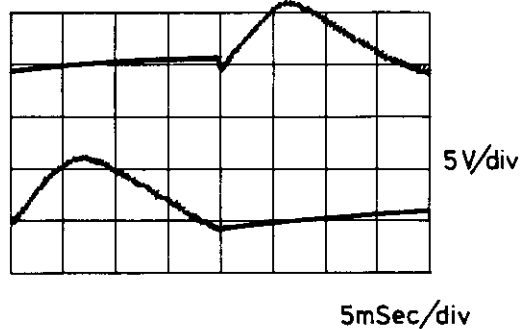
TOO HIGH



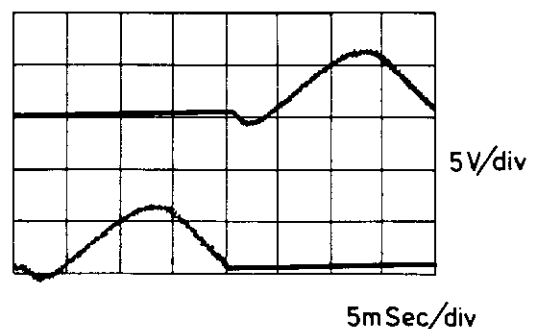
TOO HIGH



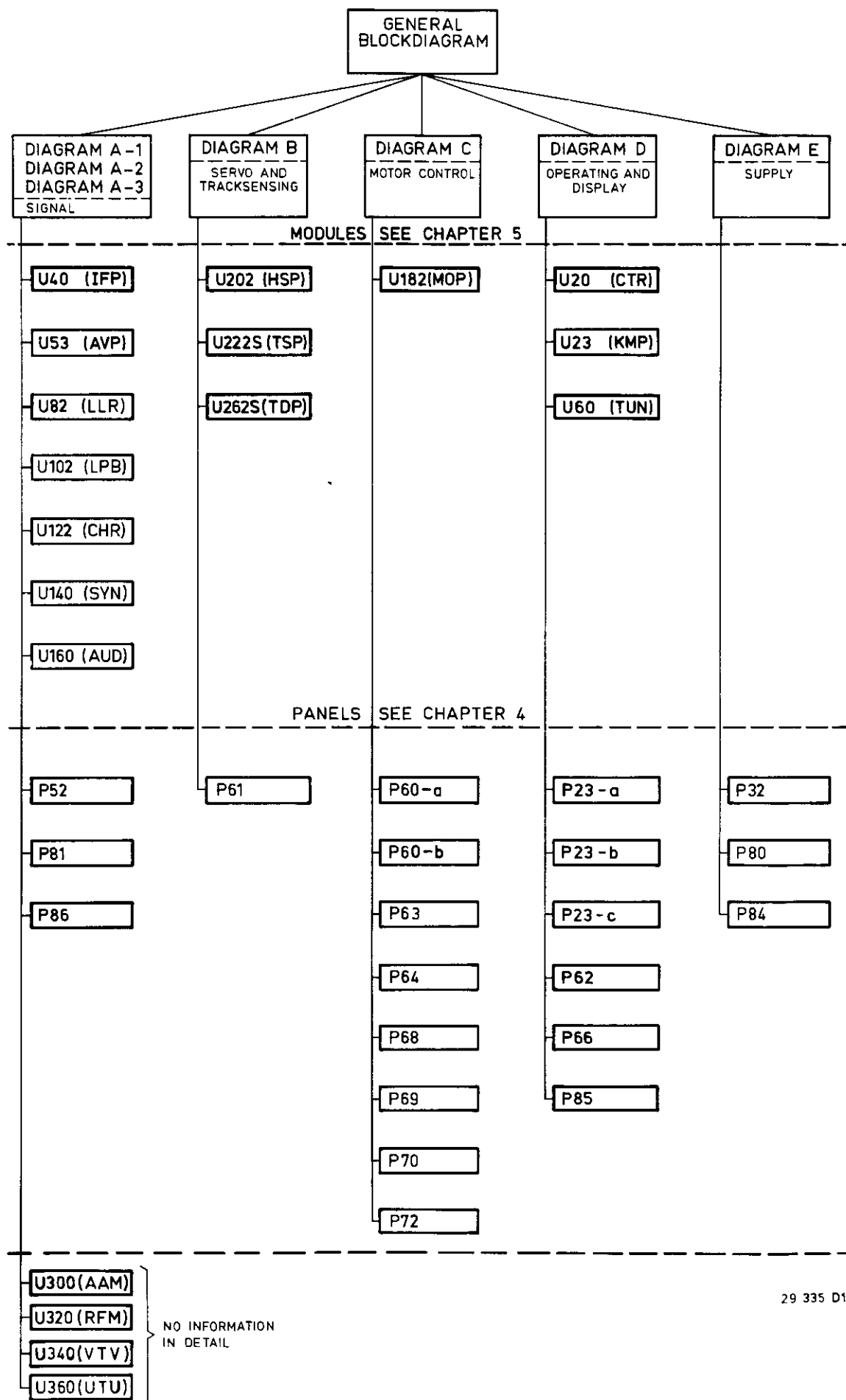
TOO LOW



TOO LOW



EXPLANATION OF THE RELATIONSHIP OF THE DIAGRAMS  
 ONDERLINGE RELATIE VAN DE SCHEMA'S  
 DECOUPAGE ET ORGANISATION DES DIAGRAMMES  
 BEZIEHUNG ZWISCHEN DEN SCHALTBILDERN



29 335 D12

## MESSUNGEN

Bedingung, unter denen die Gleichspannungen und die Oszillogramme, erwähnt in den Prinzipschaltbildern und den Printplattenbezeichnungen, gemessen worden sind.

## Allgemeines

Bevor mit den Messungen begonnen wird, sind nachstehende Bedingungen zu erfüllen.

1. Cassettedeckel öffnen.
2. Verbindung zwischen Gerät und Netzspannung entfernen.
3. 5 Sekunden warten.
4. "Clear Memory"-Drucktaste betätigen.
5. Während die "Clear Memory"-Drucktaste (siehe Seite 4-6) gedrückt ist, das Gerät wieder mit der Netzspannung verbinden.

Aufgrund der Punkte 4. und 5. wurden die Speicherplätze des "Random Access Memory" (wo die Laufwerkfunktionen und die Zeit gespeichert sind), gelöscht.

Wird obiger Vorgang mit geschlossenem Cassettedeckel ausgeführt; ist auch die Abstimminformation gelöscht worden (maximal 25 Sender).

Wenn nicht anders erwähnt, werden alle in den Prinzipschaltbildern und den Printplattenbezeichnungen erwähnten Spannungen gegenüber Masse gemessen.

- Alle Oszillogramme werden gegenüber Masse über einen Abschwächerkopf von  $10\text{ M}\Omega//10\text{ pF}$  gemessen. Eingangsimpedanz des Oszillographen  $1\text{ M}\Omega//20\text{ pF}$ .
- Alle Spannungen und Oszillogramme werden bei Nennspannung gemessen.

## ○ Schaltbild A (Signal Teil)

Wenn nicht anders erwähnt, werden die Gleichspannungen wie folgt gemessen:

## Aufnahmeschaltungen

- Cassette einlegen
- Gerät in Stellung REC (Aufnahme)
- Kein Antennensignal zuführen

## Wiedergabeschaltungen

- Cassette im Gerät
- Gerät in Stellung Wiedergabe

Wenn nicht anders erwähnt, werden die Oszillogramme wie folgt gemessen:

## Aufnahmeschaltungen

- Cassette einlegen
- Farbbalken - Testbild eines Generators an den Antenneneingang zuführen.

Trägerfrequenz des zugeführten Signals im VHF-Bereich wählen.

Ausgangsfrequenz des Bildmustergenerators ca. 10 mV

Burstregler des Bildmustergenerators in Stellung "Nominal"

- Gerät auf zugeführtes Signal abstimmen.
- Gerät in Stellung REC (Aufnahme).

## Wiedergabeschaltungen

- Ein auf Band aufgenommenes Farbbalkenbild wiedergeben.

## ○ Schaltbild B (Tracksensing und Servoteil)

Wenn nicht anders erwähnt, wurden die Gleichspannungen und Oszillogramme in der Stellung "Aufnahme" gemessen.

## ○ Schaltbild C (Motorsteuerungsteil)

Wenn nicht anders erwähnt, wurden die Gleichspannungen in der Stellung "Wiedergabe" gemessen.

## ○ Schaltbild D (Bedienung und Steuerung)

Wenn nicht anders erwähnt, wurden die Gleichspannungen und Oszillogramme in der Stellung "stand by" mit geöffnetem Cassettenlift gemessen.

## ○ Schaltbild E (Speisung)

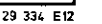
Die mit den Buchstaben "a" bezeichneten Gleichspannungen und Oszillogramme wurden in der Stellung "stand by" gemessen, die mit dem Buchstaben "b" in der Stellung "Wiedergabe".

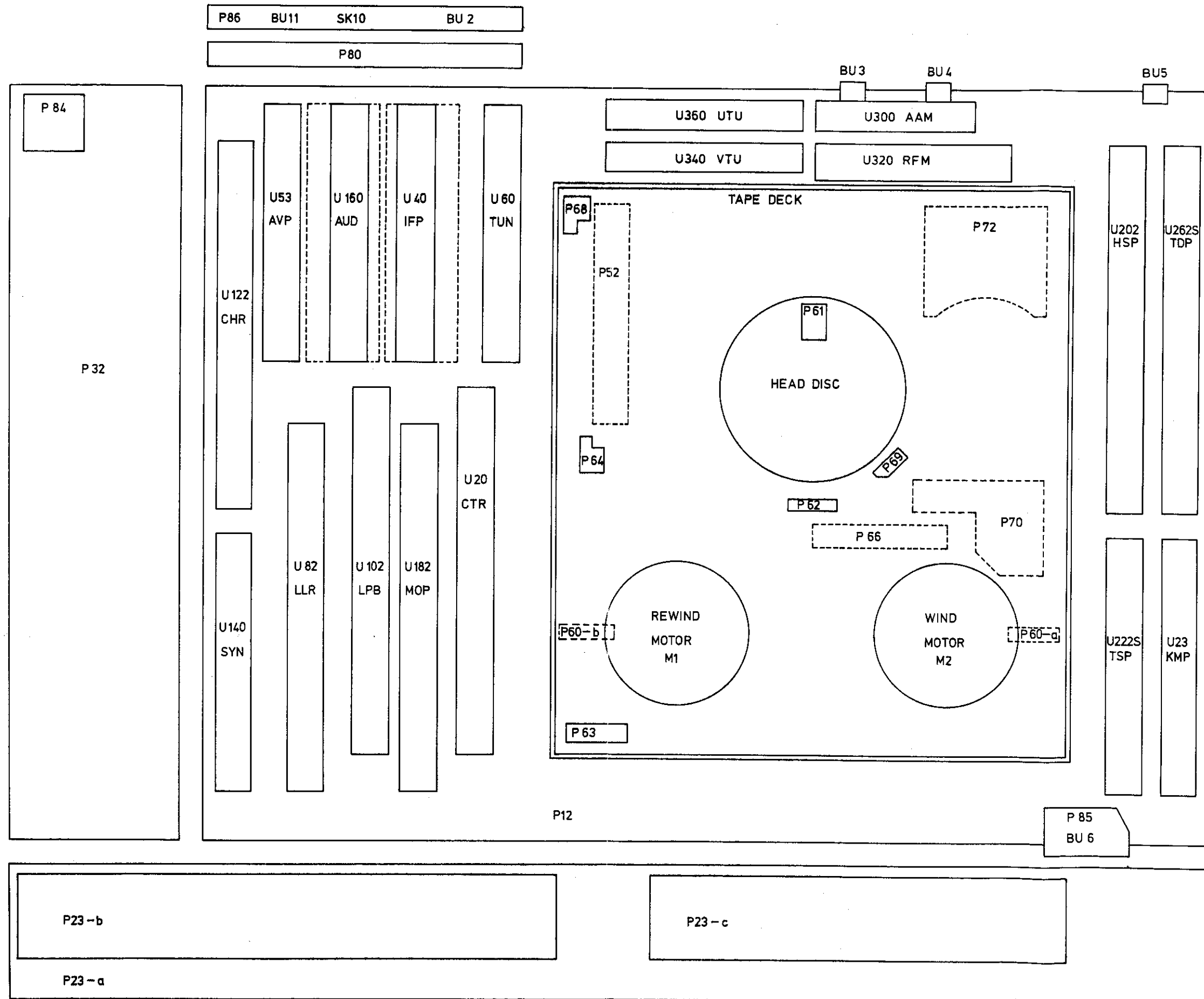
|           |                                                                                                                                                                                     |            |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|           | Safety resistor<br>Veiligheidsweerstand<br>Sicherheitswiderstand<br>Résistance de sécurité                                                                                          |            |
|           | 0.125 W $\leq$ 1 M $\Omega$ – 5 %<br>(CR25) $>$ 1 M $\Omega$ – 10 %                                                                                                                 |            |
|           | 0.125 W $\leq$ 1 M $\Omega$ – 5 %<br>(SFR25) $>$ 1 M $\Omega$ – 10 %                                                                                                                |            |
|           | 0.25 W $\leq$ 1 M $\Omega$ – 5 %<br>(CR37) $>$ 1 M $\Omega$ – 10 %                                                                                                                  |            |
|           | 0.25 W - VR25 - 5%                                                                                                                                                                  |            |
|           | 0.33 W – MR25 – 1 %                                                                                                                                                                 |            |
|           | 0.5 W $\leq$ 1 M $\Omega$ – 5 %<br>(CR52) $>$ 1 M $\Omega$ – 10 %                                                                                                                   |            |
|           | 1 W $\leq$ 1.6 M $\Omega$ – 5 %<br>(CR68) $>$ 1.6 M $\Omega$ – 10 %                                                                                                                 |            |
|           | 0.5 W High voltage resistor<br>(VR37) Hoogspanningsweerstand<br>Hochspannungswiderstand<br>Résistance haute tension                                                                 |            |
|           | Safety capacitor<br>Veiligheidscondensator<br>Sicherheitskondensator<br>Condensateur de sécurité                                                                                    |            |
|           | Ceramic plate capacitor<br>Keramische plaatcondensator<br>Keramische Plättchen-Kondensator<br>Condensateur céramique plaquette                                                      |            |
|           | Metalized polyester flat film capacitor<br>Gemetalliseerde polyester condensator<br>Metallisierte Polyester-Flachkondensator<br>Condensateur plat à feuille de polyester métallisée |            |
|           |                                                                                                                                                                                     |            |
|           | Miniature electrolytic capacitor<br>Miniatuur elektrolytische condensator<br>Miniatur-Elektrolyt Kondensator<br>Condensateur électrolytique miniature                               |            |
| <b>*</b>  |                                                                                                                                                                                     |            |
| 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<br>Zaagtand-puls omzetter<br>Sägezahn Impulsumformer<br>Convertisseur d'impulsions en dents de scie                                         |
|  | Pulse-code modulation (6-unit binary code)<br>Puls code modulatie (6 bits code)<br>Impulscode-Modulation (6 Bits-code)<br>Modulation code d'impulsions (code 6 bits) |
|  | Puls-duration modulation<br>Pulsduur modulatie<br>Impulslänge-Modulation<br>Modulation de durée d'impulsion                                                          |
|  | Sync separator<br>Sync scheidet<br>Sync-Trenner<br>Séparateur sync                                                                                                   |
|  | FM detector<br>FM detector<br>FM-Detektor<br>Décteur FM                                                                                                              |
|  | Phase discriminator<br>Fasediscriminator<br>Phasenvergleich<br>Discriminateur de phase                                                                               |
|  | Detector<br>Detector<br>Detektor<br>Décteur                                                                                                                          |
|  | Level detector<br>Niveau detector<br>Niveau-Detektor<br>Décteur de niveau                                                                                            |
|  | Phase-changing network<br>Faseverschuiver<br>Phasenverschiebung<br>Circuit de déphasage                                                                              |
|  | Rejection filter<br>Bandstopfilter<br>Bandstopfilter<br>Filtre de suppression                                                                                        |
|  | Bandpass filter<br>Band-doorlatend filter<br>Bandpassfilter<br>Filtre passe-bande                                                                                    |
|  | Low-pass filter<br>Laag-doorlatend filter<br>Tiefpassfilter<br>Filtre passe-bas                                                                                      |

|  |                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | High-pass filter<br>Hoog-doorlatend filter<br>Hochpassfilter<br>Filtre passe-haut                                                                    |
|  | HF generator<br>HF generator<br>HF-Generator<br>Générateur HF                                                                                        |
|  | Sawtooth generator<br>Zaagtandgenerator<br>Sägezahn-generator<br>Générateur en dents de scie                                                         |
|  | Square wave generator<br>Pulsgenerator<br>Rechteckgenerator<br>Générateur d'impulsions rectangulaires                                                |
|  | Delay element<br>Vertragingselement<br>Verzögerungselement<br>Élément à retard                                                                       |
|  | Limiter<br>Begrenzer<br>Begrenzer<br>Limiteur                                                                                                        |
|  | Positive-going step function<br>Positieve flank<br>Übergang von tief zu hoch<br>Fonction de palier en sens positif                                   |
|  | Negative-going step function<br>Negatieve flank<br>Übergang von hoch zu tief<br>Fonction de palier en sens négatif                                   |
|  | Automatically controlled amplifier<br>Automatisch gestuurde versterker<br>Automatisch gesteuerter Verstärker<br>Amplificateur à commande automatique |
|  | Mixer stage<br>Mengtrap<br>Mischstufe<br>Etagé mélangeur                                                                                             |
|  | Amplifier<br>Versterker<br>Verstärker<br>Ampli                                                                                                       |
|  | Differential amplifier<br>Verschilversterker<br>Differentialverstärker<br>Ampli différentiel                                                         |
|  | Electronic switch<br>Electronische schakelaar<br>Elektronische Schalter<br>Commutateur électronique                                                  |
|  | Electronic switch<br>Electronische schakelaar<br>Elektronischer Schalter<br>Commutateur électronique                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Common control block<br>Gemeenschappelijk controleblok<br>Gemeinschaftlicher Kontrollblock<br>Bloc de contrôle commun                                                                                             |
|  | One shot (monostable multivibrator)<br>Monostabiel element<br>Monostabiles Element<br>Multivibrateur monostable                                                                                                   |
|  | J-K bistable element with direct acting<br>S and R inputs<br>J-K element met rechtstreeks werkende<br>S en R-ingangen<br>J-K-Element mit direkten S- und R-<br>Eingängen<br>Element J-K à entrées directes S et R |
|  | Inverter<br>Inverter<br>Inverter<br>Invertisseur                                                                                                                                                                  |
|  | Divider<br>Deler<br>Teiler<br>Diviseur                                                                                                                                                                            |
|  | Or gate<br>Of-poort<br>Oder<br>Porte ou                                                                                                                                                                           |
|  | Nor gate<br>"Nor"<br>"Nor"<br>Porte Non-ou                                                                                                                                                                        |
|  | And gate<br>En-poort<br>End<br>Porte Et                                                                                                                                                                           |
|  | Nand gate<br>"Nand"<br>"Nand"<br>Porte "Non-Et"                                                                                                                                                                   |
|  | Buffer<br>Buffer<br>Puffer<br>Tampon                                                                                                                                                                              |
|  | Inverting buffer<br>Inverterende buffer<br>Invertierender puffer<br>Tampon invertisseur                                                                                                                           |
|  | Buffer with open output<br>Buffer met open uitgang<br>Puffer mit offenem ausgang<br>Tampon à sortie ouverte                                                                                                       |





29 336 D12

(GB)

Printed box

P12  
P23-a,b,c  
P32  
P52  
P60-a  
P60-b  
P61  
P62  
P63  
P64  
P66  
P68  
P69  
P70  
P72  
P80  
P84  
P85  
P86

Plugable m

U20+U23  
U40 IF  
U53 AV  
U60 TU  
U82 LL  
U102 LP  
U122 CH  
U140 SY  
U160 AL  
U182 MC  
U202 HS  
U222S TS  
U262S TD

Units

U300 AA  
U320 RF  
U340 VT  
U360 UT

(F)

Platines (m)

P12  
P23-a,b,c  
P32  
P52  
P60-a  
P60-b  
P61  
P62  
P63  
P64  
P66  
P68  
P69  
P70  
P72  
P80  
P84

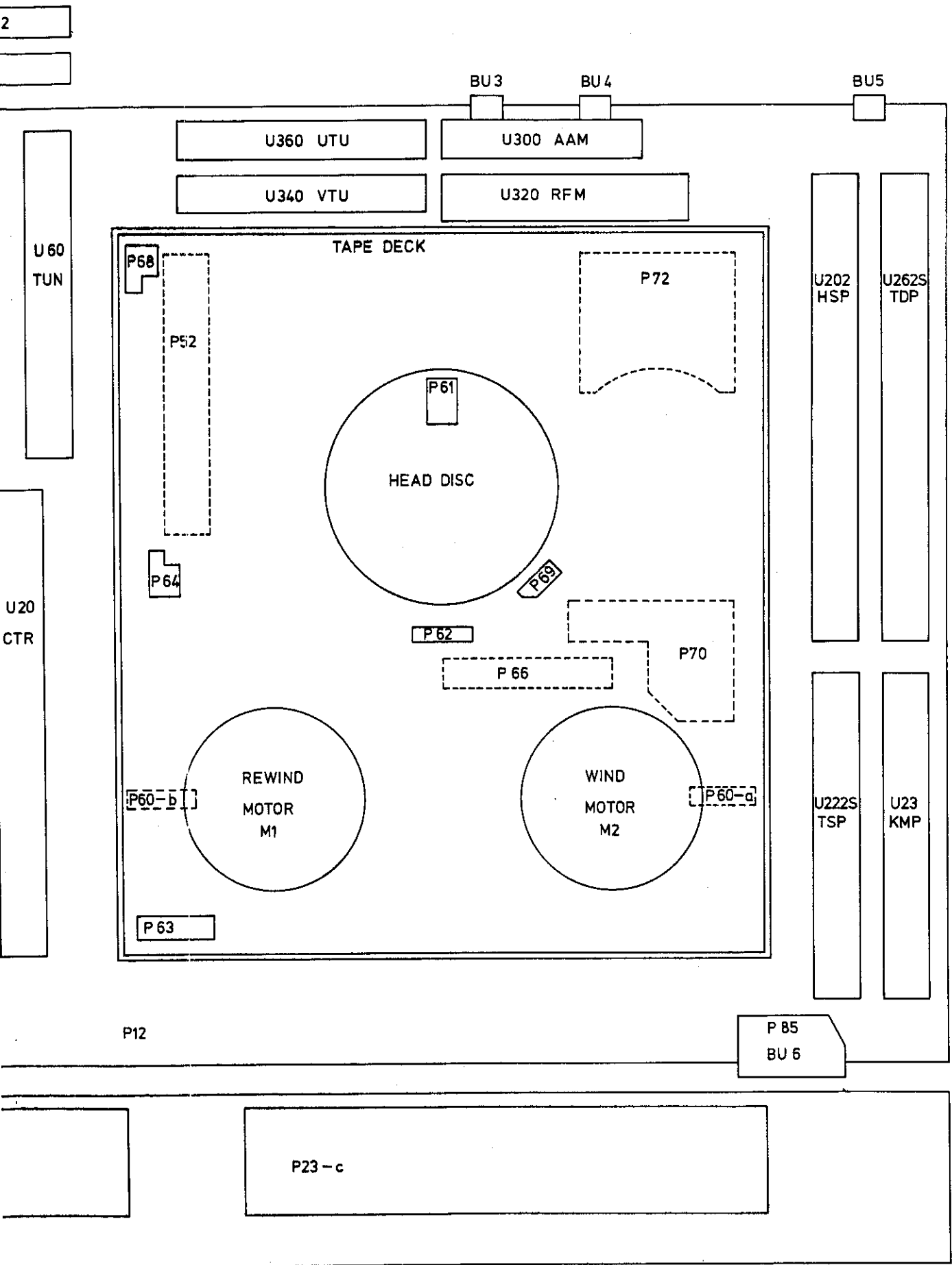
P85  
P86

Modules en

U20+U23  
U40 IF  
U53 AV  
U60 TU  
U82 LL  
U102 LP  
U122 CH  
U140 SY  
U160 AL  
U182 MC  
U202 HS  
U222S TS  
U262S TD

Unités

U300 AA  
U320 RF  
U340 VT  
U360 UT



29 336 D12

(GB)

## Printed boards

|           |                                          |
|-----------|------------------------------------------|
| P12       | Main connector panel                     |
| P23-a,b,c | Operating and display                    |
| P32       | General power supply panel               |
| P52       | Head amplifier                           |
| P60-a     | Light coupler (wind motor tachometer)    |
| P60-b     | Light coupler (rewind motor tachometer)  |
| P61       | Light coupler (head disc position)       |
| P62       | Light coupler (tape end/begin detection) |
| P63       | Cassette switches panel                  |
| P64       | Light coupler (tape tension sensor)      |
| P66       | Tape end/begin identification panel      |
| P68       | Light coupler for threaded-in position   |
| P69       | Light coupler for threaded-out position  |
| P70       | Threading switches panel                 |
| P72       | Threading panel                          |
| P80       | Power transistor panel                   |
| P84       | Mains interference suppression panel     |
| P85       | RC5 receiver connection panel (BU6)      |
| P86       | Connector panel                          |

## Plugable modules

|         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| U20+U23 | Control                               |
| U40     | IFP IF processor                      |
| U53     | AVP Audio Video panel                 |
| U60     | TUN Tuning                            |
| U82     | LLR Luminance loop through and record |
| U102    | LPB Luminance play back               |
| U122    | CHR Chrominance                       |
| U140    | SYN Sync                              |
| U160    | AUD Audio                             |
| U182    | MOP Motor control                     |
| U202    | HSP Head servo                        |
| U222S   | TSP Tape servo                        |
| U262S   | TDP Tracksensing discriminator        |

## Units

|      |     |                  |
|------|-----|------------------|
| U300 | AAM | Aerial amplifier |
| U320 | RFM | UHF modulator    |
| U340 | VTU | VHF tuner        |
| U360 | UTU | UHF tuner        |

(F)

## Platines imprimées

|           |                                            |
|-----------|--------------------------------------------|
| P12       | Platine du connecteur principal            |
| P23-a,b,c | Platine de commande et "d'affichage"       |
| P32       | Platine d'alimentation                     |
| P52       | Ampli de tête                              |
| P60-a     | "Opto-coupleur" moteur de bobinage         |
| P60-b     | "Opto-coupleur" moteur de rembobinage      |
| P61       | "Opto-coupleur" moteur de têtes            |
| P62       | "Opto-coupleur" début et fin de bande      |
| P63       | Commutateurs de cassette                   |
| P64       | "Opto-coupleur" tension de bande           |
| P66       | Détection début et fin de bande            |
| P68       | "Opto-coupleur" engagement                 |
| P69       | "Opto-coupleur" désengagement              |
| P70       | Platine commutateurs d'engagement          |
| P72       | Platine de positionnement                  |
| P80       | Section du panneau d'alimentation          |
| P84       | Douille de connexion (BU1) tension secteur |
| P85       | Commande à distance (BU6)                  |
| P86       | Platine de connexion                       |

## Modules enfilables

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| U20+U23 | Commande                     |
| U40     | IFP Processeur FI            |
| U53     | AVP Platine de Audio/Video   |
| U60     | TUN Accord                   |
| U82     | LLR Luminance enregistrement |
| U102    | LPB Luminance reproduction   |
| U122    | CHR Chrominance              |
| U140    | SYN Syn                      |
| U160    | AUD Son                      |
| U182    | MOP Commande moteur          |
| U202    | HSP Asservissement tête      |
| U222S   | TSP Asservissement bande     |
| U262S   | TDP Discriminateur poursuite |

## Unités

|      |     |                       |
|------|-----|-----------------------|
| U300 | AAM | Amplificateur antenne |
| U320 | RFM | Modulateur UHF        |
| U340 | VTU | "tuner-VHF"           |
| U360 | UTU | "tuner-UHF"           |

(NL)

## Printplaten

|           |                                        |
|-----------|----------------------------------------|
| P12       | Drager paneel                          |
| P23-a,b,c | Bediening en "display"                 |
| P32       | Voedingspaneel                         |
| P52       | Kopversterker                          |
| P60-a     | "Light coupler" opspoelmotor           |
| P60-b     | "Light coupler" terugspoelmotor        |
| P61       | "Light coupler" kopschijfmotor         |
| P62       | "Light coupler" bandbegin en bandeinde |
| P63       | Kassetteschakelaars                    |
| P64       | "Light coupler" bandspanningsensor     |
| P66       | Bandbegin en bandeinde herkenning      |
| P68       | "Light coupler" ingereggen             |
| P69       | "Light coupler" uitgeregen             |
| P70       | Inrijgeschakelaars paneel              |
| P72       | Inrijpaneel                            |
| P80       | Gedeelte van het voedingspaneel        |
| P84       | Aansluitbus (BU1) netspanning          |
| P85       | Afstandsbediening (BU6)                |
| P86       | Aansluitpaneel                         |

## Plugbare modules

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| U20+U23 | Controle                   |
| U40     | IFP M.F. processor         |
| U53     | AVP Audio Video paneel     |
| U60     | TUN Afstemming             |
| U82     | LLR Luminantie opname      |
| U102    | LPB Luminantie weergave    |
| U122    | CHR Chrominantie           |
| U140    | SYN Sync                   |
| U160    | AUD Geluid                 |
| U182    | MOP Motor control          |
| U202    | HSP Kopservo               |
| U222S   | TSP Bandservo              |
| U262S   | TDP Spoorvolgdiscriminator |

## "Units"

|      |     |                   |
|------|-----|-------------------|
| U300 | AAM | Antenneversterker |
| U320 | RFM | UHF modulator     |
| U340 | VTU | "VHF-tuner"       |
| U360 | UTU | "UHF-tuner"       |

(D)

## Printplatten

|           |                                                                |
|-----------|----------------------------------------------------------------|
| P12       | Trägerpaneel                                                   |
| P23-a,b,c | Tastaturen- und Anzeigepaneel                                  |
| P32       | Speisungsteil                                                  |
| P52       | Kopfverstärker                                                 |
| P60-a     | Lichtschränke (Wickelmotortacho)                               |
| P60-b     | Lichtschränke (Abwickel-Motortacho)                            |
| P61       | Lichtschränke (Kopftrommelposition)                            |
| P62       | Lichtschränke (Bandanfang und -ende)                           |
| P63       | Kassettschalterplatte                                          |
| P64       | Lichtschränke (Bandzugsensor)                                  |
| P66       | Kenntung von Bandende und -anfang (Wechsellichtschränkeplatte) |
| P68       | Lichtschränke für eingefädelte Stellung                        |
| P69       | Lichtschränke für ausgefädelte Stellung                        |
| P70       | Einfädelschalterplatte                                         |
| P72       | Einfädelprintplatte                                            |
| P80       | Leistungs transistor-Printplatte                               |
| P84       | Netzstöraustastungsplatte                                      |
| P85       | RC5-Empfänger-Anschlussplatte (BU6)                            |
| P86       | Anschlussplatte                                                |

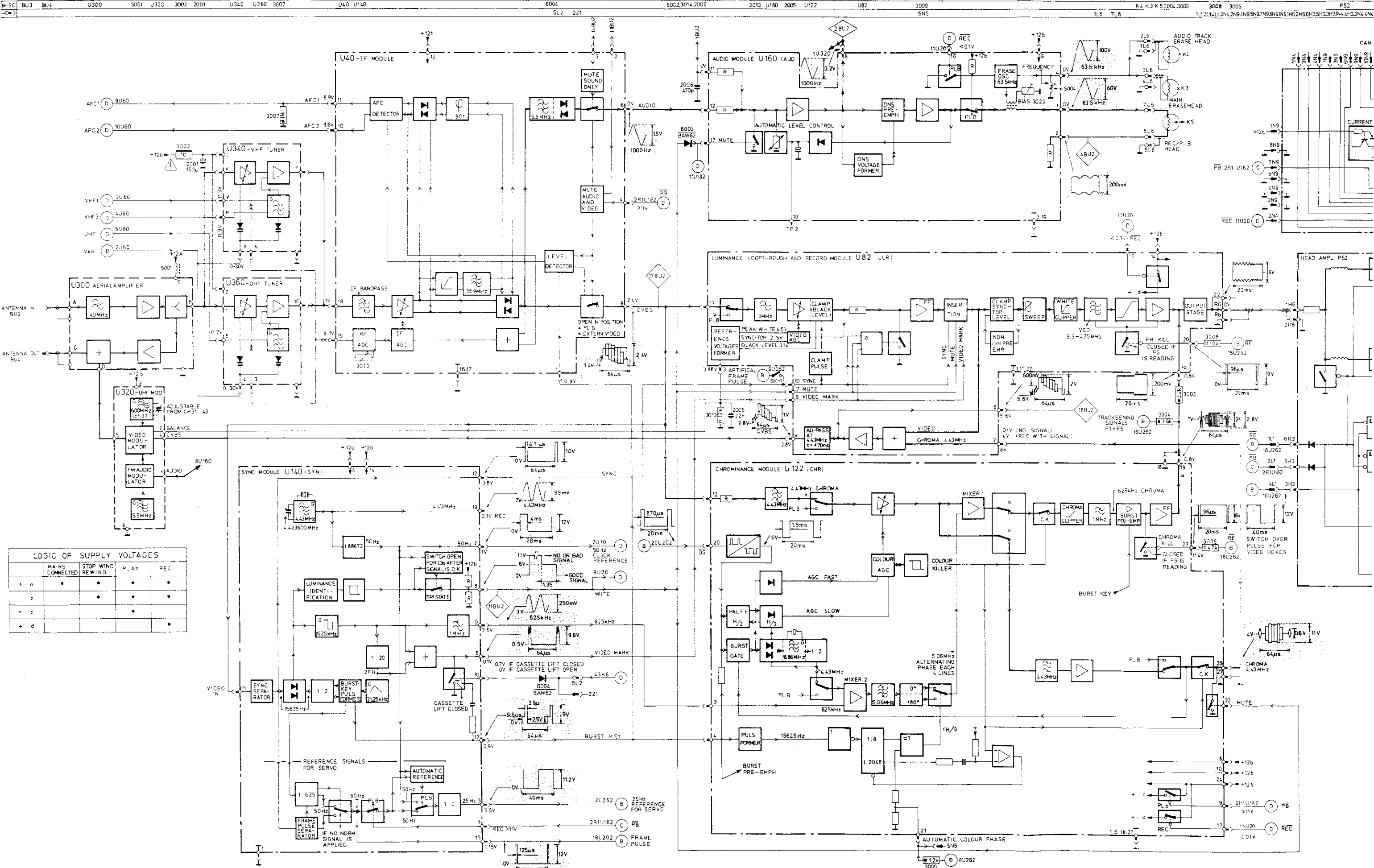
## Steckmodule

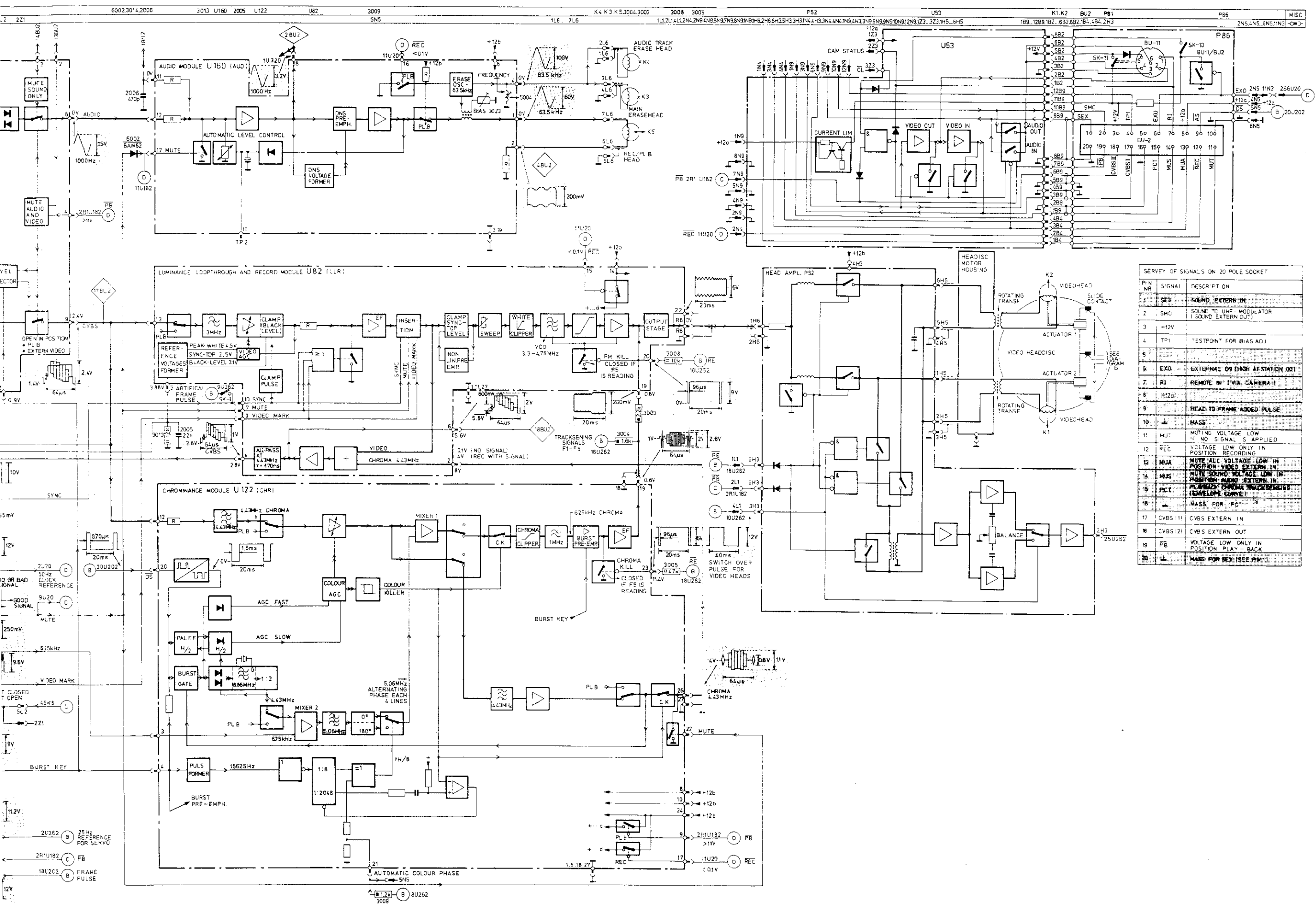
|         |                                         |
|---------|-----------------------------------------|
| U20+U23 | Steuerungsmodul                         |
| U40     | IFP ZF-Prozessormodul                   |
| U53     | AVP Audio Video Modul                   |
| U60     | TUN Abstimm-Modul                       |
| U82     | LLR Luminanz-Durchschleif- und Aufnahme |
| U102    | LPB Luminanz-Wiedergabemodul            |
| U122    | CHR Chrominanzmodul (Farbmodul)         |
| U140    | SYN Synchronmodul                       |
| U160    | AUD Audiomodul                          |
| U182    | MOP Motorsteuerungsmodul                |
| U202    | HSP Kopfservomodul                      |
| U222S   | TSP Bandservomodul                      |
| U262S   | TDP Spurbtastungs-Discriminator         |

## Einheiten

|      |     |                    |
|------|-----|--------------------|
| U300 | AAM | Antennenverstärker |
| U320 | RFM | UHF-Modulator      |
| U340 | VTU | VHF-Tuner          |
| U360 | UTU | UHF-Tuner          |

CIRCUIT DIAGRAM A-1(SIGNAL SECTION PAL, POSITION RECORDING)

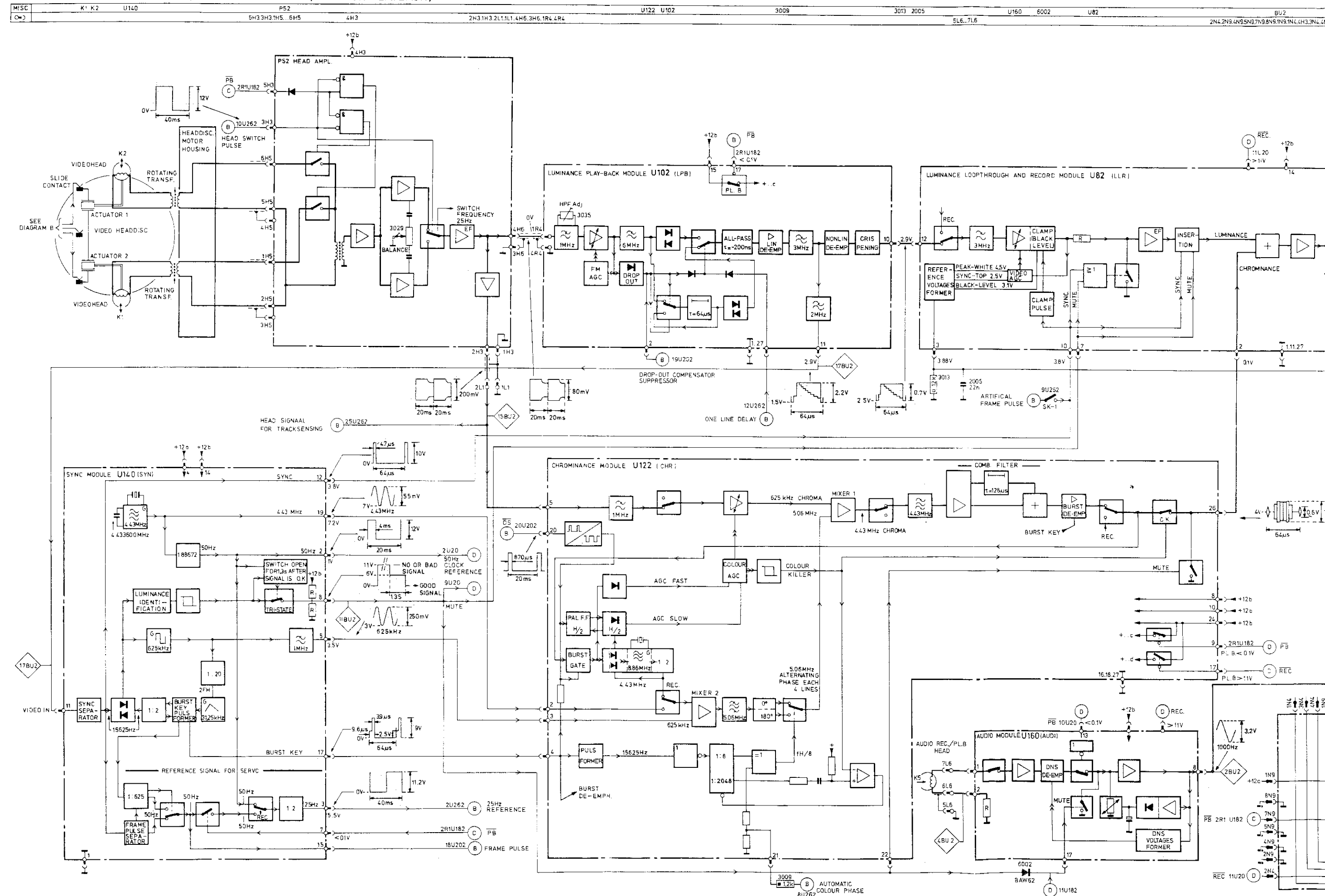


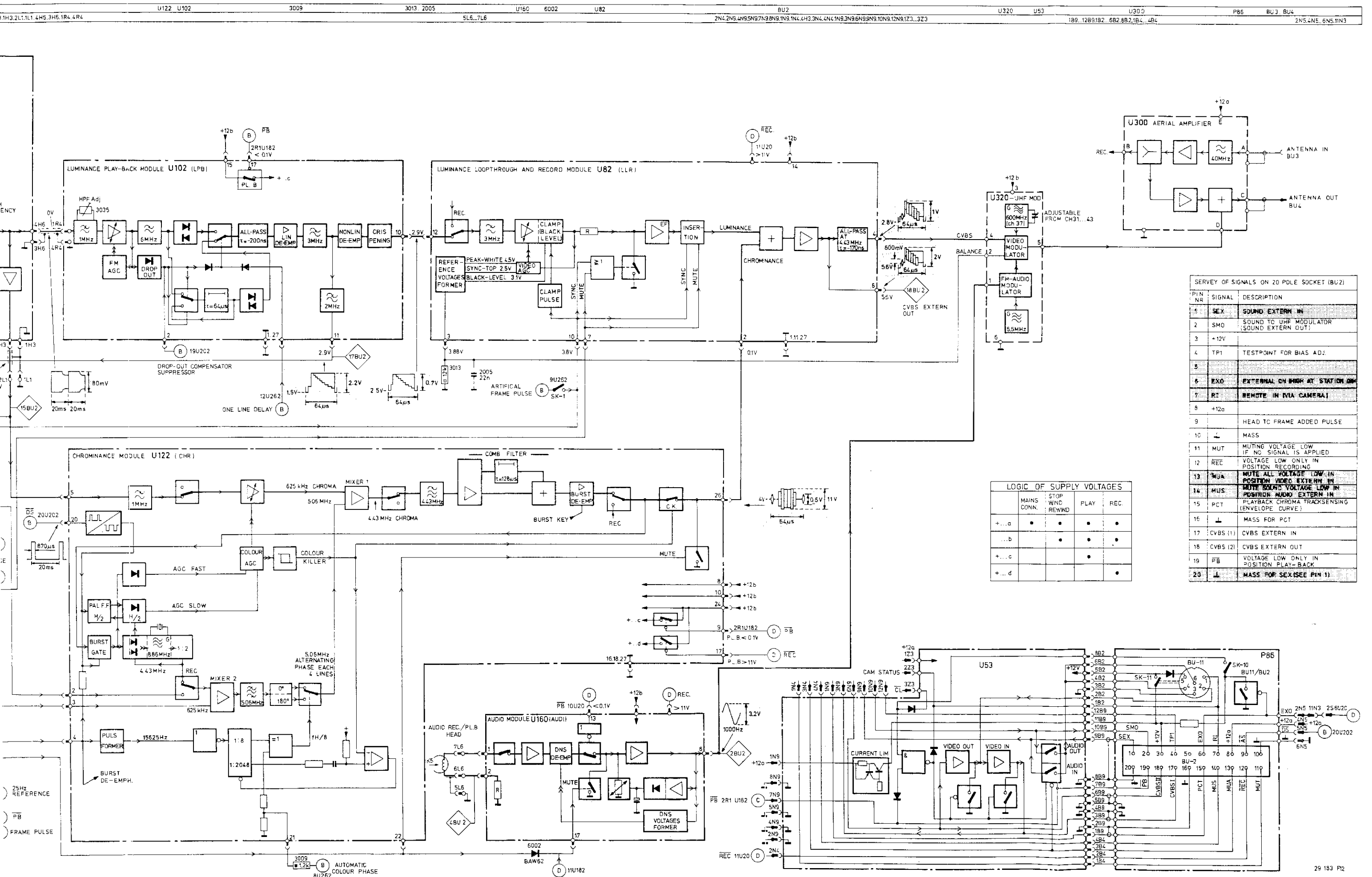


SERVEY OF SIGNALS ON 20 PIN SOCKET

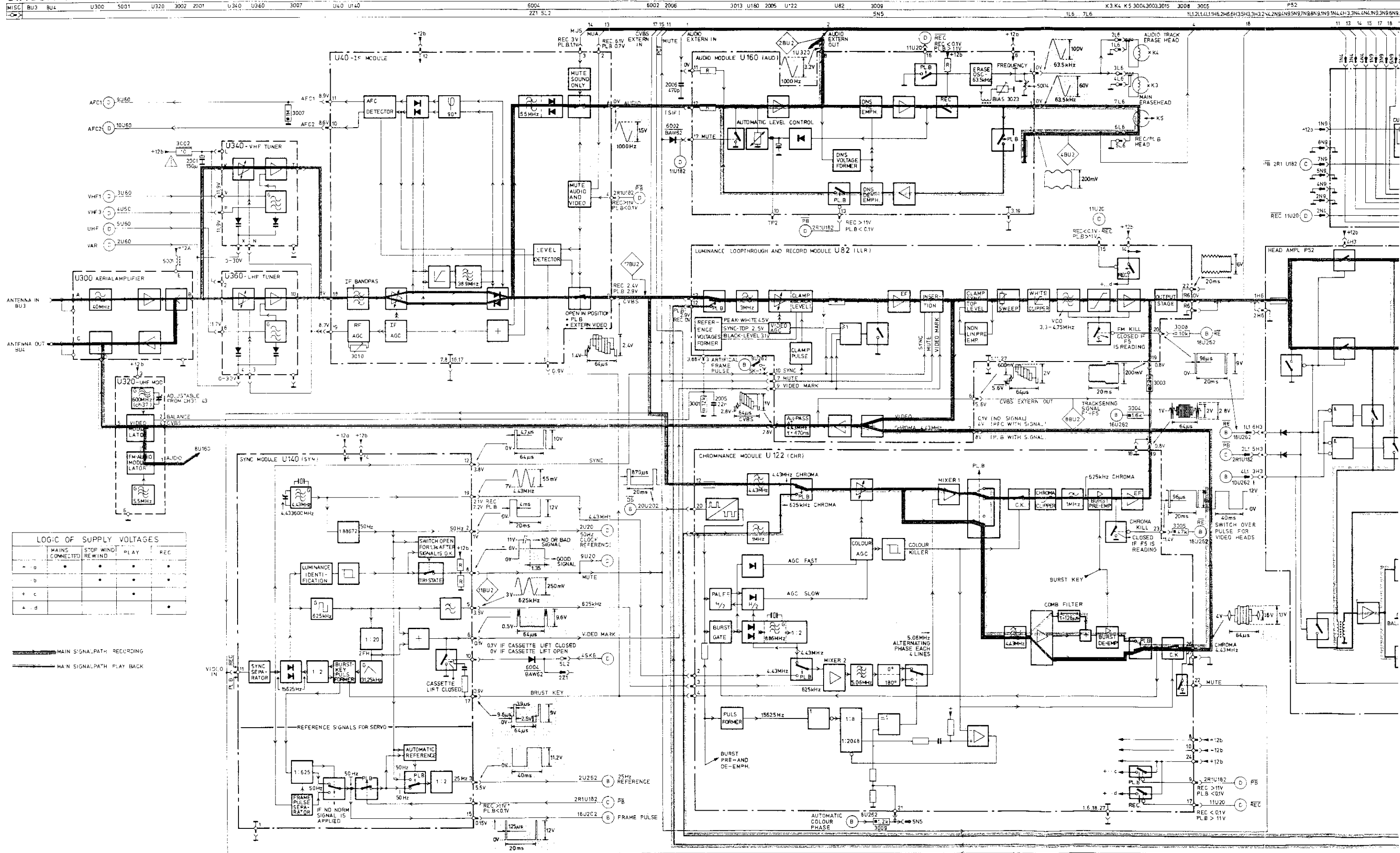
| PIN NR | SIGNAL   | DESCR PT ON                                        |
|--------|----------|----------------------------------------------------|
| 1      | SEX      | SOUND EXTERN IN                                    |
| 2      | SMO      | SOUND TO UHF MODULATOR (SOUND EXTERN OUT)          |
| 3      | +12V     |                                                    |
| 4      | TP1      | TESTPOINT FOR BIAS ADJ                             |
| 5      |          |                                                    |
| 6      | EXO      | EXTERNAL ON (HIGH AT STATION 001)                  |
| 7      | R1       | REMOTE IN (VIA CAMERA)                             |
| 8      | +12G     |                                                    |
| 9      |          | HEAD TO FRAME ADDED PULSE                          |
| 10     | ↓        | MASS                                               |
| 11     | MUT      | MUTING VOLTAGE LOW IF NO SIGNAL S APPLIED          |
| 12     | REC      | VOLTAGE LOW ONLY IN POSITION RECORDING             |
| 13     | MUA      | MUTE ALL VOLTAGE LOW IN POSITION VIDEO EXTERN IN   |
| 14     | MUS      | MUTE SOUND VOLTAGE LOW IN POSITION AUDIO EXTERN IN |
| 15     | PCT      | FORWARD CHROMA ENVELOPE (ENVELOPE CURVE)           |
| 16     | ↓        | MASS FOR PCT                                       |
| 17     | CVBS (1) | CVBS EXTERN IN                                     |
| 18     | CVBS (2) | CVBS EXTERN OUT                                    |
| 19     | PB       | VOLTAGE LOW ONLY IN POSITION PLAY - BACK           |
| 20     | ↓        | MASS FOR SEX (SEE PIN 1)                           |

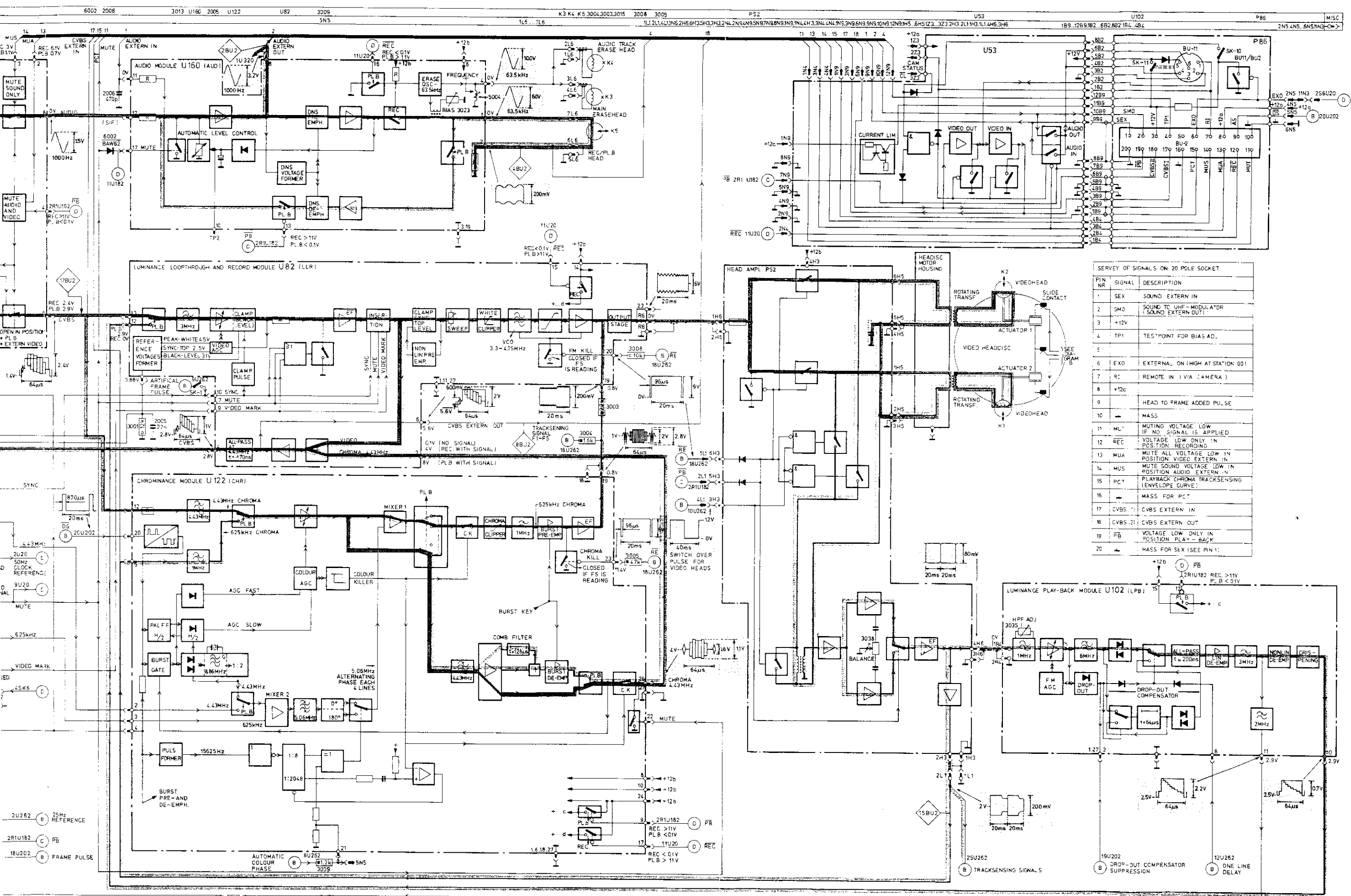
## CIRCUIT DIAGRAM A-2 (SIGNAL SECTION PAL, POSITION PLAYBACK)





### CIRCUIT DIAGRAM A-3 (SIGNAL SECTION PAL RECORDING + PLAY-BACK)

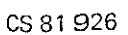




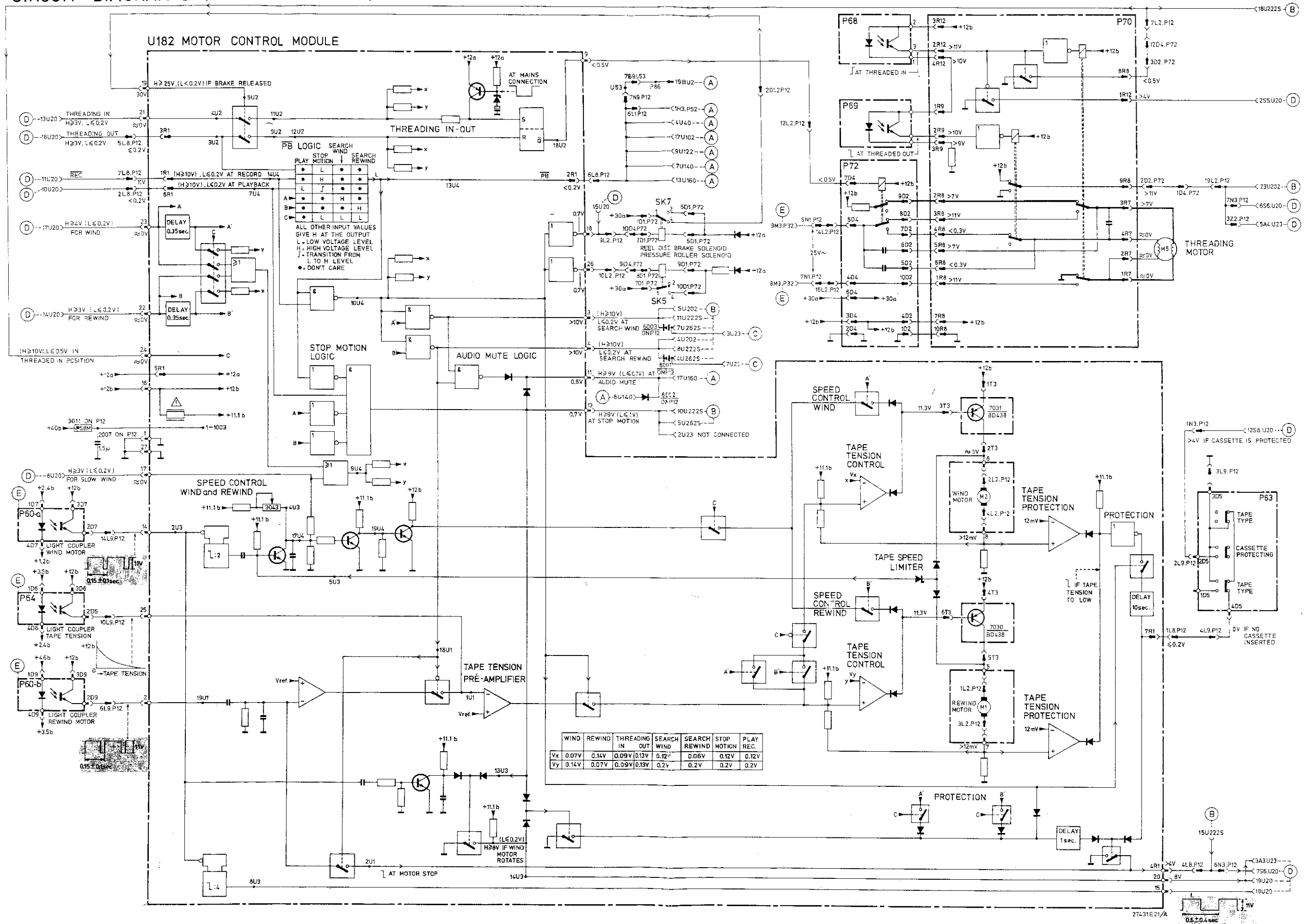
| SUMMARY OF SIGNALS ON 20 POLE SOCKET |        |                                                    |
|--------------------------------------|--------|----------------------------------------------------|
| PIN                                  | SIGNAL | DESCRIPTION                                        |
| 1                                    | SEX    | SOUND EXTERN IN                                    |
| 2                                    | SMO    | SOUND TO UHF-MODULATOR (SOUND EXTERN OUT)          |
| 3                                    | +12V   |                                                    |
| 4                                    | TP1    | TEST POINT FOR BIAS ADJ.                           |
| 5                                    |        |                                                    |
| 6                                    | EXO    | EXTERNAL ON (HIGH AT STATION 00)                   |
| 7                                    | R      | REMOTE IN (VIA CAMERA)                             |
| 8                                    | +12V   |                                                    |
| 9                                    |        | HEAD TO FRAME ADDED PULSE                          |
| 10                                   |        | MASS                                               |
| 11                                   | ML     | MUTING VOLTAGE LOW IF NO SIGNAL IS APPLIED         |
| 12                                   | REC    | VOLTAGE LOW ONLY IN POSITION RECORDING             |
| 13                                   | MUA    | MUTE ALL VOLTAGE LOW IN POSITION VIDEO EXTERN IN   |
| 14                                   | MUS    | MUTE SOUND VOLTAGE LOW IN POSITION AUDIO EXTERN IN |
| 15                                   | PCT    | PLAYBACK CHROMA TRACKSENSING (ENVELOPE CURVE)      |
| 16                                   |        | MASS FOR PCT                                       |
| 17                                   | CVBS 1 | CVBS EXTERN IN                                     |
| 18                                   | CVBS 2 | CVBS EXTERN OUT                                    |
| 19                                   | PB     | VOLTAGE LOW ONLY IN POSITION PLAY-BACK             |
| 20                                   |        | MASS FOR SEX (SEE PIN 1)                           |

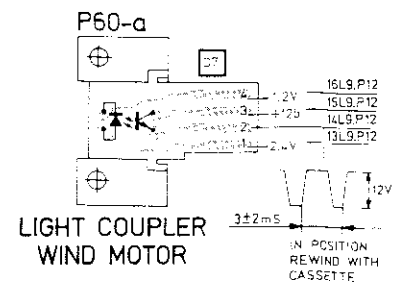
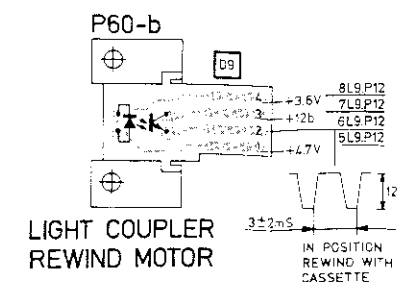
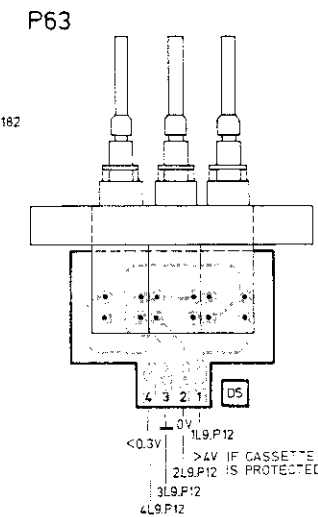
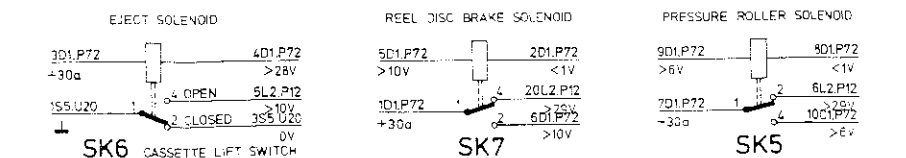
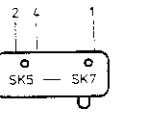
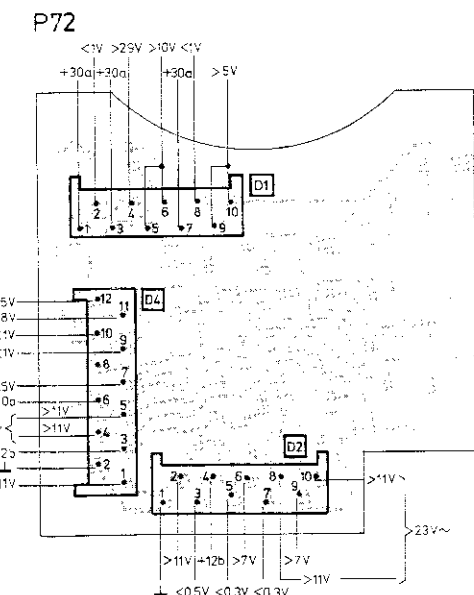
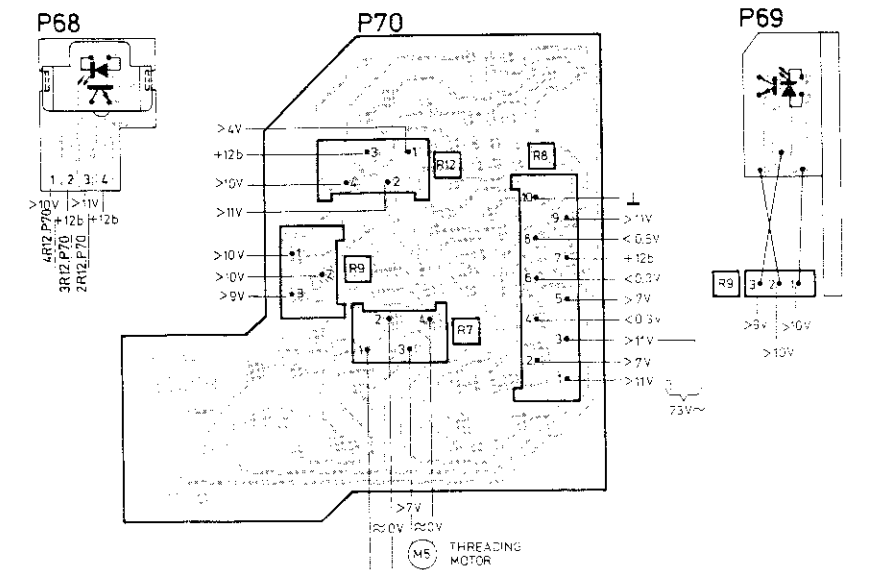
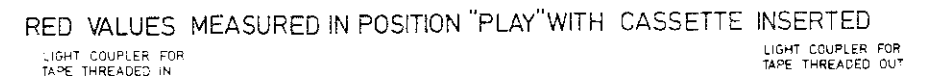






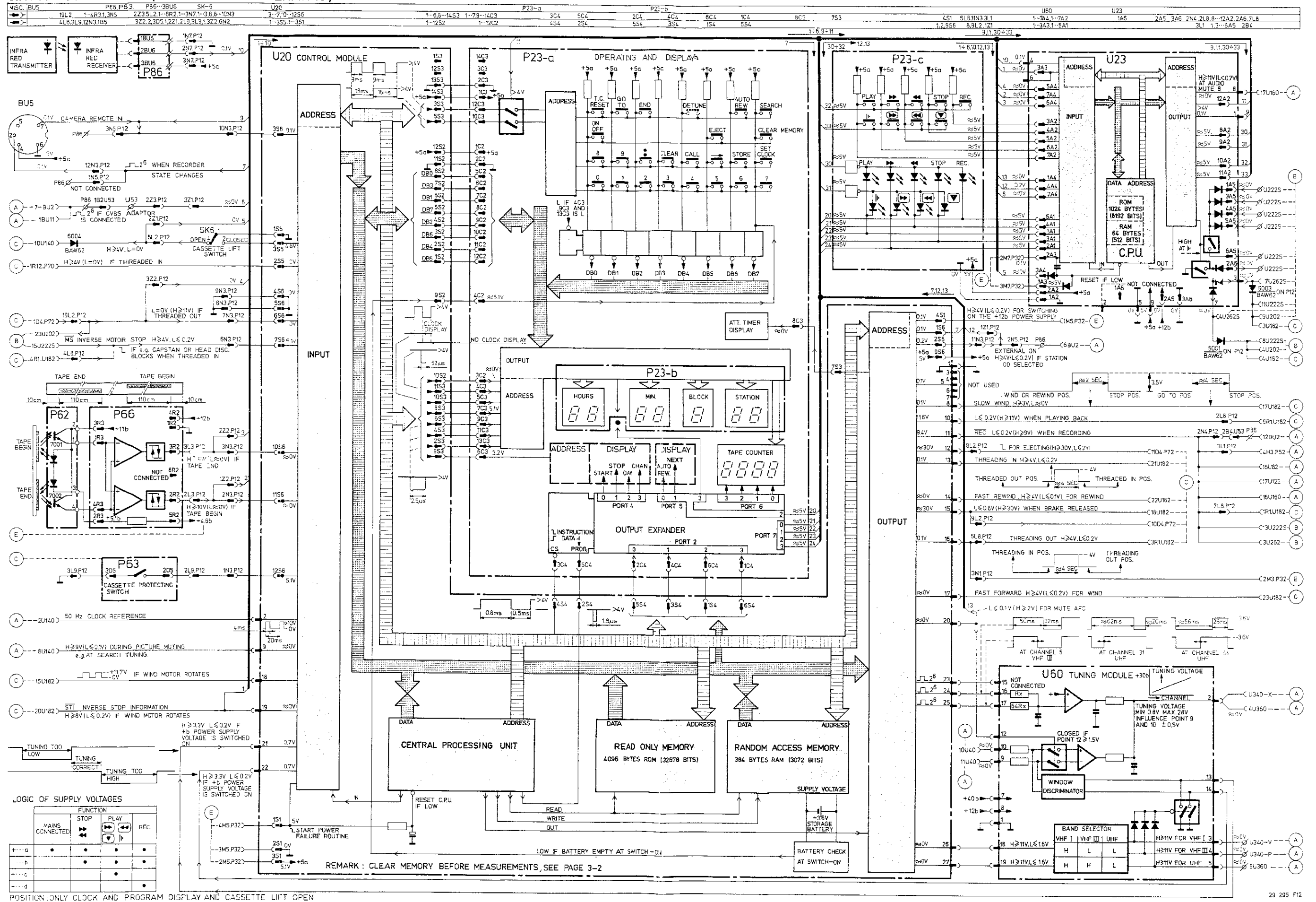
CIRCUIT DIAGRAM C (MOTOR CONTROL SECTION)

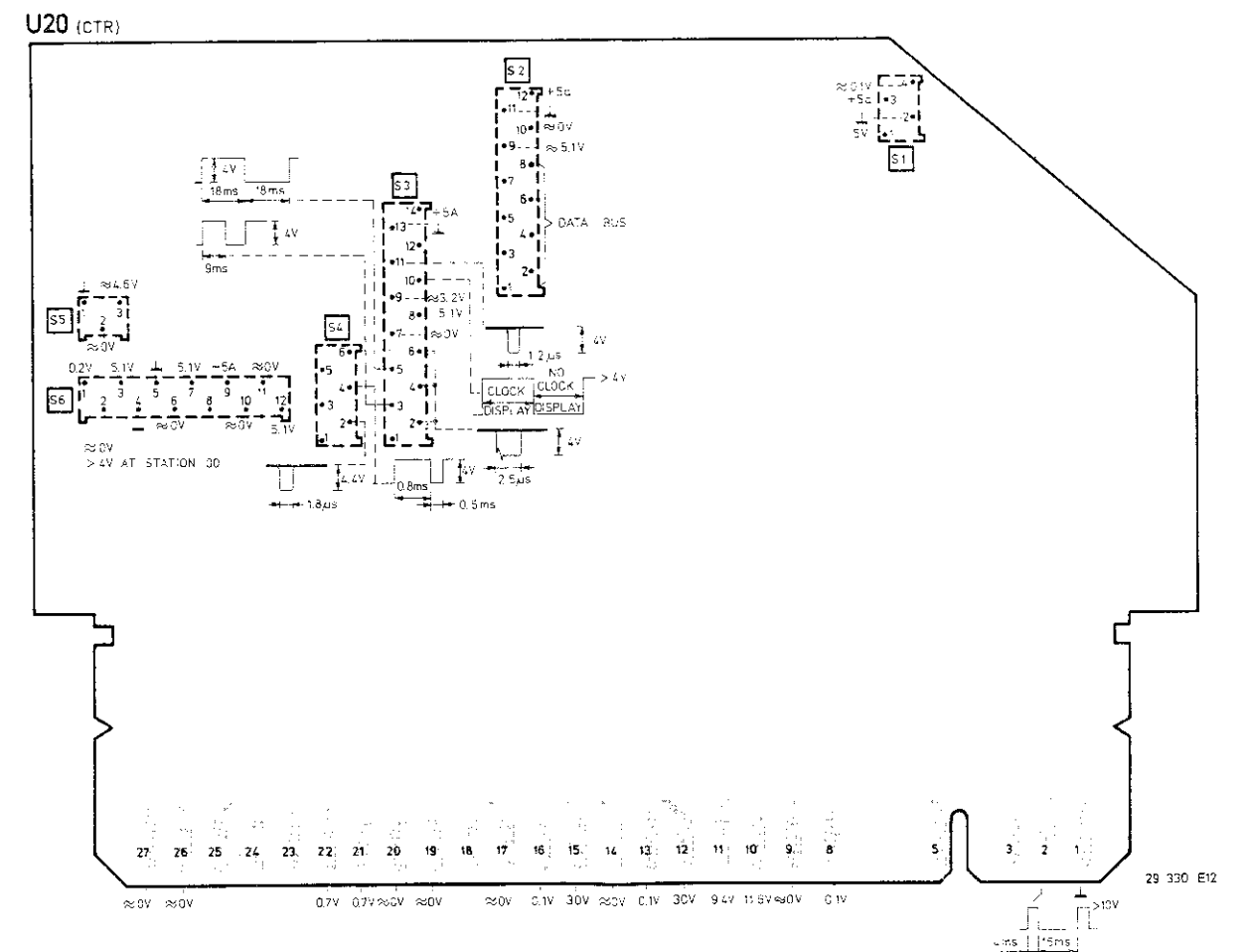
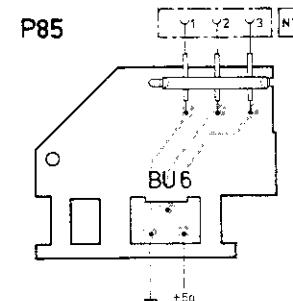
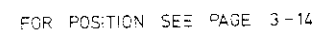


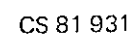


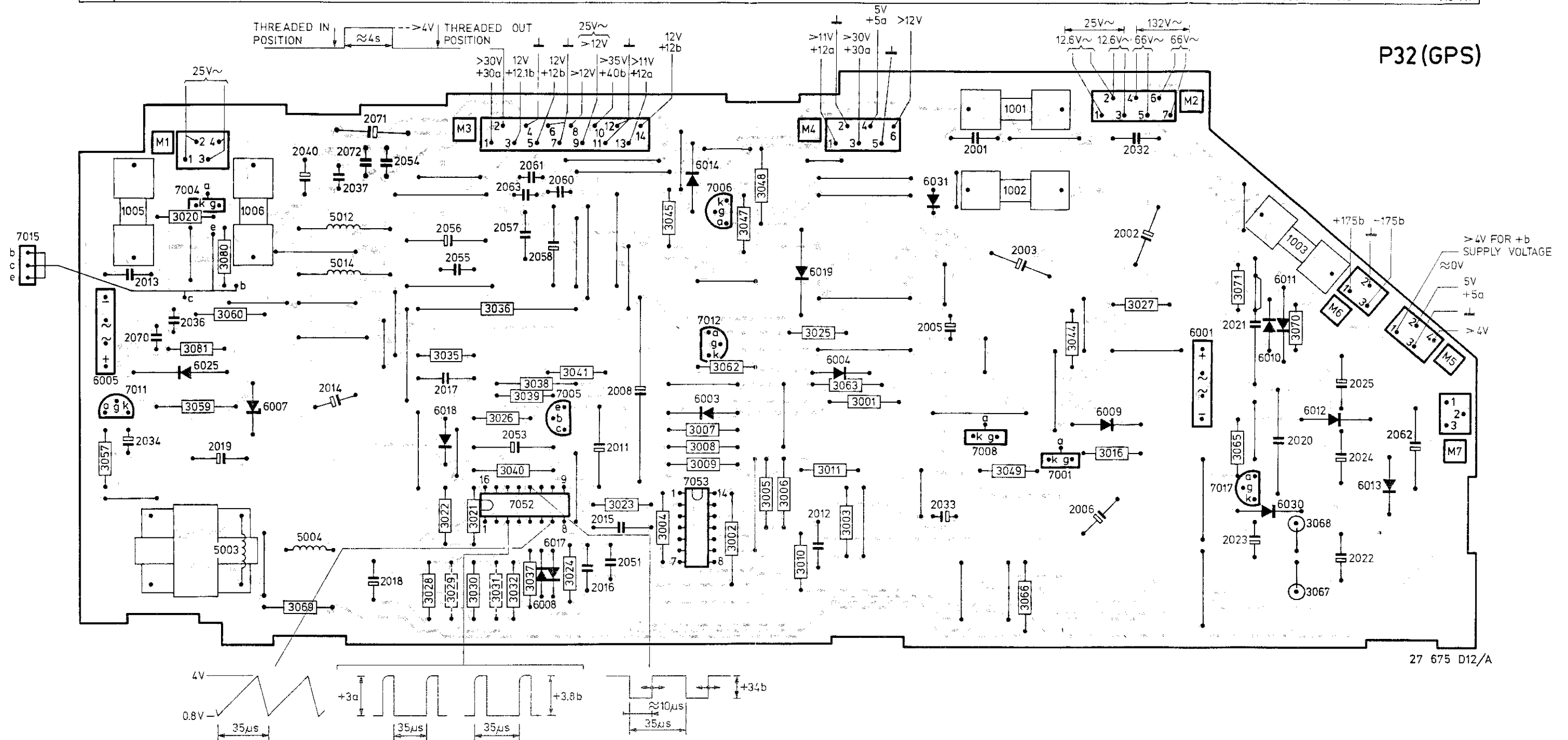
# CIRCUIT DIAGRAM D (CONTROL AND OPERATING)

3-14 3-14

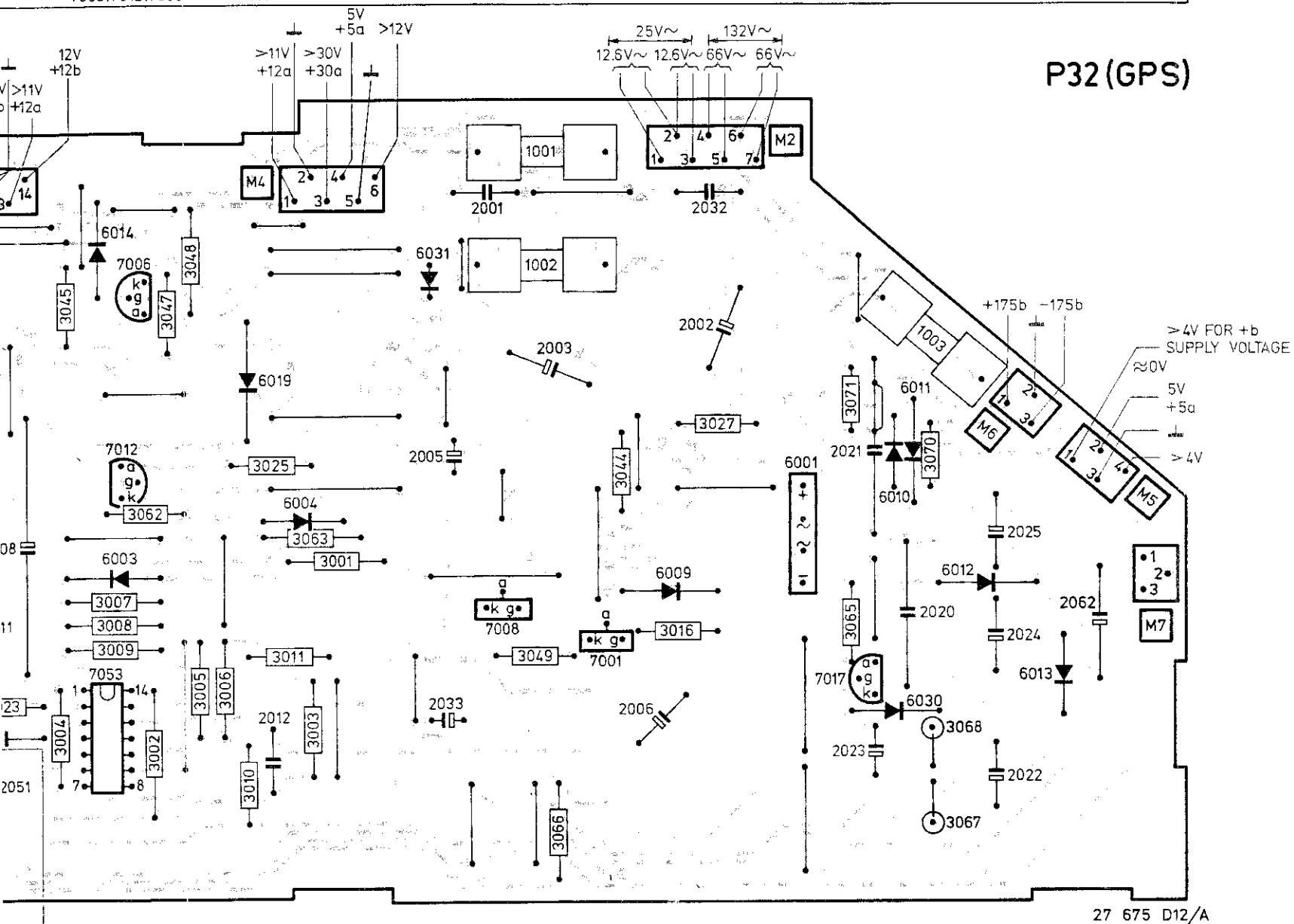




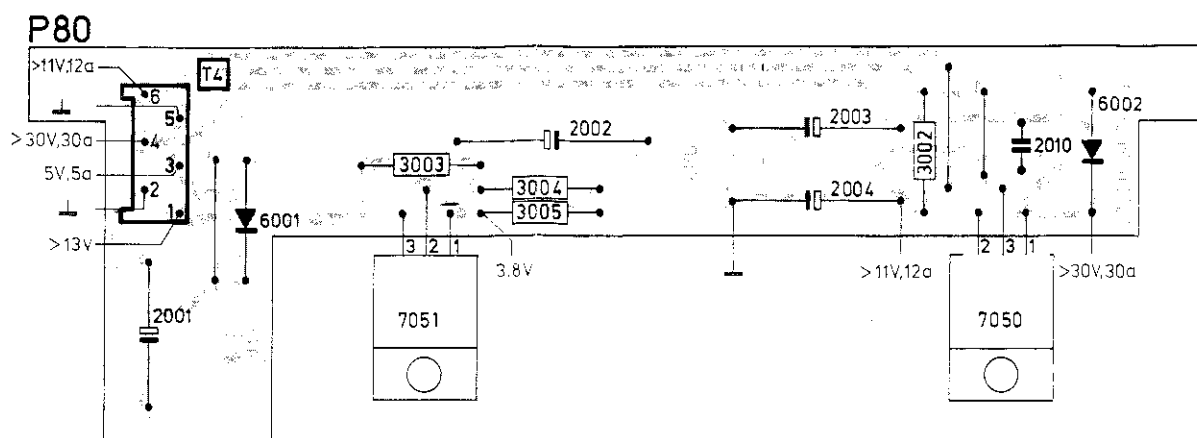




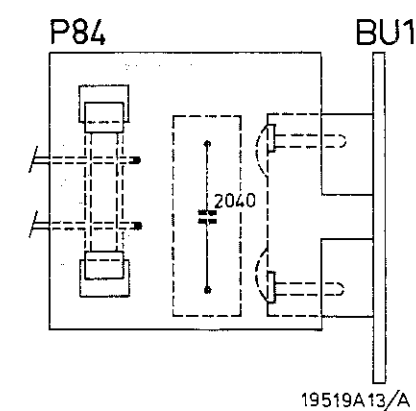
|          |                                                 |          |    |                     |       |       |      |          |          |       |
|----------|-------------------------------------------------|----------|----|---------------------|-------|-------|------|----------|----------|-------|
| 11.51.08 | 12                                              | 33.05.01 | 03 | 06                  | 02.32 | 21.23 | 20   | 25.24.22 | 62       |       |
| 23       | 04.45.07-09.62.02.47.48.05.06.10.25.11.63.03.01 |          | 49 | 66                  | 44    | 16    | 27   | 71.65    | 70.68.67 |       |
|          | 14.03                                           | 19       | 04 | 31                  |       | 09    | 01   | 10.30.11 | 12       | 13    |
|          | 7053.7012.7006                                  | M4       |    | 7008.1001.1002.7001 |       | M2    | 7017 | 1003     | M6       | M5 M7 |



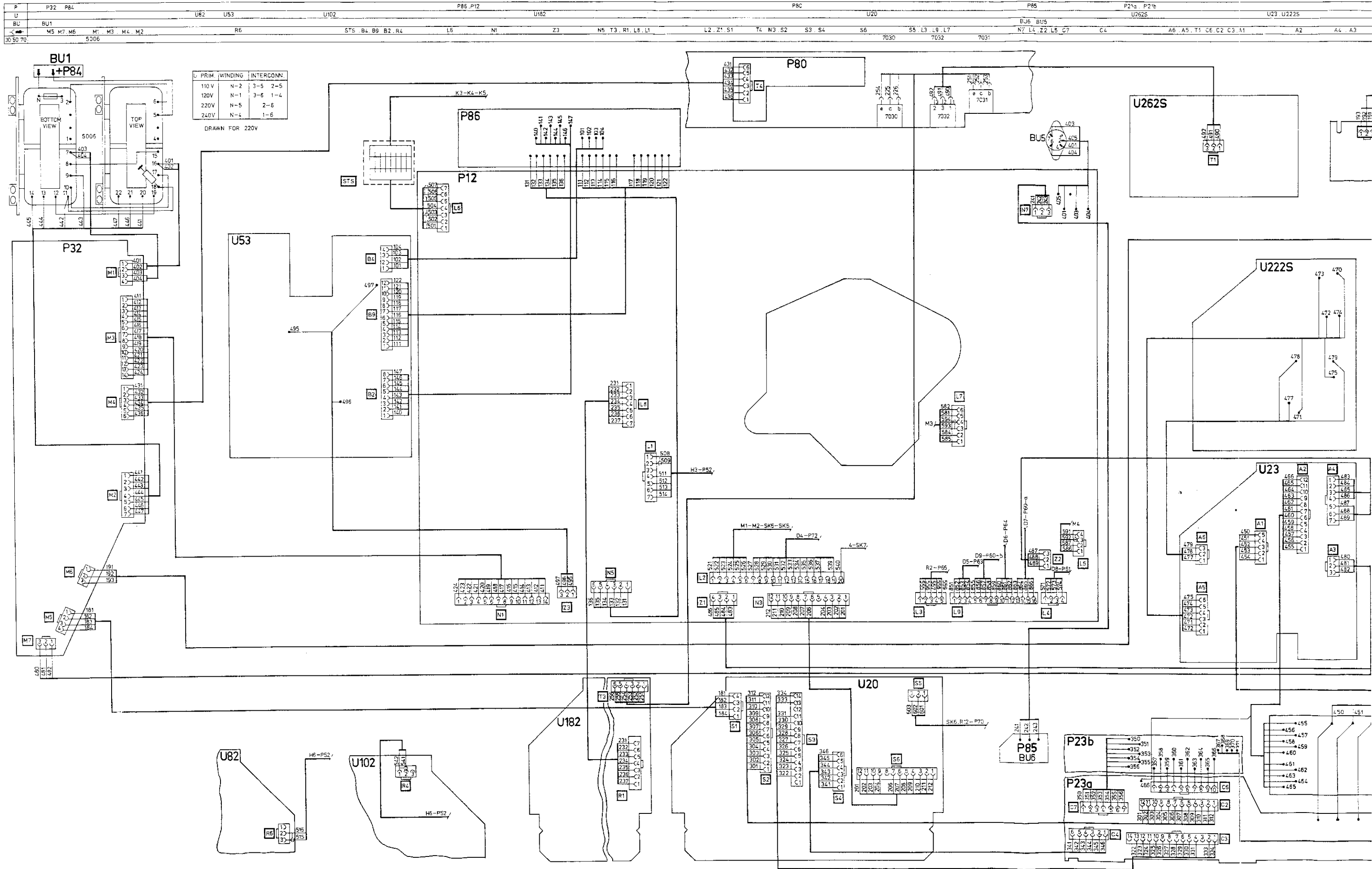
27 675 D12/A



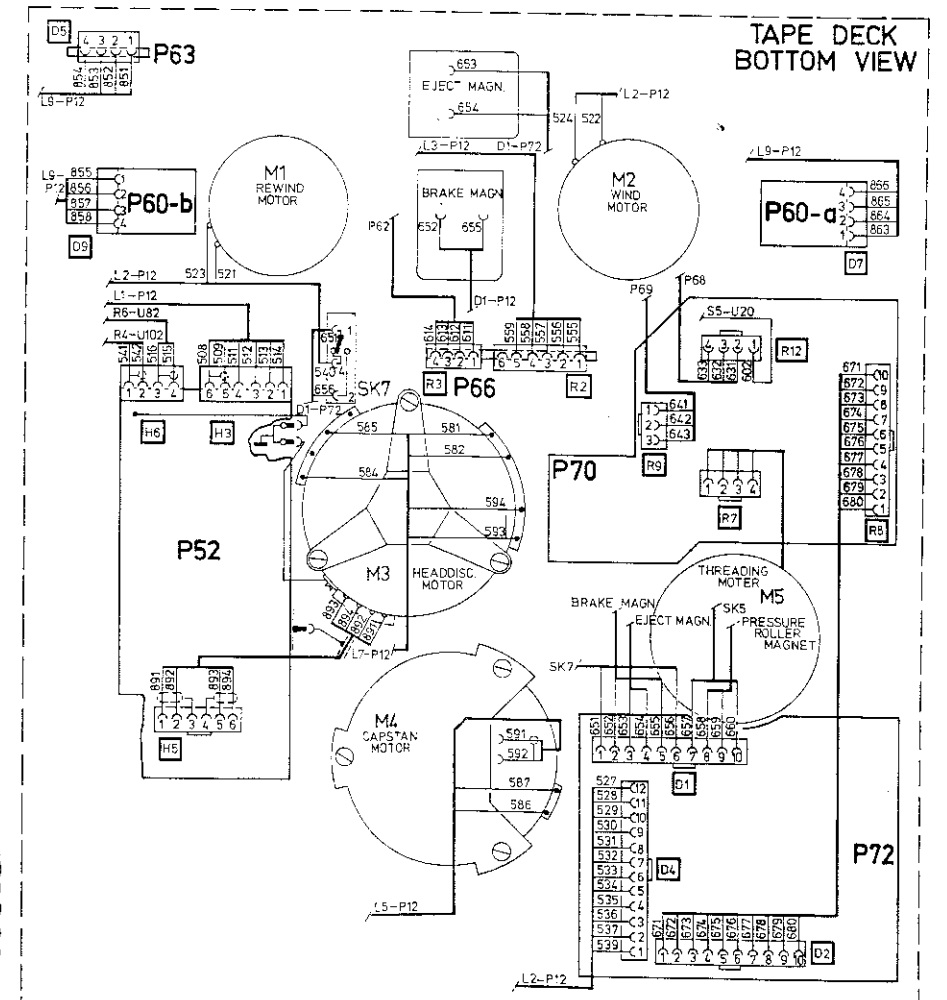
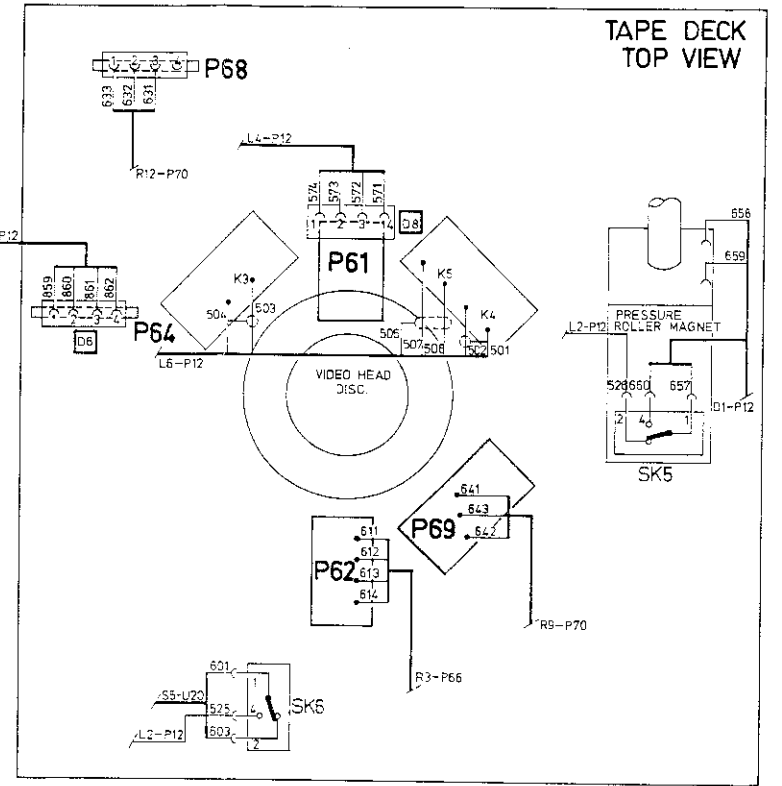
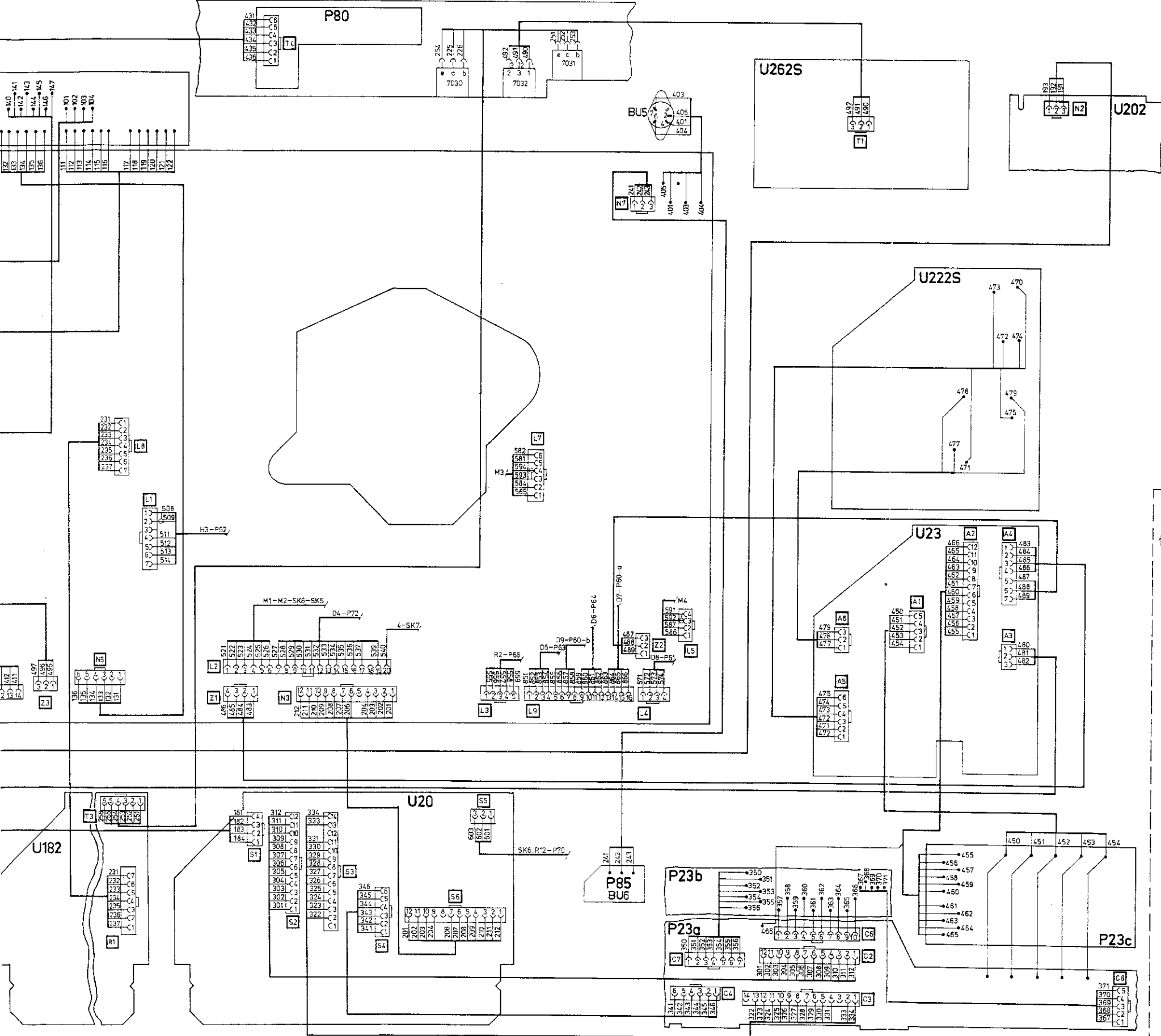
21703 B13/C

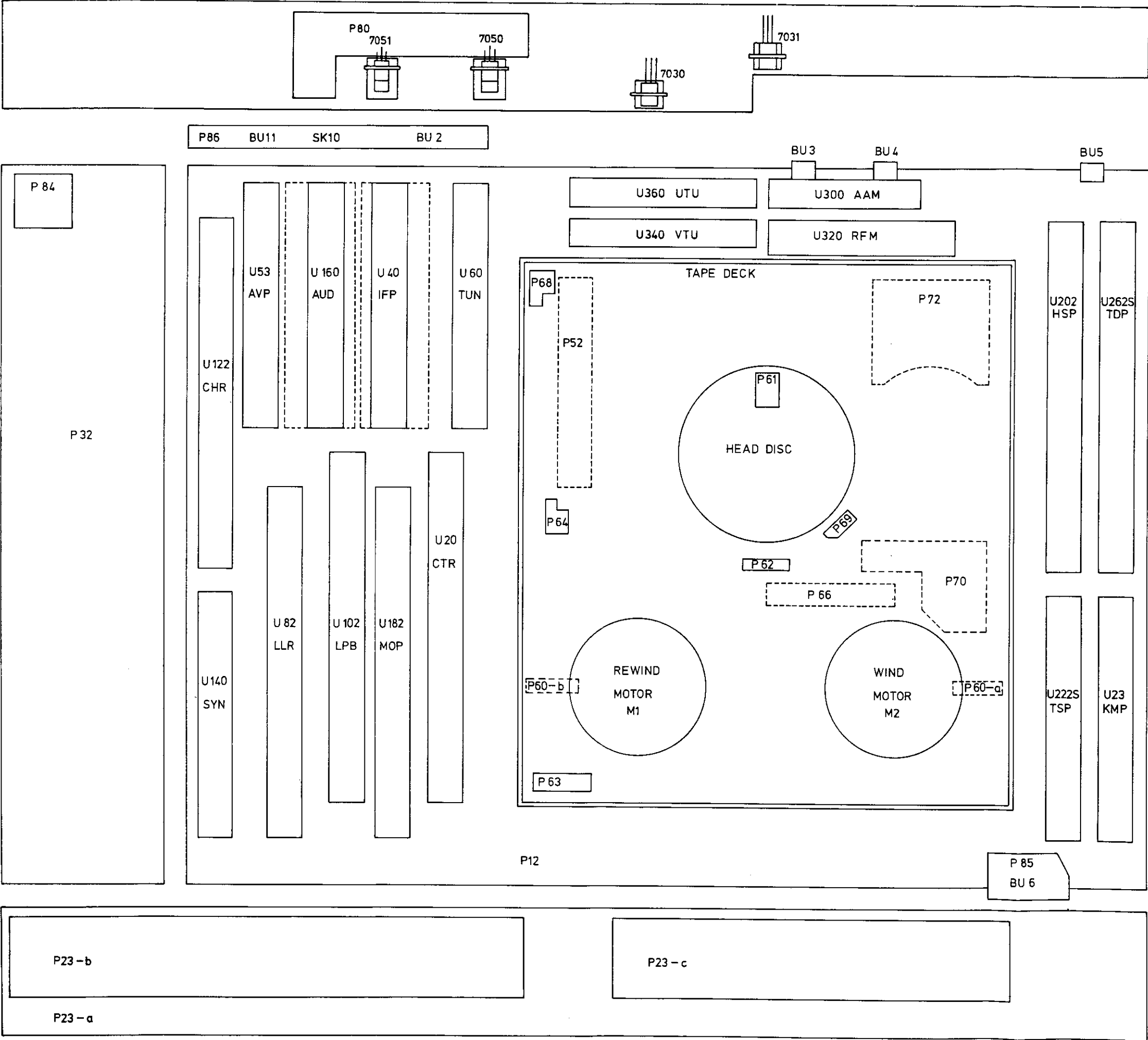


19519A13/A



|      |  |                    |  |            |  |            |  |            |  |            |  |                 |  |                    |  |     |  |                            |  |          |  |            |  |    |  |    |  |                        |  |    |  |    |  |                |  |         |  |            |  |    |  |
|------|--|--------------------|--|------------|--|------------|--|------------|--|------------|--|-----------------|--|--------------------|--|-----|--|----------------------------|--|----------|--|------------|--|----|--|----|--|------------------------|--|----|--|----|--|----------------|--|---------|--|------------|--|----|--|
| U182 |  | P80                |  |            |  | P85        |  | P21a, P21b |  | P23c       |  | P50-b, P63, P52 |  | P64                |  | P58 |  | P66, P61, P62              |  | P69, P70 |  | P60-a, P72 |  | P  |  |    |  |                        |  |    |  |    |  |                |  |         |  |            |  |    |  |
|      |  | U20                |  |            |  | BU6, BU5   |  | L762S      |  | U23, U222S |  | U202            |  |                    |  |     |  |                            |  |          |  |            |  |    |  | U  |  |                        |  |    |  |    |  |                |  |         |  |            |  |    |  |
| Z3   |  | N5, T3, R1, L8, L1 |  | L2, Z1, S1 |  | T4, N3, S2 |  | S3, S4     |  | S6         |  | S5, L3, L9, L7  |  | N7, L4, Z2, L5, C7 |  | C4  |  | A6, A5, T1, C6, C2, C3, A1 |  | A2       |  | A4, A3     |  | N2 |  | C8 |  | D5, D9, H6, H5, H3, D6 |  | R3 |  | D8 |  | R2, R9, D4, D1 |  | R7, R12 |  | D2, D7, R8 |  | BU |  |
|      |  |                    |  | 7030       |  | 7032       |  | 7031       |  |            |  |                 |  |                    |  |     |  |                            |  |          |  |            |  |    |  |    |  |                        |  |    |  |    |  |                |  | 3050 70 |  |            |  |    |  |





P23a  
P23b  
P23c  
P32  
P52  
P60-  
P61  
P62  
P63  
P64  
P66  
P68  
P69  
P70  
P72  
P80  
P84  
P85  
P86



7030  
7031

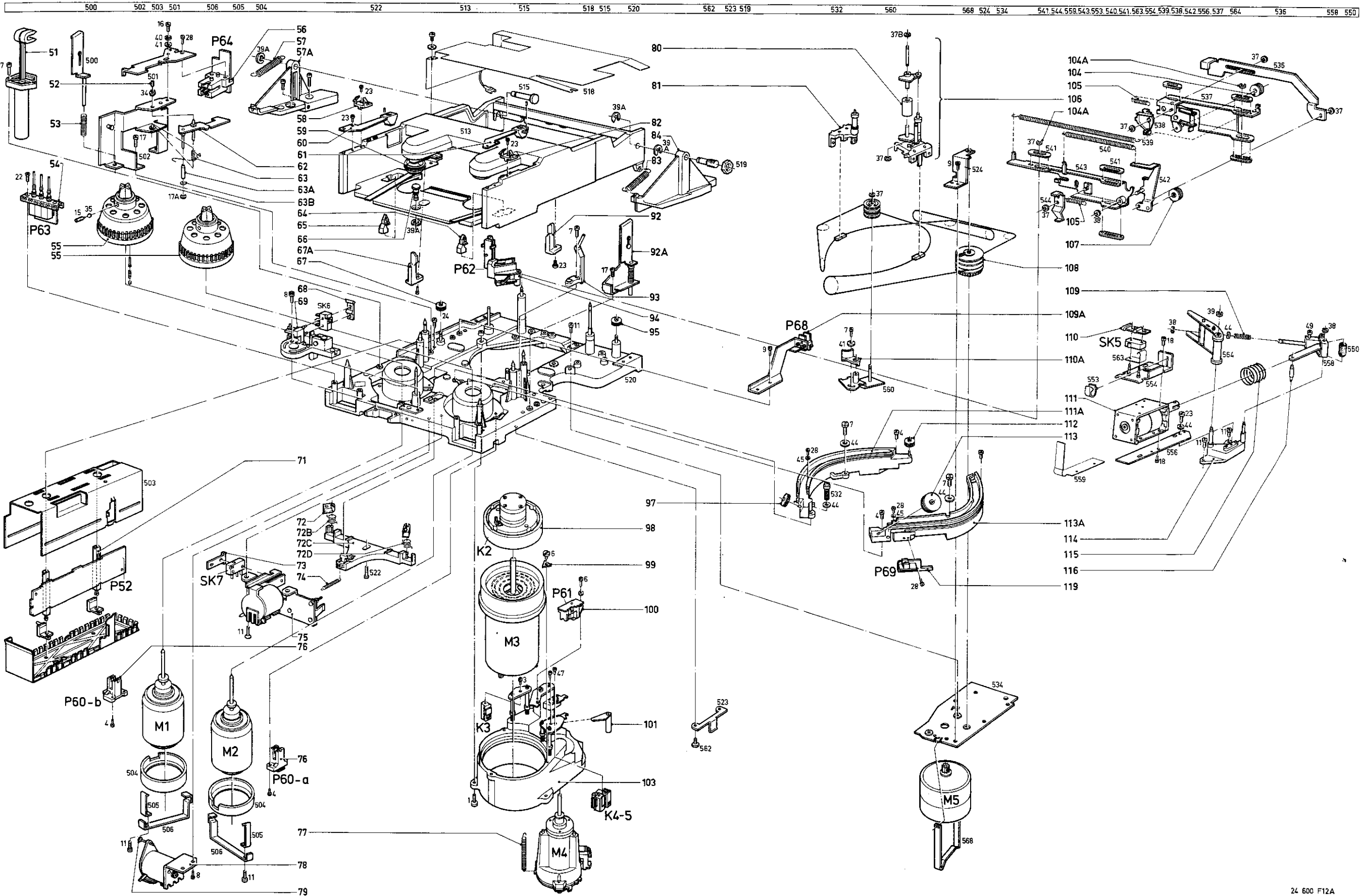


Conr  
Conr  
Doui  
Steck

Unive  
Unive  
Doui  
Unive

Unive  
Unive  
Doui  
plati  
Unive





ERSATZTEILLISTE MEC

Chassis teile

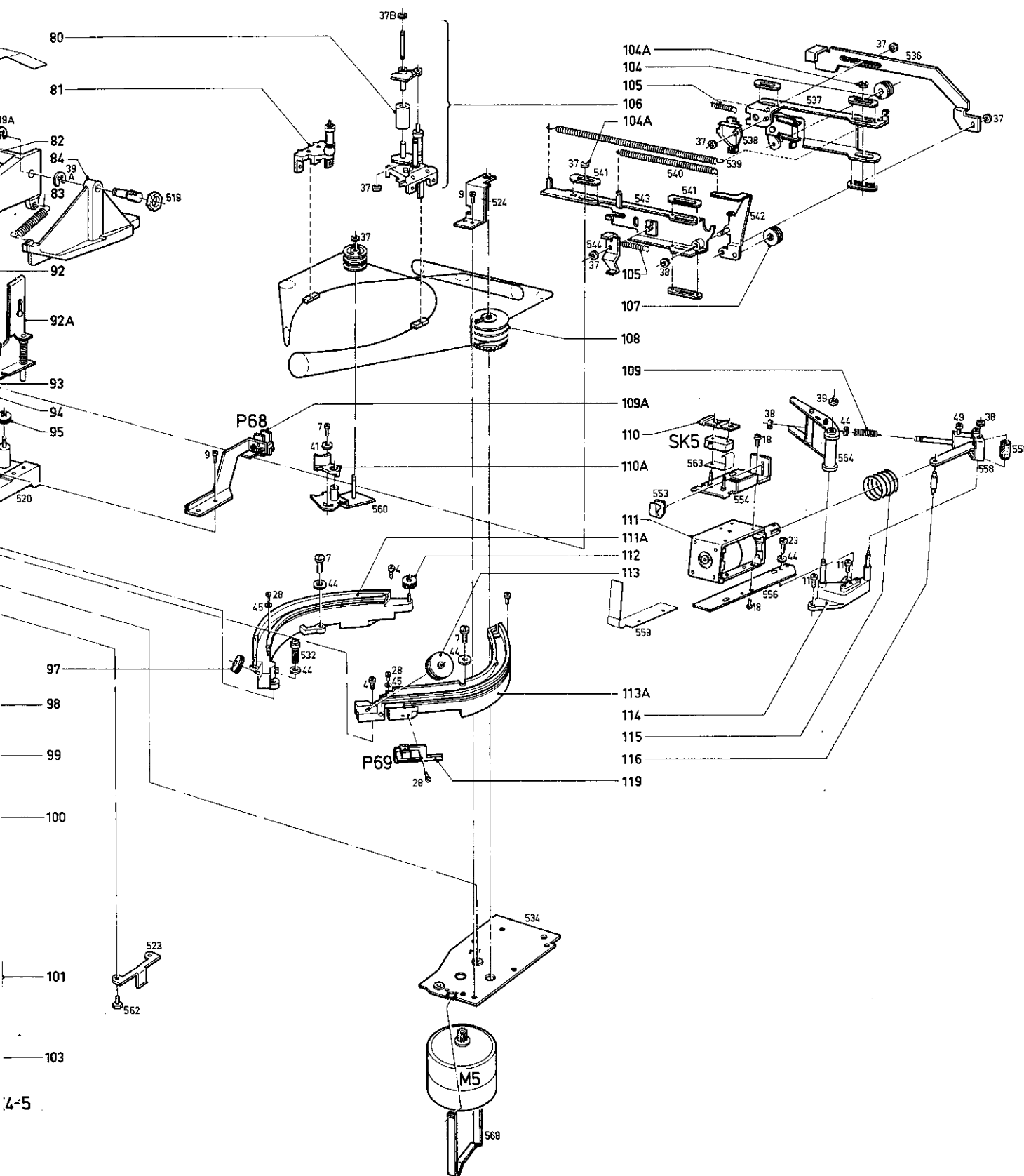
- 51 Kolben
- 52 Gewindestift
- 53 Feder
- 54 Schalterprint
- 55 Spulenteller
- 56 Lichtschränke
- 57 Feder
- 57A Liftlager links
- 58 Block
- 59 Federbügel
- 60 Halter links
- 61 Halter rechts
- 62 Zeiger
- 63 Zugfeder
- 63A Rolle
- 63B Ring
- 64 Bügel
- 65 Bügel
- 66 Stift
- 67 Rolle
- 67A Anschlag links
- 68 Platte
- 69 Lift sperre
- 71 Print halter
- 72 Brems backe
- 72B Feder
- 72C Bremsträger
- 72D Feder
- 73 Platte
- 74 Zugfeder
- 75 Bremsmagnet
- 76 Lichtschränke
- 77 Zugfeder
- 78 Magnet
- 79 Schraube
- 80 Andruck Rolle
- 81 Fädelschlitze links
- 82 Block
- 83 Feder
- 84 Liftlager rechts
- 92 Anschlag rechts
- 92A Deckelöffner recht
- 93 Halter
- 94 Reflex schranke
- 95 Rolle
- 97 Rolle
- 98 Kopfscheibe

Gebrauch der Positionsnummern des Gehäuses und der Dokumentation

Alle in der Explosionszeichnung sind mit einer Positionsnummer In der Explosionszeichnung genommen gebraucht:

- A. Die klein gedruckten Nummern sind für Standardbefestigung Die Stückliste, die zu der erwähnt die Sorte Abmessungen
- B. Die klein gedruckten Nummern werden nicht in der Stückliste Man geht davon aus, dass die Nummern angedeutet werden keine Beschädigung und werden nicht als Service

24 600 F12A



# ERSATZTEILLISTE MECHANISCH

## Chassis teile

|     |                     |                |
|-----|---------------------|----------------|
| 51  | Kolben              | 4822 403 51138 |
| 52  | Gewindestift        | 4822 502 11404 |
| 53  | Feder               | 4822 492 51263 |
| 54  | Schalterprint       | 4822 214 30441 |
| 55  | Spulenteller        | 4822 691 20111 |
| 56  | Lichtschränke       | 4822 218 30156 |
| 57  | Feder               | 4822 492 31905 |
| 57A | Lifflager links     | 4822 403 51691 |
| 58  | Block               | 4822 403 51346 |
| 59  | Federbügel          | 4822 403 51133 |
| 60  | Halter links        | 4822 403 51537 |
| 61  | Halter rechts       | 4822 403 51536 |
| 62  | Zeiger              | 4822 450 80621 |
| 63  | Zugfeder            | 4822 492 31509 |
| 63A | Rolle               | 4822 528 80832 |
| 63B | Ring                | 4822 532 10851 |
| 64  | Bügel               | 4822 403 51233 |
| 65  | Bügel               | 4822 403 51233 |
| 66  | Stift               | 4822 500 10252 |
| 67  | Rolle               | 4822 528 80735 |
| 67A | Anschlag links      | 4822 403 51538 |
| 68  | Platte              | 4822 401 10692 |
| 69  | Lift sperre         | 4822 691 20105 |
| 71  | Print halter        | 4822 256 90273 |
| 72  | Brems backe         | 4822 403 51145 |
| 72B | Feder               | 4822 492 40932 |
| 72C | Bremsträger         | 4822 403 10205 |
| 72D | Feder               | 4822 492 40933 |
| 73  | Platte              | 4822 401 10692 |
| 74  | Zugfeder            | 4822 492 31507 |
| 75  | Bremsmagnet         | 4822 281 50057 |
| 76  | Lichtschränke       | 4822 256 90268 |
| 77  | Zugfeder            | 4822 492 31506 |
| 78  | Magnet              | 4822 526 20089 |
| 79  | Schraube            | 4822 502 11453 |
| 80  | Andruck Rolle       | 4822 528 70361 |
| 81  | Fädelschlitte links | 4822 691 20108 |
| 82  | Block               | 4822 403 51346 |
| 83  | Feder               | 4822 492 31905 |
| 84  | Lifflager rechts    | 4822 403 51689 |
| 92  | Anschlag rechts     | 4822 403 51539 |
| 92A | Deckelöffner rechts | 4822 403 51732 |
| 93  | Halter              | 4822 403 51135 |
| 94  | Reflex schranke     | 4822 691 20107 |
| 95  | Rolle               | 4822 528 80735 |
| 97  | Rolle               | 4822 528 80734 |
| 98  | Kopfscheibe         | 4822 691 20138 |

|      |                       |                |
|------|-----------------------|----------------|
| 99   | Trommelklammer        | 4822 401 10693 |
| 100  | Lichtschränke         | 4822 218 30155 |
| 101  | Bandführung           | 4822 403 51555 |
| 103  | Abtasteinheit         | 4822 691 20106 |
| 104  | Rolle                 | 4822 528 80735 |
| 104A | Sicherungsring        | 4822 530 70297 |
| 105  | Zugfeder              | 4822 492 31508 |
| 106  | Fädelschlitten rechts | 4822 691 20139 |
| 107  | Rolle                 | 4822 528 80735 |
| 108  | Rolle kpl.            | 4822 528 90306 |
| 109  | Druckfeder            | 4822 492 51266 |
| 109A | Lichtschränke         | 4822 214 30157 |
| 110  | Platte                | 4822 401 10692 |
| 110A | Seilführung           | 4822 466 90922 |
| 111  | Magnet                | 4822 526 20088 |
| 111A | Führung               | 4822 403 51475 |
| 112  | Rolle                 | 4822 528 80735 |
| 113  | Rolle                 | 4822 528 80736 |
| 113A | Führung               | 4822 403 51554 |
| 114  | Platte                | 4822 403 51137 |
| 115  | Feder                 | 4822 492 51387 |
| 116  | Stift                 | 4822 535 91119 |
| 119  | Lichtschränke         | 4822 218 30175 |

## Köpfe

|      |           |                |
|------|-----------|----------------|
| K3   | Löschkopf | 4822 249 40102 |
| K4-5 | Kombikopf | 4822 249 10116 |

## Motoren

|    |                      |                |
|----|----------------------|----------------|
| M1 | Wickelmotor          | 4822 361 60269 |
| M2 | Wickelmotor          | 4822 361 60269 |
| M3 | Trommel-Motoreinheit | 4822 361 60271 |
| M4 | Bandantriebs-Motor   | 4822 361 60272 |
| M5 | Fädelmotor           | 4822 361 30109 |

## Schalter

|     |               |                |
|-----|---------------|----------------|
| SK5 | Mikroschalter | 4822 271 30246 |
| SK6 | Mikroschalter | 4822 271 30293 |
| SK7 | Mikroschalter | 4822 271 30246 |

Gebrauch der Positionsnummern in den Explosionszeichnungen des Gehäuses und des Mechanismus in der Service-Dokumentation

Alle in den Explosionszeichnungen gezeichneten Einzelteile sind mit einer Positionsnummer versehen.

In der Explosionszeichnungen sind 4 Sorten von Positionsnummern gebraucht:

A. Die klein gedruckten Nummern 1 bis einschliesslich 50 sind für Standardbefestigungsmaterial reserviert.

Die Stückliste, die zu der Explosionszeichnung gehört, erwähnt die Sorte Abmessungen und Codenummern.

B. Die klein gedruckten Nummern zwischen 500 und 599 werden nicht in der Stückliste aufgenommen.

Man geht davon aus, dass die Einzelteile, die von diesen nummern angedeutet werden, keiner Abnutzung und keiner Beschädigung unterworfen sind. Diese Einzelteile werden nicht als Service-Ersatzteile gelagert. Lieferung

dieser Einzelteile ist möglich, solange das Gerät hergestellt wird.

Der Zweck dieser Positionsnummern ist die betreffenden Einzelteile in Korrespondenz andeuten zu können.

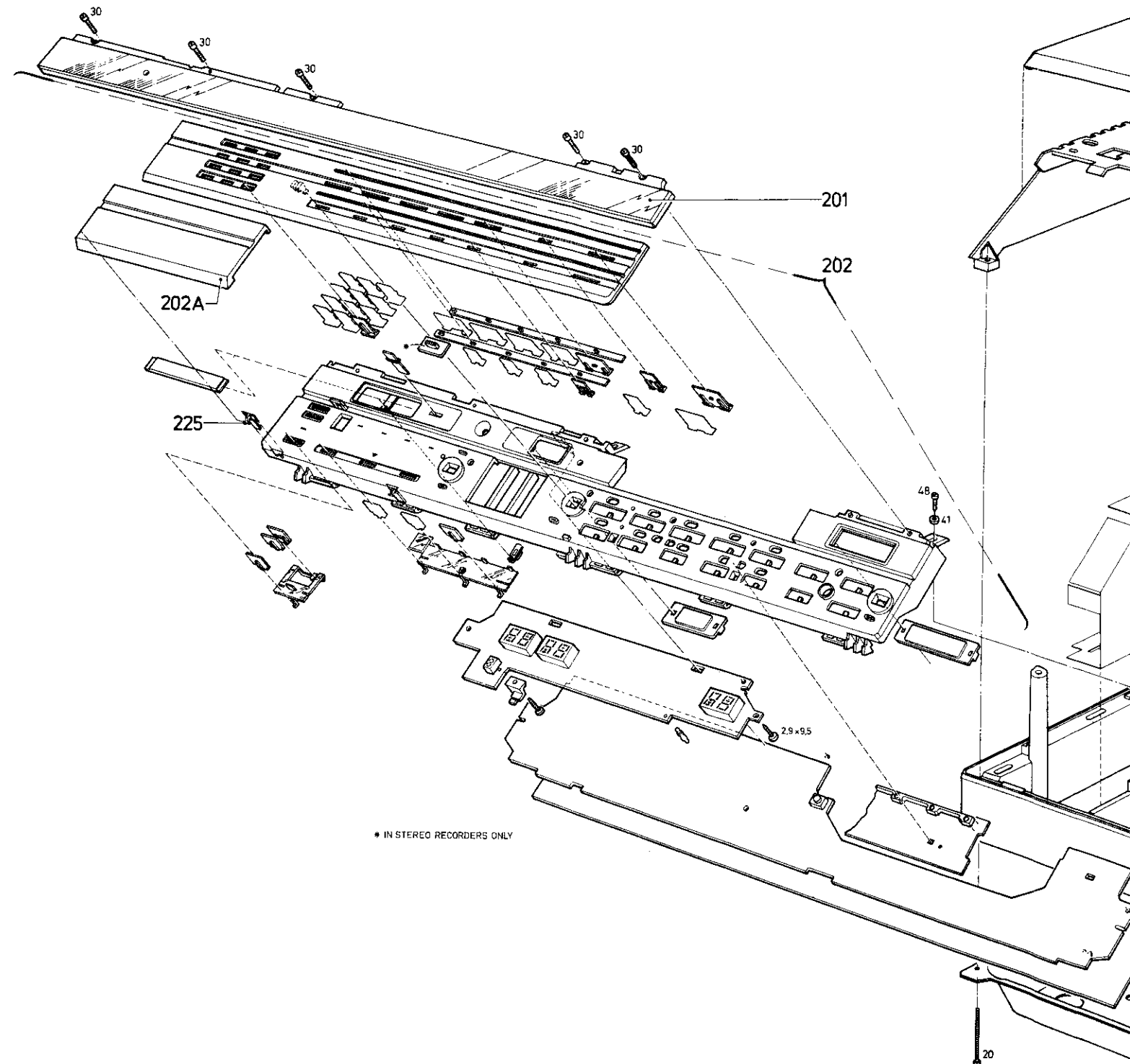
C. Die Positionsnummern der spezifischen Einzelteile des Geräts werden gross gedruckt. Umschreibung und Codenummer stehen in der Stückliste, die zu der Explosionszeichnung gehört, abgedruckt.

D. Die Codenummern von Einzelteilen, die mit einer Buchstabe/Ziffer-Kombination angedeutet werden, sind in einzelnen Rubriken der Stückliste, die zu der Explosionszeichnung gehört, erwähnt worden. Diese Kategorie von Nummern wird auch gebraucht für Einzelteile, die in der Explosionszeichnung gezeichnet worden sind um ihre Position im Gerät anzugeben. Die Codenummer und die Umschreibung sind dann in einer anderen Stückliste erwähnt worden.

## ERSATZTEILLISTE MECHANISCH

## Befestigungsmaterial

|     |                       |                |                     |                     |                |
|-----|-----------------------|----------------|---------------------|---------------------|----------------|
| 1   | Schraube M4x16        | 4822 502 10049 | 39                  | Sicherungsring 4 mm | 4822 530 70124 |
| 2   | Schraube M3x6         | 4822 502 10657 | 39a                 | Sicherungsring 5 mm | 4822 530 70125 |
| 3   | Schraube M2x8         | 4822 502 10681 | 40                  | Federring 2.75 mm   | 4822 530 80142 |
| 4   | Schraube M3x10        | 4822 502 10689 | 41                  | Ring 3.2x7x0.5 mm   | 4822 532 10332 |
| 5   | Schraube M4x8         | 4822 502 10693 | 42                  | Ring 3.2x6x0.5 mm   | 4822 532 10636 |
| 6   | Schraube M2.5x5       | 4822 502 10951 | 43                  | Ring 2.8x8x0.8 mm   | 4822 532 10769 |
| 7   | Schraube M3x12        | 4822 502 10974 | 44                  | Ring 4.3x8x0.5 mm   | 4822 532 10796 |
| 8   | Schraube M3x8         | 4822 502 11053 | 45                  | Ring 2.2x4.5x0.3 mm | 4822 532 10797 |
| 9   | Schraube M3x5         | 4822 502 11064 | 46                  | Ring 3.2x6x0.5 mm   | 4822 532 51116 |
| 10  | Schraube M4x6         | 4822 502 11065 | 47                  | Schraube M1.6x5     | 4822 502 11449 |
| 11  | Schraube M4x10        | 4822 502 11066 | 48                  | Schraube 4Nx5/8     | 4822 502 30048 |
| 12  | Schraube M3x12        | 4822 502 11078 | 49                  | Schraube M4x10      | 4822 502 10068 |
| 13  | Schraube M3x4         | 4822 502 11092 | <b>Gehäuseteile</b> |                     |                |
| 14  | Schraube M3x6         | 4822 502 11093 | 201                 | Deckel              | 4822 443 60922 |
| 15  | Schraube M4x6         | 4822 502 11109 | 202                 | Bedien paneel       | 4822 691 60027 |
| 16  | Schraube M3x3         | 4822 502 11112 | 202a                | Deckel              | 4822 443 60919 |
| 17  | Schraube M3x6         | 4822 502 11139 | 203                 | Deckelplatte        | 4822 443 60921 |
| 18  | Schraube M3x4         | 4822 502 11189 | 204                 | Lift Abdeckung      | 4822 443 60924 |
| 19  | Schraube M4x45        | 4822 502 11323 | 204a                | Block               | 4822 466 90933 |
| 20  | Schraube M3x45        | 4822 502 11411 | 204b                | Feder               | 4822 492 51328 |
| 21  | Schraube M3x75        | 4822 502 11412 | 205                 | Deckel platte       | 4822 443 60918 |
| 22  | Schraube M3x6         | 4822 502 11413 | 206                 | Deckel              | 4822 443 60825 |
| 23  | Schraube M3x6         | 4822 502 11444 | 206a                | Block               | 4822 403 51345 |
| 24  | Schraube 4Nx5/16      | 4822 502 30001 | 210                 | Lift Fenster        | 4822 381 10564 |
| 25  | Schraube 2Nx3/8       | 4822 502 30029 | 211                 | Scheibe             | 4822 532 10795 |
| 26  | Schraube 4Nx3/16      | 4822 502 30045 | 212                 | Distanzstück        | 4822 403 51229 |
| 27  | Schraube 4Nx3/16      | 4822 502 30065 | 214a                | Distanzhalter       | 4822 403 51228 |
| 28  | Schraube 2Nx1/4       | 4822 502 30081 | 214                 | Kühlblock           | 4822 255 40162 |
| 29  | Schraube 4Nx3/8       | 4822 502 30085 | 215                 | Scheibe             | 4822 532 10794 |
| 30  | Schraube 4Nx1/2       | 4822 502 30091 | 216                 | Durchführung        | 4822 325 60257 |
| 31  | Schraube 4Nx3/4       | 4822 502 30092 | 217                 | Distanzhalter       | 4822 403 51226 |
| 32  | Schraube 4Nx1/4       | 4822 502 30124 | 218                 | Distanzstück        | 4822 532 20703 |
| 33  | Schraube 4Nx1         | 4822 502 30132 | 219                 | Abdeckung           | 4822 462 40479 |
| 34  | Mutter M3             | 4822 505 10325 | 220                 | Distanzhalter       | 4822 403 51227 |
| 35  | Mutter M4             | 4822 505 10413 | 221                 | Bügel               | 4822 403 51231 |
| 36  | Kugel                 | 4822 520 40128 | 222                 | Rahmen kpl.         | 4822 464 50215 |
| 37  | Sicherungsring 2.3 mm | 4822 530 70043 | 223                 | Boden               | 4822 443 50359 |
| 37a | Sicherungsring 1.2 mm | 4822 530 70119 | 224                 | Fuss                | 4822 462 71225 |
| 37b | Sicherungsring 1.9 mm | 4822 530 70122 | 225                 | Scharnier           | 4822 417 10718 |
| 38  | Sicherungsring 3.2 mm | 4822 530 70123 | 230                 | Fernbed. Empfänger  | 4822 218 20159 |



4822 530 70124  
 4822 530 70125  
 4822 530 80142  
 4822 532 10332  
 4822 532 10636  
 4822 532 10769  
 4822 532 10796  
 4822 532 10797  
 4822 532 51116  
 4822 502 11449  
 4822 502 30048  
 4822 502 10068

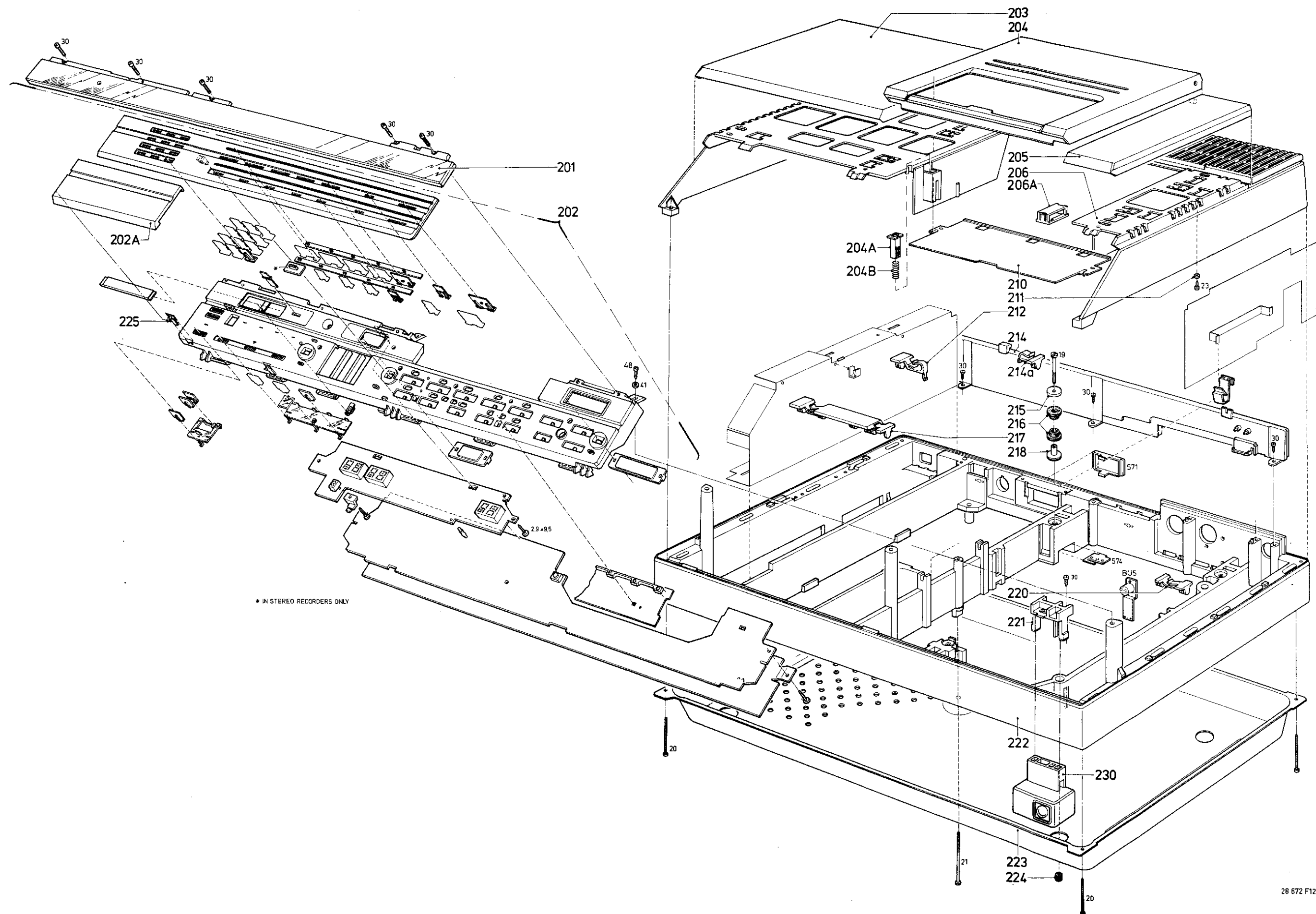
4822 443 60922  
 4822 691 60027  
 4822 443 60919  
 4822 443 60921  
 4822 443 60924  
 4822 466 90933  
 4822 492 51328  
 4822 443 60918  
 4822 443 60825  
 4822 403 51345

4822 381 10564  
 4822 532 10795  
 4822 403 51229  
 4822 403 51228  
 4822 255 40162

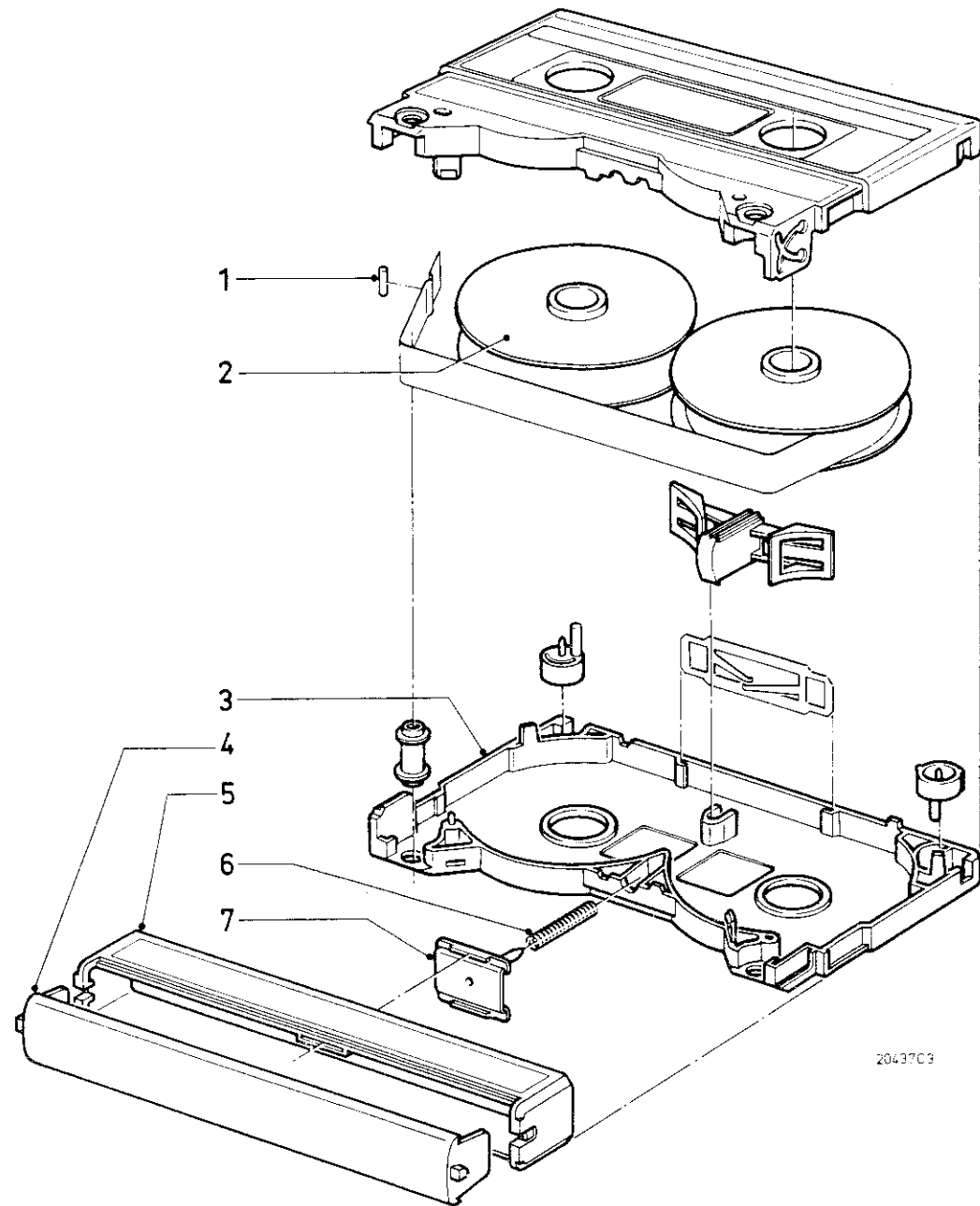
4822 532 10794  
 4822 325 60257  
 4822 403 51226  
 4822 532 20703  
 4822 462 40479

4822 403 51227  
 4822 403 51231  
 4822 464 50215  
 4822 443 50359  
 4822 462 71225

4822 417 10718  
 4822 218 20159



28 672 F12A



(GB)

**PARTSLIST OF CASSETTE**

- 1 4822 466 90924 Pin
- 2 4822 528 10374 Reel 29 mm core
- 4822 528 10375 Reel 50 mm core
- 3 4822 528 10373 Complete cassette without tape
- 4 4822 443 60707 Lid
- 5 4822 443 60708 Cover
- 6 4822 492 51313 Pressure spring
- 7 4822 256 90307 Pressure piece

(F)

**LISTE CASSETTE**

- 1 4822 466 90924 Goupille
- 2 4822 528 10374 Dévidoir noyau 29 mm
- 4822 528 10375 Dévidoir noyau 50 mm
- 3 4822 528 10373 Cassette complète sans bande
- 4 4822 443 60707 Couvercle
- 5 4822 443 60708 Bord
- 6 4822 492 51313 Ressort de pression
- 7 4822 256 90307 Pièce de pression

(NL)

**STUKLIJST CASSETTE**

- 1 4822 466 90924 Stift
- 2 4822 528 10374 Haspel 29 mm kern
- 4822 528 10375 Haspel 50 mm kern
- 3 4822 528 10373 Cassette zonder band
- 4 4822 443 60707 Deksel
- 5 4822 443 60708 Rand
- 6 4822 492 51313 Drukker
- 7 4822 256 90307 Drukstuk

(D)

**STÜCKLISTE FÜR KASSETTE**

- 1 4822 466 90924 Stift
- 2 4822 528 10374 Spule Kern 29 mm
- 4822 528 10375 Spule Kern 50 mm
- 3 4822 528 10373 Komplette Kasette ohne Band
- 4 4822 443 60707 Deckel
- 5 4822 443 60708 Abdeckung
- 6 4822 492 51313 Druckfeder
- 7 4822 256 90307 Druckstück

(GB)

**Tools**

- Service  $\mu$ P diagnosis system
- Extension print 19 contacts
- Extension print 27 contacts
- Extension print 90°
- Repair studs (set)
- Alignment cassette
- Test cassette
- Cassette repair tool
- Splicing kit
- Repair set for splicing kit
- Cleaning cassette
- Splicing tape
- Leader tape

- 4822 395 30082
- 4822 263 70117
- 4822 263 70118
- 4822 263 70119
- 4822 310 30463
- 4822 397 60051
- 4822 397 60049
- 4822 395 90169
- 4822 395 80155
- 4822 395 80156
- 4822 395 90172
- 4822 397 30041
- 4822 528 10372

(NL)

**Hulpgereedschap**

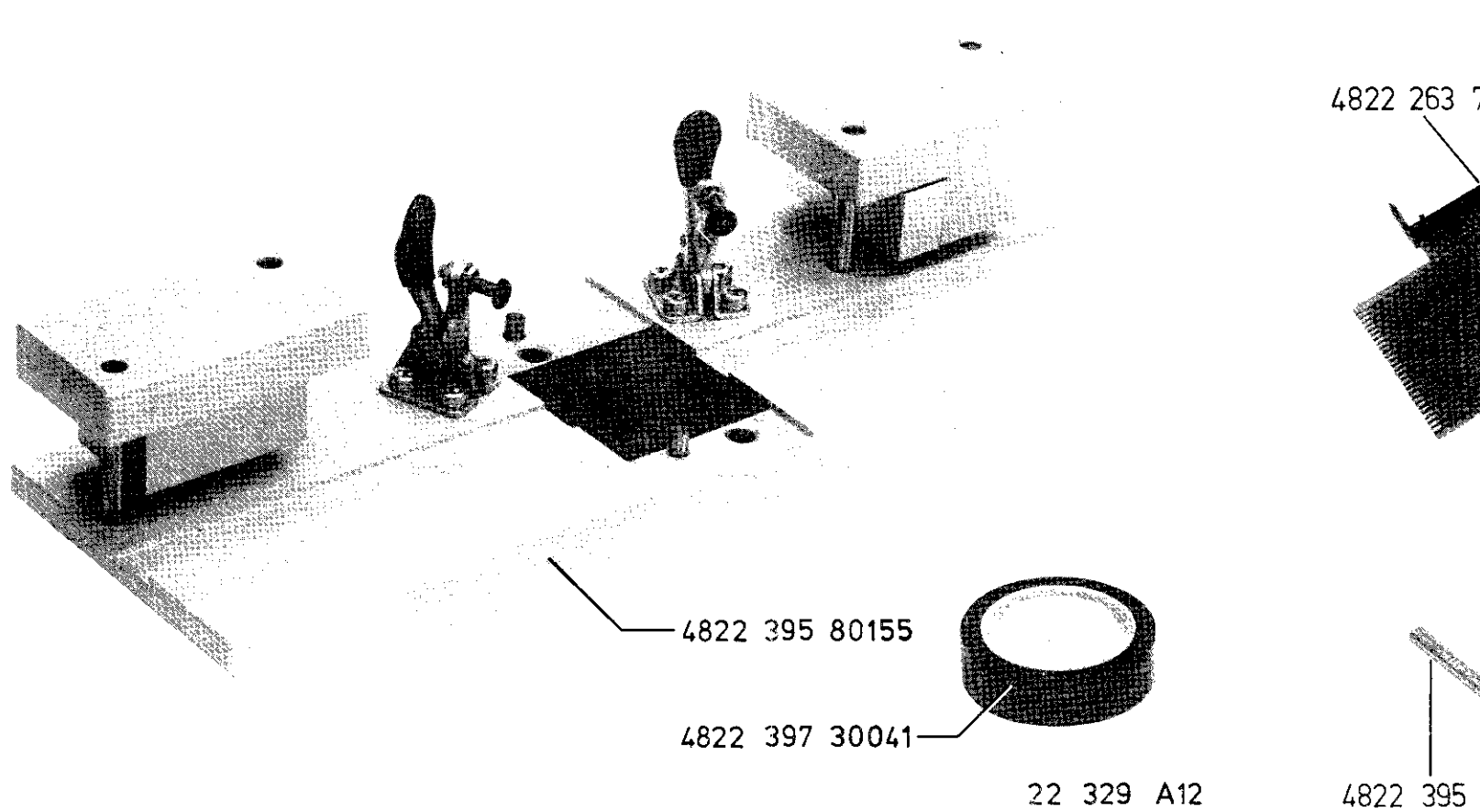
- Service  $\mu$ P diagnose systeem
- Verleng print 19 contacten
- Verleng print 27 contacten
- Haakse verleng print
- Reparatie steun (stel)
- Instel cassette
- Test cassette
- Cassette reparatie werktuig
- Plakmal
- Reparatieset voor plakmal
- Reinigingscassette
- Plakband
- Aanloopband

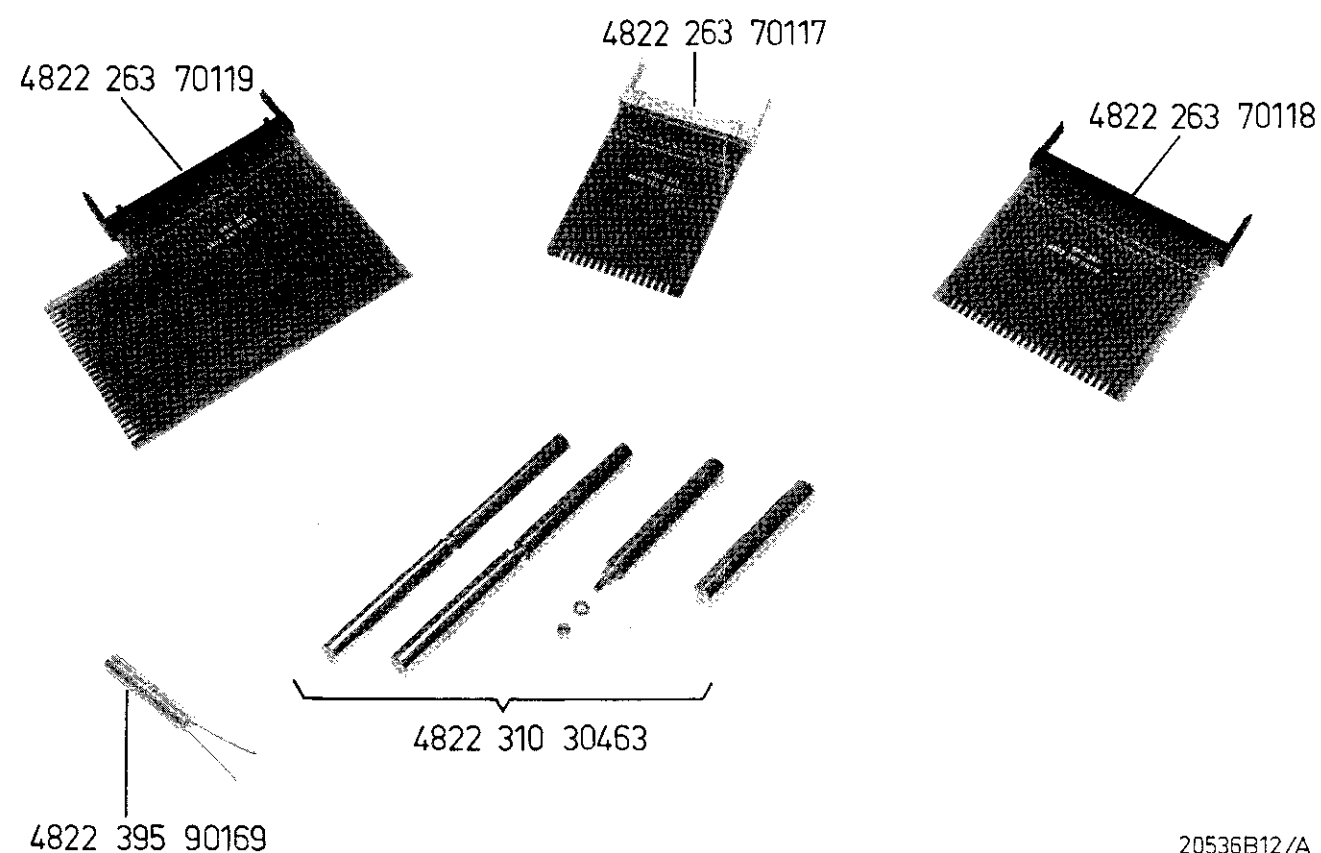
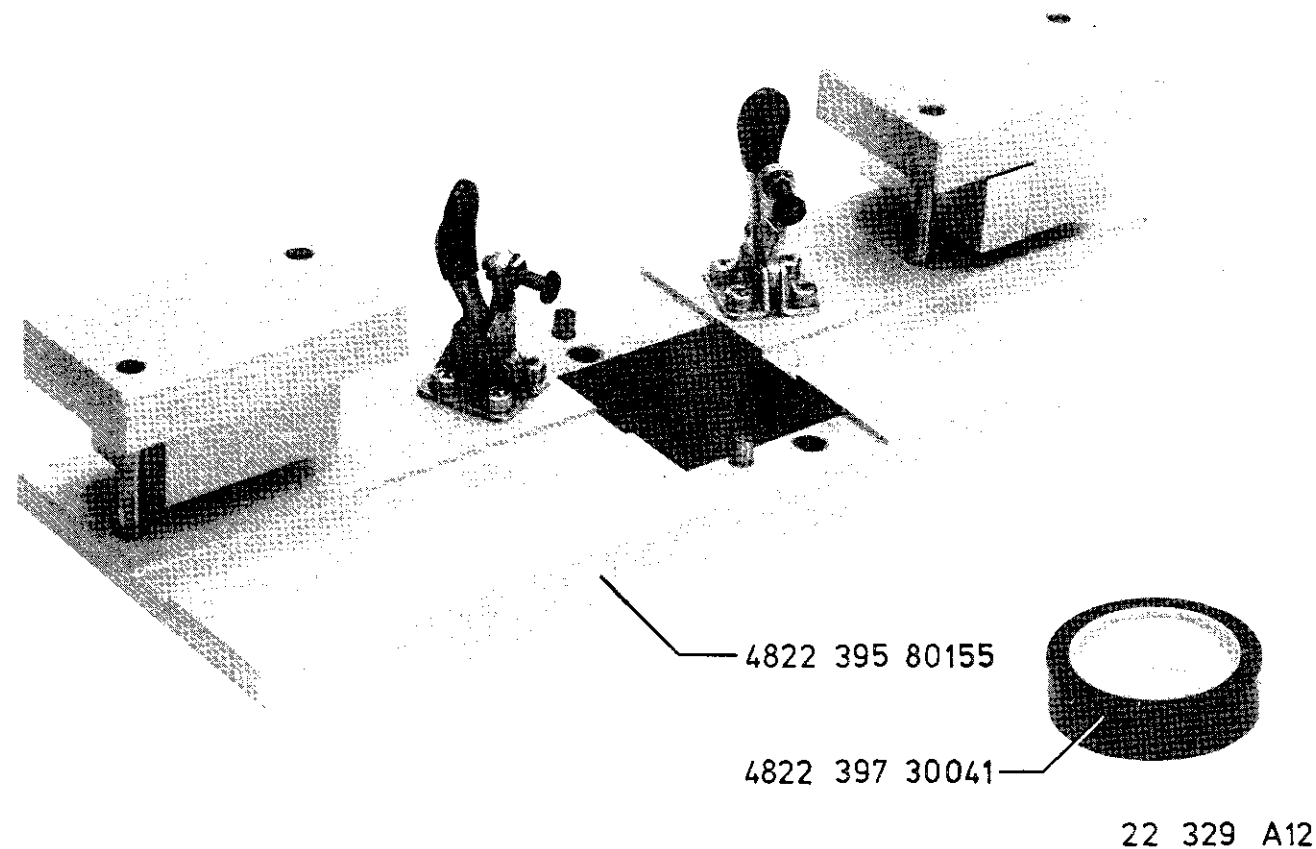
- 4822 395 30082
- 4822 263 70117
- 4822 263 70118
- 4822 263 70119
- 4822 310 30463
- 4822 397 60051
- 4822 397 60049
- 4822 395 90169
- 4822 395 80155
- 4822 395 80156
- 4822 395 90172
- 4822 397 30041
- 4822 528 10372

(F)

**Outils auxiliaires**

- Système Service de
- Platine de prolonge
- Platine de prolonge
- Platine de prolonge
- Jeu support de rép.
- Cassette de réglage
- Cassette d'essai
- Instrument réparat
- Colleuse
- Jeu de réparation p
- Cassette de nettoya
- Ruban adhesif
- Bande de commande





20536B12/A

(GB)

#### Tools

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| Service $\mu$ P diagnosis system | 4822 395 30082 |
| Extension print 19 contacts      | 4822 263 70117 |
| Extension print 27 contacts      | 4822 263 70118 |
| Extension print 90°              | 4822 263 70119 |
| Repair studs (set)               | 4822 310 30463 |
| Alignment cassette               | 4822 397 60051 |
| 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 |

(NL)

#### Hulpgereedschap

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| Service $\mu$ P diagnose systeem | 4822 395 30082 |
| Verleng print 19 contacten       | 4822 263 70117 |
| Verleng print 27 contacten       | 4822 263 70118 |
| Haakse verleng print             | 4822 263 70119 |
| Reparatie steun (stel)           | 4822 310 30463 |
| Instel cassette                  | 4822 397 60051 |
| 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 |

(F)

#### Outils auxiliaires

|                                       |                |
|---------------------------------------|----------------|
| Système Service de diagnostic $\mu$ P | 4822 395 30082 |
| Platine de prolongement 19 contacts   | 4822 263 70117 |
| Platine de prolongement 27 contacts   | 4822 263 70118 |
| Platine de prolongement en équerre    | 4822 263 70119 |
| Jeu support de réparation             | 4822 310 30463 |
| Cassette de réglage                   | 4822 397 60051 |
| 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 adhesif                         | 4822 397 30041 |
| Bande de commencement                 | 4822 528 10372 |

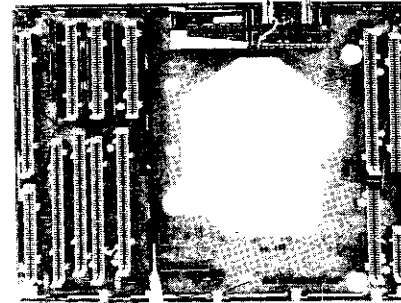
(D)

#### Werkzeuge

|                                         |                |
|-----------------------------------------|----------------|
| Service-Mikroprozessor-Fehlersuchsystem | 4822 395 30082 |
| Verlängerungsprintplatte (19 Kontakte)  | 4822 263 70117 |
| Verlängerungsprintplatte (27 Kontakte)  | 4822 263 70118 |
| Winkelrechte Verlängerungsprintplatte   | 4822 310 30463 |
| Reparaturstützen (Satz)                 | 4822 310 30463 |
| Einstellcassette                        | 4822 397 60051 |
| Testcassette                            | 4822 397 60049 |
| Reparaturwerkzeug für Cassette          | 4822 395 90169 |
| Klebpresse                              | 4822 395 80155 |
| Reparatursatz für Klebpresse            | 4822 395 80156 |
| Reinigungscassette                      | 4822 395 90172 |
| Klebeband                               | 4822 397 30041 |
| Anlaufband                              | 4822 528 10372 |



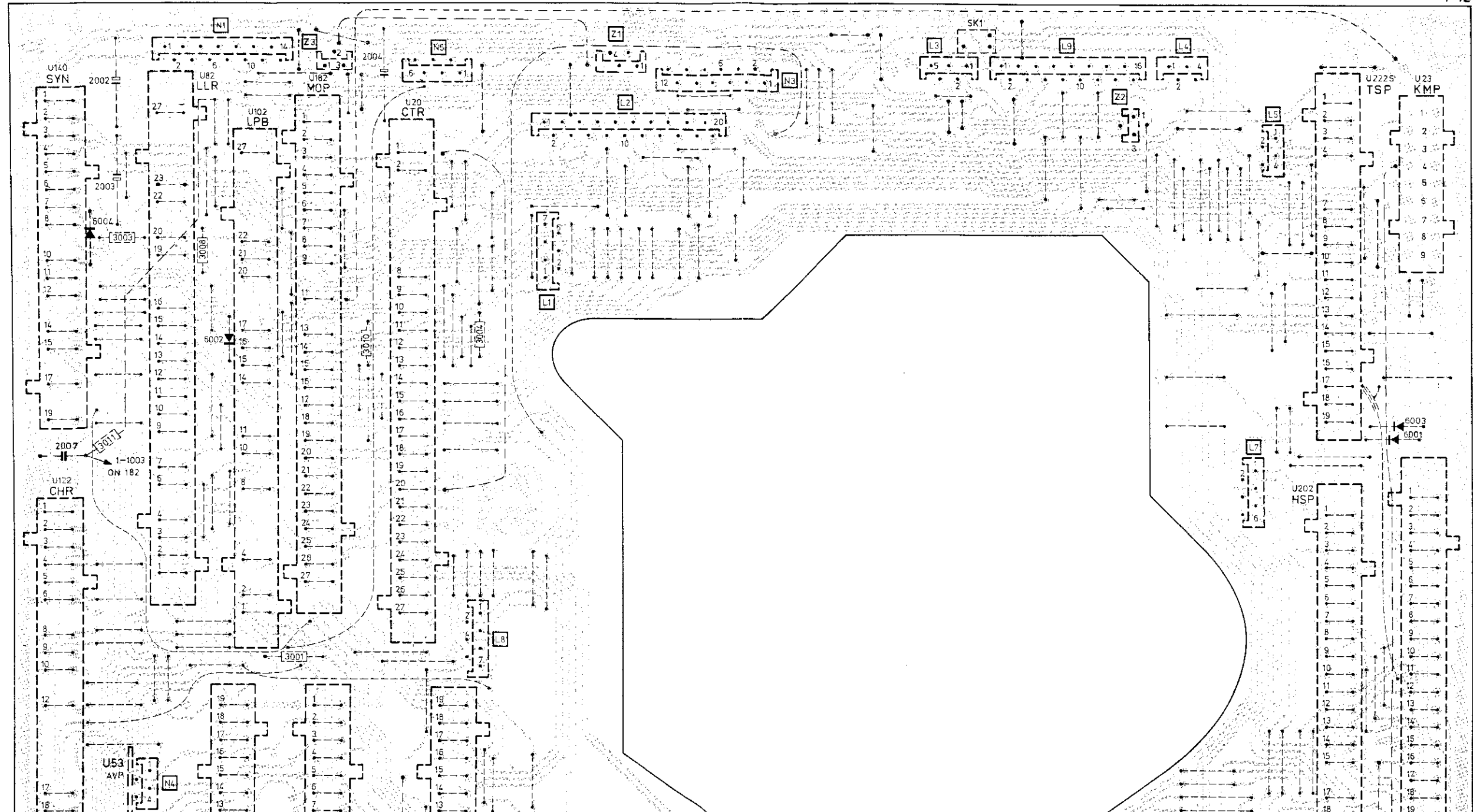
CON-MAIN CONNECTOR PANEL



|                                                                                     |                |                |                                                                                                                                  |       |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|
|    |                |                |                                                |       |                |
| 3p                                                                                  | 4822 267 40352 |                | 3002                                                                                                                             | 10 Ω  | 4822 111 30508 |
| 4p                                                                                  | 4822 267 40353 |                |                                                |       |                |
| 5p                                                                                  | 4822 267 40354 |                |                                                                                                                                  |       |                |
| 6p                                                                                  | 4822 267 40355 |                | 5001 4822 157 50971                                                                                                              |       |                |
| 7p                                                                                  | 4822 267 50285 |                |                                                                                                                                  |       |                |
| 12p                                                                                 | 4822 267 50286 |                |                                                |       |                |
| 14p                                                                                 | 4822 267 50289 |                |                                                                                                                                  |       |                |
| 16p                                                                                 | 4822 267 50287 |                |                                                                                                                                  |       |                |
| 20p                                                                                 | 4822 267 60077 |                |                                                                                                                                  |       |                |
|  |                |                | 6001                                                                                                                             | BAW62 | 4822 130 30613 |
| Module socket 9p 4822 267 50259                                                     |                |                | <b>Units</b><br>U300 (AAM) 4822 210 20309<br>U320 (RFM) 4822 210 20298<br>U340 (VTU) 4822 210 40195<br>U360 (UTU) 4822 210 50094 |       |                |
| Module socket 19p 4822 267 60079                                                    |                |                |                                                                                                                                  |       |                |
| Module socket 27p 4822 267 60081                                                    |                |                |                                                                                                                                  |       |                |
|  |                |                |                                              |       |                |
| BU5 4822 267 40377                                                                  |                |                |                                                                                                                                  |       |                |
|  |                |                | SK1 4822 277 30635                                                                                                               |       |                |
| 2001                                                                                | 150 μF - 16 V  | 4822 124 20691 |                                                                                                                                  |       |                |
| 2002                                                                                | 330 μF - 16 V  | 4822 124 20694 |                                                                                                                                  |       |                |
| 2003                                                                                | 330 μF - 16 V  | 4822 124 20694 |                                                                                                                                  |       |                |
| 2004                                                                                | 330 μF - 16 V  | 4822 124 20694 |                                                                                                                                  |       |                |
| 2006                                                                                | 470 pF - 50 V  | 4822 122 31355 |                                                                                                                                  |       |                |
| 2007                                                                                | 1.5 μF - 100 V | 4822 121 50805 |                                                                                                                                  |       |                |

[illegible]

P12

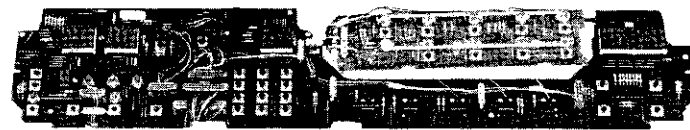


4-3      4-3

P12





**P23-a+P23-b+P23-c****OPD-OPERATING AND DISPLAY****P23-a**

|                                                       |                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |                                                                                                                            |
| 6x<br>17x                                             | 4822 276 10989<br>4822 276 10908                                                                                           |
|                                                       |                                                                                                                            |
| 18p                                                   | 4822 267 50333                                                                                                             |
|                                                       |                                                                                                                            |
| C2 12p<br>C3 14p<br>C4 6p<br>C5 5p<br>C6 10p<br>C7 7p | 4822 267 50286<br>4822 267 50289<br>4822 267 40355<br>4822 267 40354<br>4822 267 50332<br>4822 267 50332<br>4822 267 50285 |
|                                                       |                                                                                                                            |
| 2002÷2004<br>2005<br>2006                             | 47 µF - 50 V - 10 V<br>22 nF - 80% - 50 V<br>22 nF - 80% - 100 V                                                           |
|                                                       |                                                                                                                            |
| CQY24B/II<br>CQY54/II<br>CQY94/III                    | 4822 130 31144<br>4822 130 31128<br>5322 130 35006                                                                         |

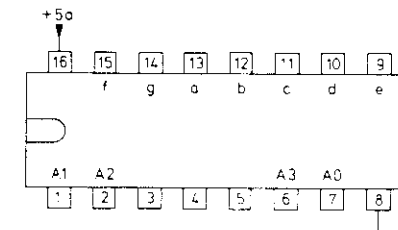
**P23-b**

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
|                    |                                  |
| 2001               | 47 µF - 50% - 10 V               |
|                    |                                  |
| MAN6740<br>FND5139 | 4822 130 90071<br>4822 130 90025 |

**P23-c**

|       |                |
|-------|----------------|
|       |                |
| 9x    | 4822 276 10989 |
|       |                |
| BC558 | 4822 130 40941 |

7051÷7058 (CD4511 BCN, MC14511 BCP, HEF4511 BP)



\* Depends upon the BCD code applied during the low-to-high transition of point 5  
 L = Low voltage level ( $\leq 1.5$  V)  
 H = High voltage level ( $\geq 3.5$  V)  
 X = Don't care

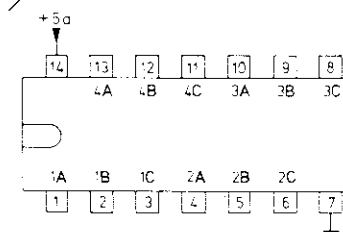
\* Hangt ab von dem BCD-Code, angewandt beim nieder-zu-hoch Übergang von Punkt 5.  
 L = Niederspannungspegel ( $\leq 1.5$  V)  
 H = Hochspannungspegel ( $\geq 3.5$  V)  
 X = Don't care (ignorieren)

\* Dépend du code BCD appliqué en cours de transition de bas à haut du point 5  
 L = niveau basse tension ( $\leq 1.5$  V)  
 H = niveau haute tension ( $\geq 3.5$  V)  
 X = sans importance

TRUTH TABLE

| INPUT             | OUTPUT        | DISPLAY |
|-------------------|---------------|---------|
| S 4 3 A3 A2 A1 A0 | c b c d e f g |         |
| X X L X X X X     | H H H H H H H | 8       |
| X L H X X X X     | L L L L L L L | BLANK   |
| L H H L L L L     | H H H H H H L | 0       |
| L H H L L L L     | L L L L L L L | 1       |
| L H H L L L L     | H H H H H H L | 2       |
| L H H L L L L     | L L L L L L L | 3       |
| L H H L L L L     | H H H H H H L | 4       |
| L H H L L L L     | L L L L L L L | 5       |
| L H H L L L L     | H H H H H H L | 6       |
| L H H L L L L     | L L L L L L L | 7       |
| L H H L L L L     | H H H H H H L | 8       |
| L H H L L L L     | L L L L L L L | 9       |
| L H H L L L L     | L L L L L L L | BLANK   |
| L H H L L L L     | L L L L L L L | BLANK   |
| L H H L L L L     | L L L L L L L | BLANK   |
| L H H L L L L     | L L L L L L L | BLANK   |
| L H H L L L L     | L L L L L L L | BLANK   |

7061 (DM74 LS03N, SN74LS03)



TRUTH TABLE

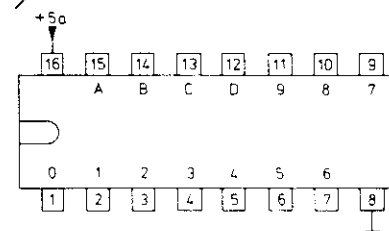
| INPUT | OUTPUT |
|-------|--------|
| A B   | C      |
| L L   | H      |
| L H   | H      |
| H L   | H      |
| H H   | L      |

H = High voltage level ( $\geq 2$  V)  
 L = Low voltage level ( $\leq 0.8$  V)

H = Hochspannungspegel ( $\geq 2$  V)  
 L = Niederspannungspegel ( $\leq 0.8$  V)

H = niveau haute tension ( $\geq 2$  V)  
 L = niveau basse tension ( $\leq 0.8$  V)

7062 (SN74 LS42N)



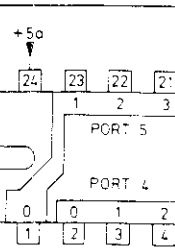
TRUTH TABLE

| BCD INPUT | DECIMAL OUTPUT      |
|-----------|---------------------|
| D C B A   | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 |
| L L L L   | L H H H H H H H H   |
| L L L H   | L H H H H H H H H   |
| L L H L   | L H H H H H H H H   |
| L L H H   | L H H H H H H H H   |
| L H L L   | L H H H H H H H H   |
| L H L H   | L H H H H H H H H   |
| L H H L   | L H H H H H H H H   |
| L H H H   | L H H H H H H H H   |
| H L L L   | L H H H H H H H H   |
| H L L H   | L H H H H H H H H   |
| H L H L   | L H H H H H H H H   |
| H L H H   | L H H H H H H H H   |
| H H L L   | L H H H H H H H H   |
| H H L H   | L H H H H H H H H   |
| H H H L   | L H H H H H H H H   |
| H H H H   | L H H H H H H H H   |

L = Low voltage level ( $\leq 0.8$  V)  
 H = High voltage level ( $\geq 2$  V)  
 X = Don't care

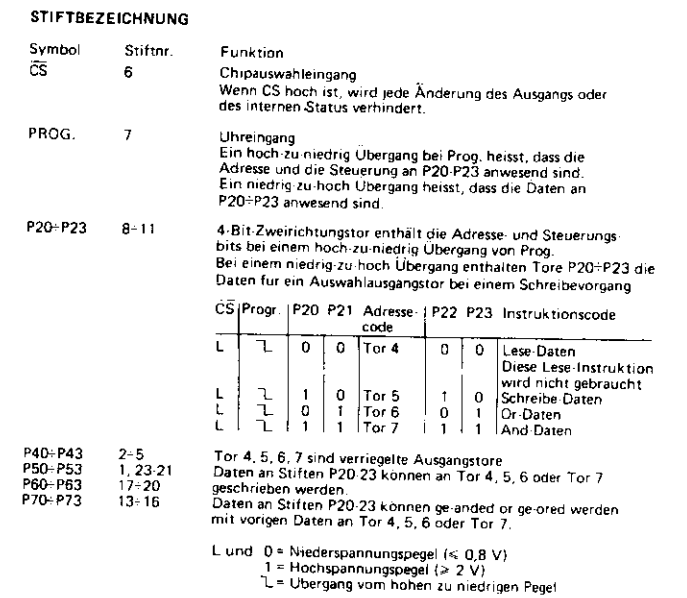
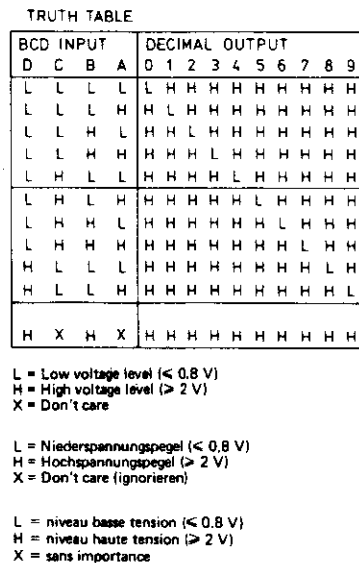
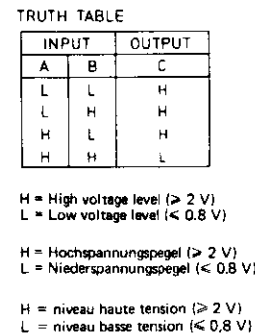
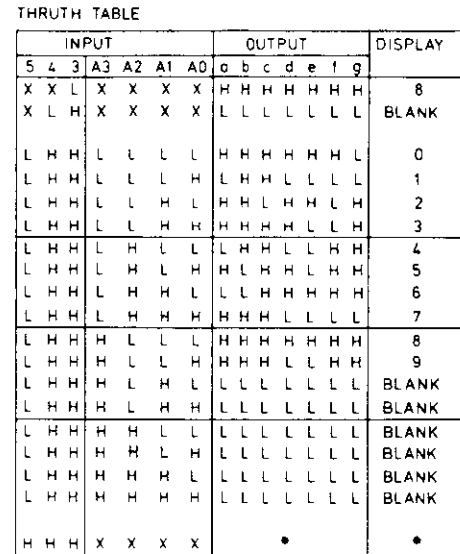
L = Niederspannungspegel ( $\leq 0.8$  V)  
 H = Hochspannungspegel ( $\geq 2$  V)  
 X = Don't care (ignorieren)

L = niveau basse tension ( $\leq 0.8$  V)  
 H = niveau haute tension ( $\geq 2$  V)  
 X = sans importance

**PIN DESCRIPTION**

| Symbol  | Pin no. | Fun.                   |
|---------|---------|------------------------|
| CS      | 6       | Chip select            |
| PROG.   | 7       | Program                |
| P20-P23 | 8-11    | Port 5 bit data for CS |

|         |          |                        |
|---------|----------|------------------------|
| P40-P43 | 2-5      | Port 4 bit data for CS |
| P50-P53 | 1, 23-21 | Port 5 bit data for CS |
| P60-P63 | 17-20    | Port 6 bit data for CS |
| P70-P73 | 13-16    | Port 7 bit data for CS |



### DESCRIPTION DES BROCHES

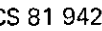
| Symbole | Broche no. | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CS      | 6          | Entrée sélection puce<br>Un niveau haut sur CS empêche tout changement de sortie ou de statut interne                                                                                                                                                            |
| PROG    | 7          | Entrée chrono<br>Une transition de haut à bas sur PROG signifie que l'adresse et la commande sont disponibles sur P20-P23 et une transition de bas à haut signifie que les données sont disponibles sur P20-P23.                                                 |
| P20-P23 | 8÷11       | Porte à 4 bits bidirectionnelle signifie qu'elle contient l'adresse et la commande de bits sur transition de haut à bas de PROG.<br>Lors d'une transition de bas à haut, contient les données pour porte de sortie sélectionnée lors d'une opération d'écriture. |

| CS/Progr. | P20 | P21 | Code adresse | P22     | P23 | Code instruction |                                                                 |
|-----------|-----|-----|--------------|---------|-----|------------------|-----------------------------------------------------------------|
| L         |     | 0   | 0            | Porte 4 | 0   | 0                | Lecture données<br>Cette instruction lecture n'est pas utilisée |
| L         |     | 1   | 0            | Porte 5 | 1   | 0                | Ecriture données                                                |
| L         |     | 0   | 1            | Porte 6 | 0   | 1                | Données ou                                                      |
| L         |     | 1   | 1            | Porte 7 | 1   | 1                | Données et                                                      |

**P40-P43** 2÷5  
**P50-P53** 1, 23-21  
**P60-P63** 17-20  
**P70-P73** 13-16

Portes 4, 5, 6, 7 sont des porte de sortie  
 Données sur broches P20-23 peuvent être écrite sur porte 4, 5, 6 ou 7  
 Données sur broches P20-23 peut être ET ou OU avec données précédentes sur porte 4, 5, 6 ou 7

L et 0 = niveau tension basse (< 0.8 V)  
 1 = niveau tension haute (> 2 V)  
 = transition de haut à bas



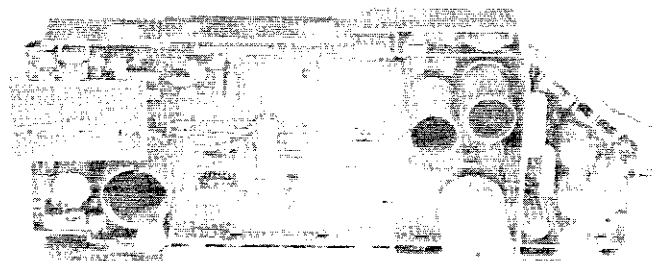


4-7      4-7

P23-1 + P23-b + P23-c OPERATING AND DISPLAY







|    |                      |                |  |                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
| 3p                                                                                  |                      | 4822 267 40352 | 2012                                                                              | 220 nF - 100 V      | 4822 121 50767 |
| 4p                                                                                  |                      | 4822 267 40353 | 2013                                                                              | 100 nF - 100 V      | 4822 121 40522 |
| 6p                                                                                  |                      | 4822 267 40355 | 2014                                                                              | 4700 $\mu$ F - 40 V | 4822 124 70326 |
| 7p                                                                                  |                      | 4822 267 50285 | 2015                                                                              | 3.3 nF - 50 V       | 4822 122 10156 |
| 14p                                                                                 |                      | 4822 267 50289 | 2016                                                                              | 15 nF - 400 V       | 4822 121 20205 |
|   |                      |                | 2017                                                                              | 3.3 nF - 50 V       | 4822 122 10156 |
| 1001-1002                                                                           | 3.15 A               | 4822 253 30027 | 2018                                                                              | 1500 $\mu$ F - 16 V | 4822 124 20778 |
| 1003                                                                                | 0.315 A              | 4822 253 30014 | 2019                                                                              | 2200 $\mu$ F - 16 V | 4822 124 20779 |
| 1005                                                                                | 4 A                  | 4822 253 30051 | 2020                                                                              | 100 nF - 250 V      | 4822 121 40518 |
| 1006                                                                                | 4 A                  | 4822 253 20026 | 2021                                                                              | 100 nF - 630 V      | 4822 121 41398 |
|  |                      |                | 2022                                                                              | 33 $\mu$ F - 160 V  | 4822 124 21089 |
| 2001                                                                                | 100 nF - 100 V       | 4822 121 40522 | 2023                                                                              | 150 $\mu$ F - 63 V  | 4822 124 20799 |
| 2002                                                                                | 2200 $\mu$ F - 40 V  | 4822 124 40351 | 2024-2025                                                                         | 33 $\mu$ F - 250 V  | 4822 124 21092 |
| 2003                                                                                | 3300 $\mu$ F - 25 V  | 4822 124 40371 | 2032                                                                              | 100 nF - 100 V      | 4822 121 40522 |
| 2005                                                                                | 3.3 $\mu$ F - 16 V   | 4822 124 20947 | 2033                                                                              | 1.5 $\mu$ F - 25 V  | 4822 124 20942 |
| 2006                                                                                | 15000 $\mu$ F - 25 V | 4822 124 21084 | 2034                                                                              | 3.3 $\mu$ F - 16 V  | 4822 124 20947 |
| 2008                                                                                | 680 $\mu$ F - 16 V   | 4822 124 20776 | 2036                                                                              | 2.2 nF - 100 V      | 4822 122 30114 |
| 2011                                                                                | 68 $\mu$ F - 16 V    | 4822 124 20902 | 2037                                                                              | 10 nF - 50 V        | 4822 122 31375 |
|                                                                                     |                      |                | 2040                                                                              | 100 $\mu$ F - 40 V  | 4822 124 20715 |
|                                                                                     |                      |                | 2051                                                                              | 100 nF - 100 V      | 4822 121 20206 |
|                                                                                     |                      |                | 2053                                                                              | 22 $\mu$ F - 40 V   | 4822 124 20907 |
|                                                                                     |                      |                | 2054                                                                              | 100 nF - 100 V      | 4822 121 40522 |
|                                                                                     |                      |                | 2055                                                                              | 100 nF - 100 V      | 4822 121 20206 |
|                                                                                     |                      |                | 2056-2058                                                                         | 135 $\mu$ F - 12 V  | 4822 124 21066 |
|                                                                                     |                      |                | 2057                                                                              | 100 nF - 250 V      | 4822 121 20204 |
|                                                                                     |                      |                | 2060-2061                                                                         | 22 nF - 63 V        | 4822 122 30103 |
|                                                                                     |                      |                | 2062                                                                              | 135 $\mu$ F - 12 V  | 4822 124 21161 |
|                                                                                     |                      |                | 2063                                                                              | 22 nF - 63 V        | 4822 122 30103 |
|                                                                                     |                      |                | 2070                                                                              | 2.2 nF - 100 V      | 4822 122 30114 |
|                                                                                     |                      |                | 2071                                                                              | 150 $\mu$ F - 16 V  | 4822 124 20903 |
|                                                                                     |                      |                | 2072                                                                              | 100 nF - 100 V      | 4822 121 40522 |

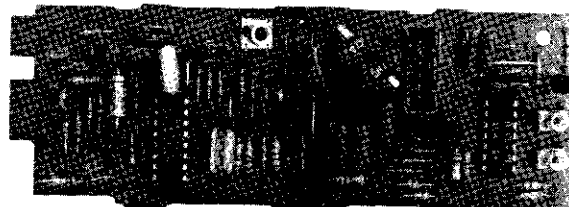
For circuit diagram of P32 see page 3-16 and for spare parts lay-out page 3-17.

Voor het principschema van P32 zie pagina 3-16, en voor de onderdelen-opstelling pagina 3-17.

Für das Prinzipschaltbild von P32 siehe Seite 3-16 und für den Einzelteil layout Seite 3-17.

Pour ce qui est du schéma de principe de P32, voir p. 3-16 et pour la disposition des éléments, p. 3-17.

|                                                                                   |                  |                                                                                   |                                                                                                                                      |                  |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
|   |                  |  |                                                                                                                                      |                  |                  |
| 3009                                                                              | 133 Ω - 1 %      | 4822 116 51334                                                                    | BC547                                                                                                                                | 4822 130 44257   |                  |
| 3036                                                                              | 0.1 Ω - 5% - 2 W | 4822 113 60128                                                                    | BD646                                                                                                                                | 4822 130 41212   |                  |
| 3067-3068                                                                         | 1.5 kΩ - 5%      | 4822 116 51239                                                                    |                                                                                                                                      |                  |                  |
|   |                  |  |                                                                                                                                      |                  |                  |
| 5003                                                                              |                  | 4822 157 51189                                                                    | SG3524NS25ST                                                                                                                         | 4822 209 80585   |                  |
| 5004                                                                              |                  | 4822 157 51016                                                                    | UA339PC                                                                                                                              | 4822 209 80815   |                  |
| 5012                                                                              |                  | 4822 157 51188                                                                    |                                                                                                                                      |                  |                  |
| 5014                                                                              |                  | 4822 157 51188                                                                    |                                                                                                                                      |                  |                  |
|   |                  |                                                                                   | Camping spring for 6001 and 6005<br>Klemveer voor 6001 en 6005<br>Klemmfeder für 6001 und 6005<br>Ressort de serrage de 6001 et 6005 | } 4822 492 62181 |                  |
| BAT43                                                                             |                  | 4822 130 31353                                                                    | Clamping spring for 7015<br>Klemveer voor 7015<br>Klemmfeder für 7015<br>Ressort de serrage de 7015                                  |                  | } 4822 492 62242 |
| BYS2C                                                                             |                  | 4822 130 31425                                                                    | Insulation plate for 7015<br>Isolatieplaat voor 7015<br>Isolierplatte für 7015<br>Plaque d'isolation de 7015                         |                  |                  |
| BZW22/C47                                                                         |                  | 4822 130 31496                                                                    |                                                                                                                                      |                  |                  |
| BZX79/B5V6                                                                        |                  | 4822 130 34173                                                                    |                                                                                                                                      |                  |                  |
| BZX79/B13                                                                         |                  | 4822 130 34195                                                                    |                                                                                                                                      |                  |                  |
| GP20A                                                                             |                  | 4822 130 31059                                                                    |                                                                                                                                      |                  |                  |
| GP30A                                                                             |                  | 4822 130 31349                                                                    |                                                                                                                                      |                  |                  |
| KBL02P                                                                            |                  | 4822 130 50322                                                                    |                                                                                                                                      |                  |                  |
| RGPI0G                                                                            |                  | 4822 130 31201                                                                    |                                                                                                                                      |                  |                  |
| 1N4148                                                                            |                  | 4822 130 30621                                                                    |                                                                                                                                      |                  |                  |
|  |                  |                                                                                   |                                                                                                                                      |                  |                  |
| BSTD1006M                                                                         |                  | 4822 130 20108                                                                    |                                                                                                                                      |                  |                  |
| C103YY (TAGBRX45X)                                                                |                  | 4822 130 20085                                                                    |                                                                                                                                      |                  |                  |
| TAG92DP                                                                           |                  | 4822 130 20105                                                                    |                                                                                                                                      |                  |                  |
| TAG661/100X                                                                       |                  | 4822 130 20107                                                                    |                                                                                                                                      |                  |                  |



24 579 A12

|    |                |                |    |                |         |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|----------------|
| 2004                                                                                | 100 nF - 100 V | 4822 121 40522 | BAW62                                                                               | 4822 130 30613 |         |                |
| 2005                                                                                | 100 nF - 100 V | 4822 121 40522 |    |                |         |                |
| 2007                                                                                | 68 nF - 100 V  | 4822 121 41435 |                                                                                     |                |         |                |
| 2010                                                                                | 22 nF - 250 V  | 4822 121 41437 |                                                                                     |                |         |                |
| 2014                                                                                | 47 nF - 100 V  | 4822 121 41434 |                                                                                     |                |         |                |
| 2015                                                                                | 47 nF - 100 V  | 4822 121 41434 |                                                                                     |                |         |                |
|   |                |                |  |                |         |                |
| 3023                                                                                | 10 Ω           | 4822 111 30508 | J107                                                                                | 4822 130 41688 |         |                |
|  |                |                | J309                                                                                | 4822 130 41398 |         |                |
|                                                                                     |                |                | BC549B                                                                              | 4822 130 40936 |         |                |
|                                                                                     |                |                | BF495                                                                               | 4822 130 40947 |         |                |
|  |                |                | BF689K                                                                              | 4822 130 41404 |         |                |
|                                                                                     |                |                |  |                |         |                |
| 3028                                                                                | 470 Ω          | 4822 100 10392 |                                                                                     |                | TCA240V | 4822 209 80737 |
| 3029                                                                                | 220 Ω          | 4822 100 10391 |                                                                                     |                | U356M   | 4822 209 80974 |
|  |                |                |                                                                                     |                |         |                |
| 5001                                                                                |                | 4822 156 10499 |                                                                                     |                |         |                |
| 5002                                                                                |                | 4822 156 10499 |                                                                                     |                |         |                |
| 5003                                                                                |                | 4822 157 10095 |                                                                                     |                |         |                |
| 5004                                                                                |                | 4822 157 51003 |                                                                                     |                |         |                |
| 5005                                                                                |                | 4822 156 20857 |                                                                                     |                |         |                |

**P52****Adjustments**

- 3028 (frequency characteristic)
  - 3029 (balance)
- These are recorder adjustments, for which reference is made to Chapter Recorder adjustments on page 2-2 of this Manual.

**P52****Réglages**

- 3028 (réponse de fréquence)
  - 3029 (balance)
- Il s'agit des réglages à l'appareil, se reporter à cet effet au chapitre en cause, p. 2-2 de cette Documentation.

**P52****Instellingen**

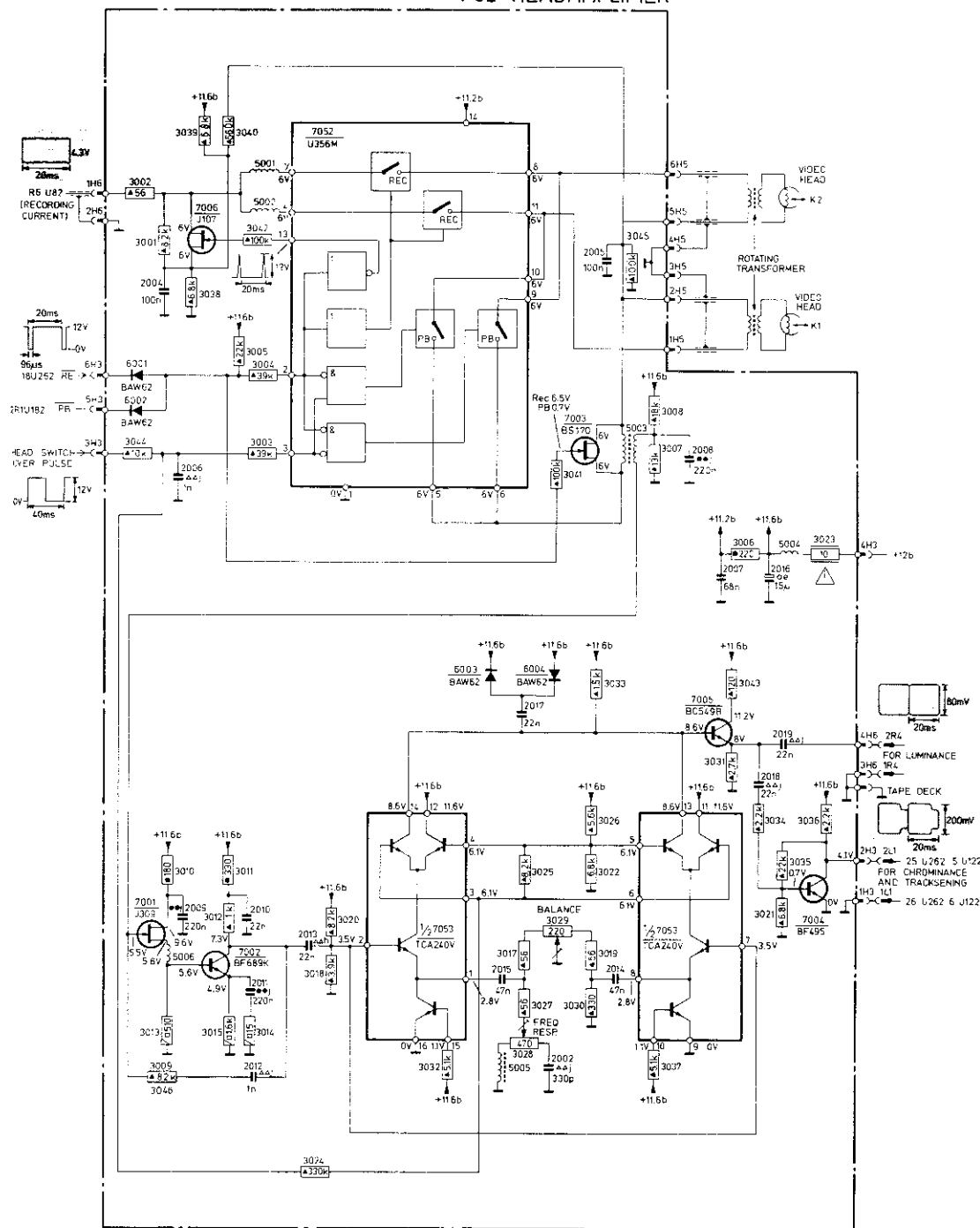
- 3028 (frequentie karakteristiek)
  - 3029 (balans)
- Dit zijn apparaat-instellingen. Zie voor deze instellingen hoofdstuk "Apparaat instellingen" op blz. 2-2 van deze documentatie.

**P52****Einstellungen**

- 3028 (Frequenzkurve)
  - 3029 (Balance)
- Dies sind Geräte-Einstellungen, siehe für diese Einstellungen den Abschnitt "Geräte-Einstellungen" auf Seite 2-2 dieser Anleitung.

|    |                   |          |          |    |       |    |       |                            |                   |    |          |
|----|-------------------|----------|----------|----|-------|----|-------|----------------------------|-------------------|----|----------|
| 20 | 04.09.06          | 10.11.12 | 13       |    | 15    | 17 | 02    | 03.14                      | 06                | 07 | 16.16.19 |
| 21 | 44.02.46.01.04-14 | 38-42    | 42.03-05 | 24 | 16.20 | 32 | 17.51 | 25-30.22.19.33.45.37.08.07 | 42.31.06.21.34-36 | 73 |          |
| 50 | 06                | 01.07    |          |    |       |    |       | 03                         |                   | 04 |          |
| 60 | 01.02             |          |          |    |       | 03 | 05    | 06                         |                   |    |          |
| 70 | 01                | 02.06    | 57       |    | 63    | 03 | 05    | 06                         | 07                | 08 | 09       |

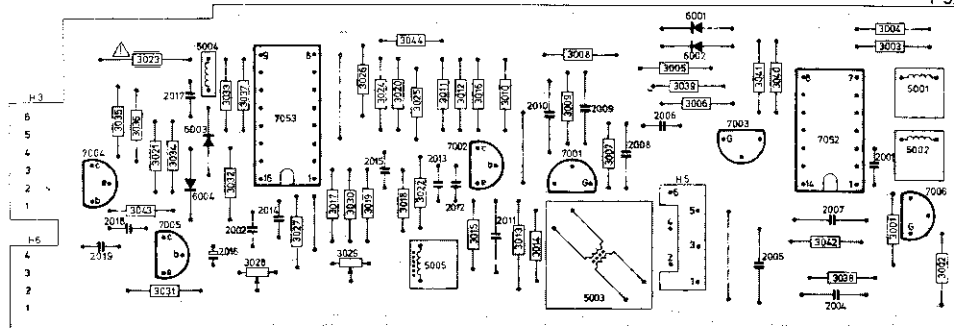
## P52 HEADAMPLIFIER



24 584 E12

|      |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| MISC | 6003, 6004, 5004     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5005        |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5003                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5001, 5002 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5001, 5002 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TC   | 04                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 05          |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 53                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 02         |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 01         |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 03    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 52 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 06       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20   | 19.18                |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 17          |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 16.02                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 14         |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15         |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 13    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11       |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 09 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 08    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 06    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 05 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 07.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 01 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30   | 35.36.43.21.23.31.34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 33.32.37.28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 27.17.30.29.26.19.24.20.18.44.25.22.11.12.15.16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10.13      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 14         |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 09.08 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 07 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 05.39.06 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 41 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 42.38 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 01+04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## P52

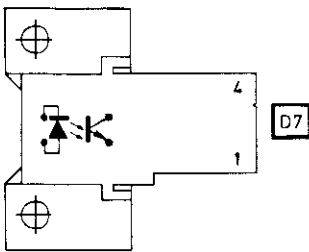


2457010

# P60-a- P60-b -P61-P62-P63-P64-P65-P66

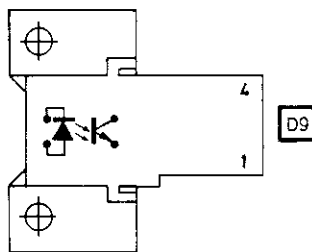


P60-a



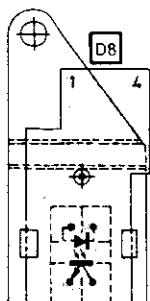
24 992A12

P60-b



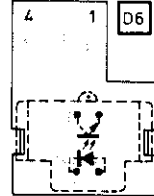
24 993A12

P61



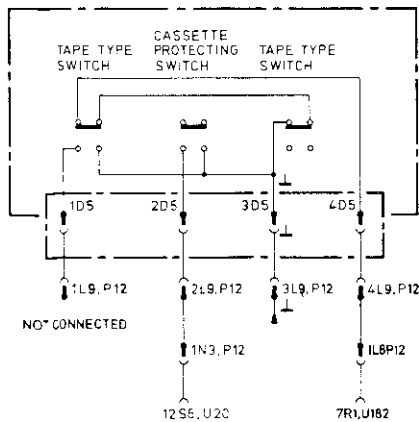
19416 A 13/A

P64



19415 A 13

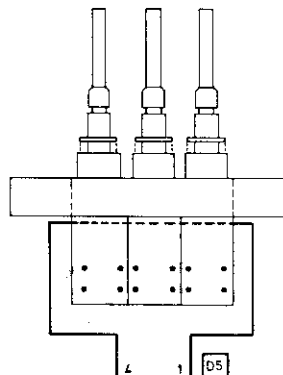
P 63 CASSETTE SWITCHES



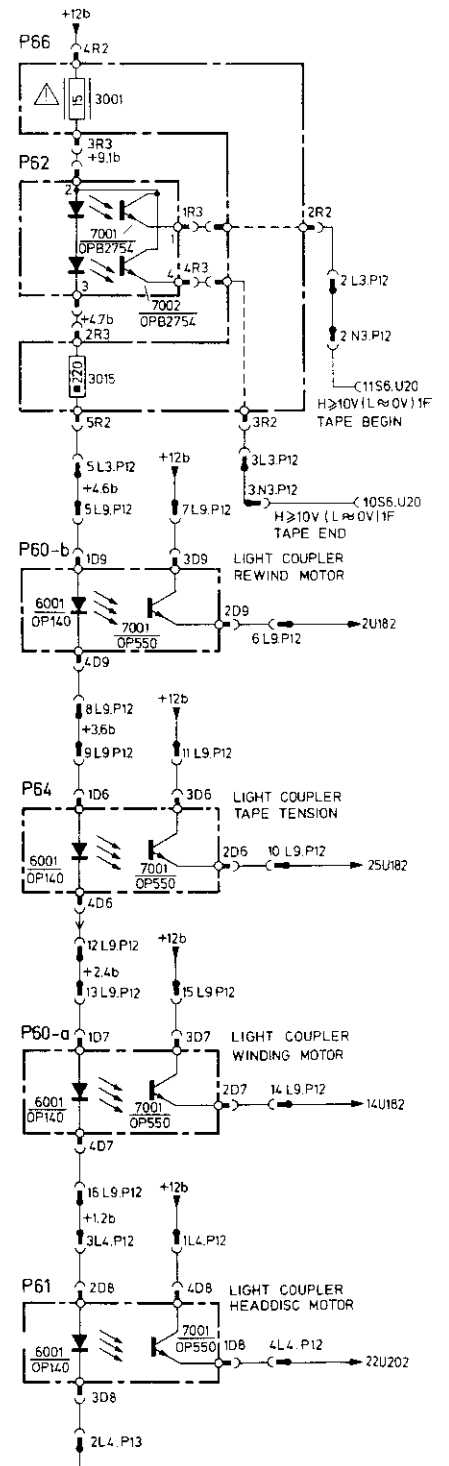
REMARK : SWITCHES POSITION WITHOUT CASSETTE INSERTED

24 962 A12

P63 (KSP)



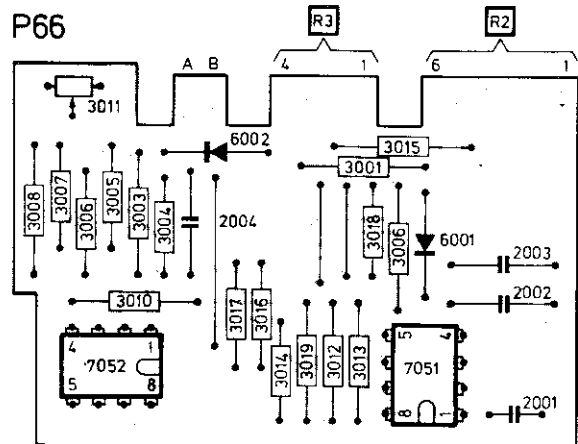
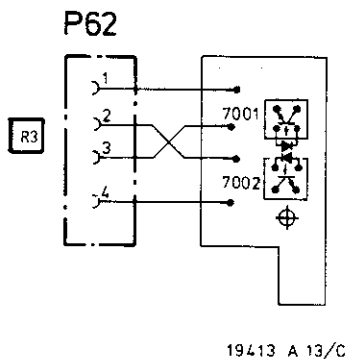
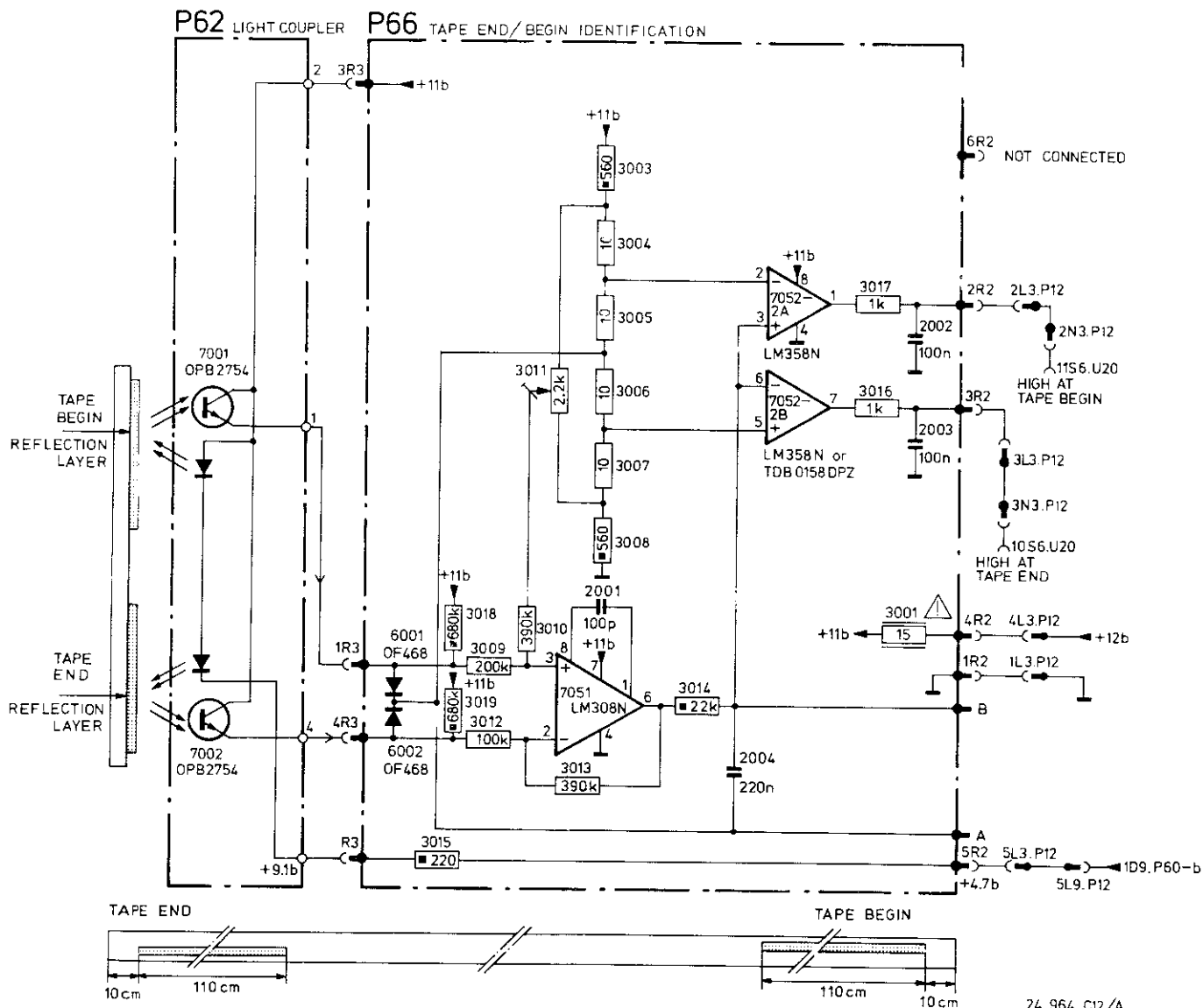
19412 A 13



24 965 D12

CS 81 948

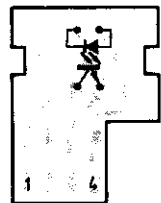
|       |           |       |                              |      |        |  |                           |
|-------|-----------|-------|------------------------------|------|--------|--|---------------------------|
| 20..  |           |       | 01                           |      | 04     |  | 02.03                     |
| 30.   |           |       | 1518.19.09.12.11.10.13.03+08 |      | 14     |  | 17.16.01                  |
| MISC. | 7001.7002 | 1÷4R3 | 6001.6002                    | 7051 | 2x7052 |  | 1-6R2.6.7L3.2.3N3.10.11S6 |



## P68-P69-P70-P72-P80-P84-P85-P86

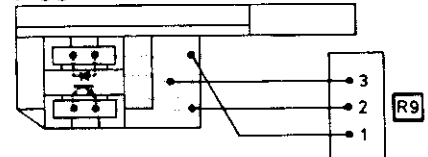


P68



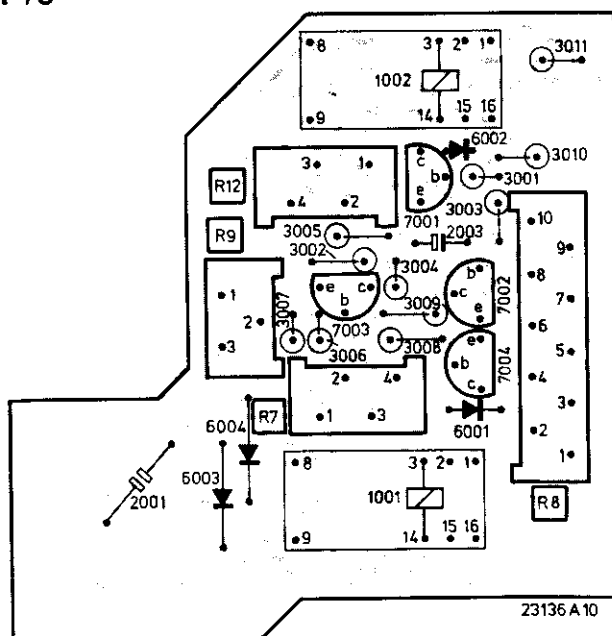
24 995A12

P69



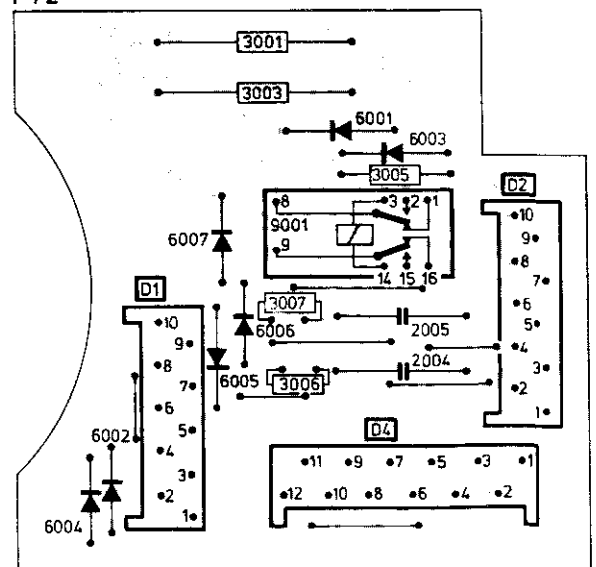
20407 A 13

P70

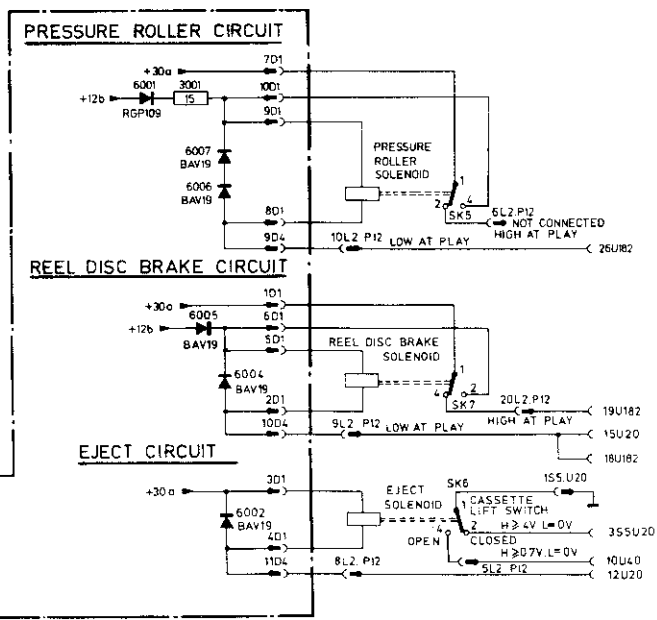
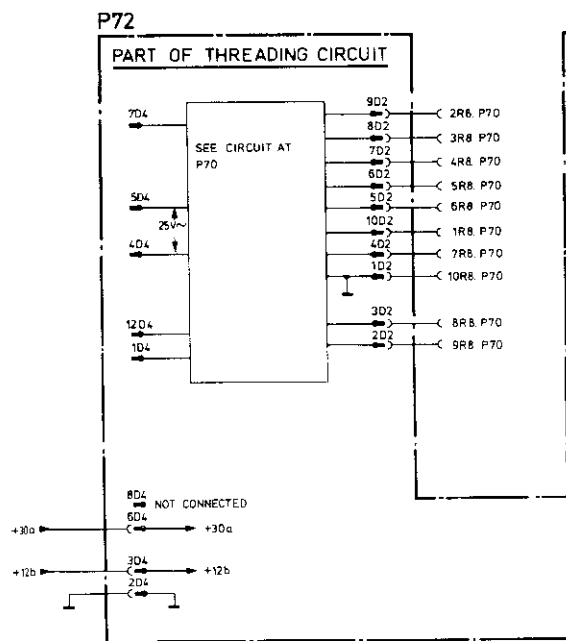
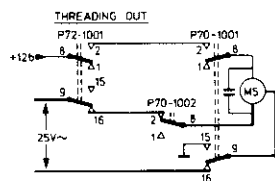
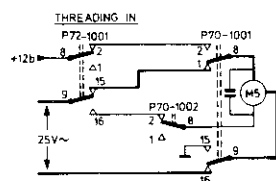
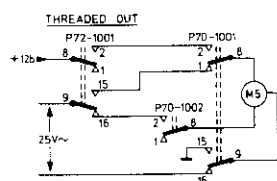
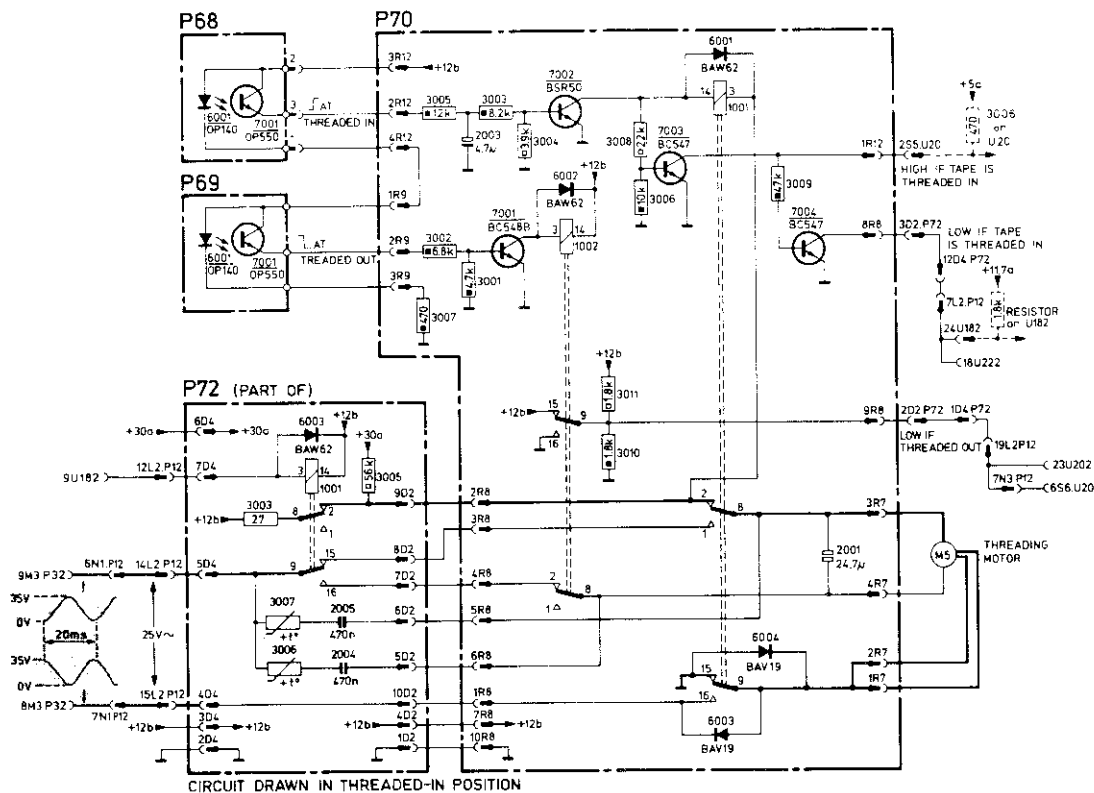


23135 A 10

P72



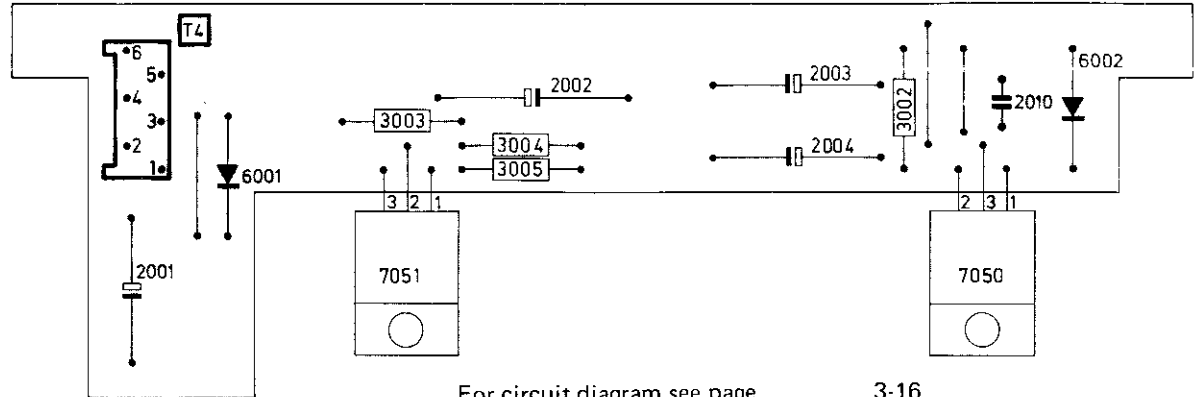
24 552 B12



CIRCUIT DRAWN IN POSITION PLAY-BACK

24 966 E12

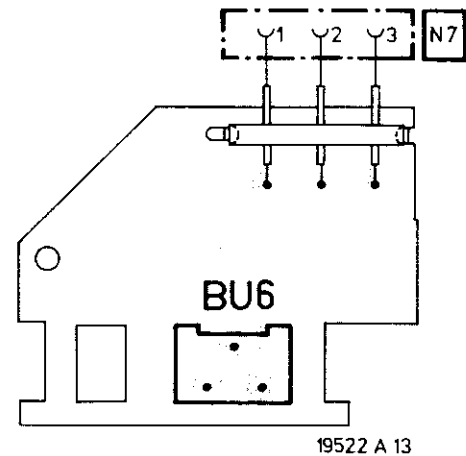
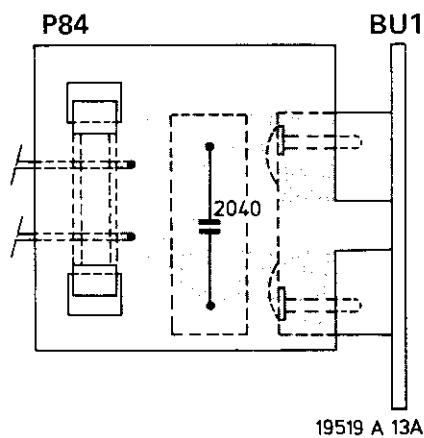
P80



|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| For circuit diagram see page         | 3-16 |
| Voor principeschema zie pagina       | 3-16 |
| Für Prinzipschaltbild siehe Seite    | 3-16 |
| Pour le schéma de principe voir page | 3-16 |

21703 B13/C

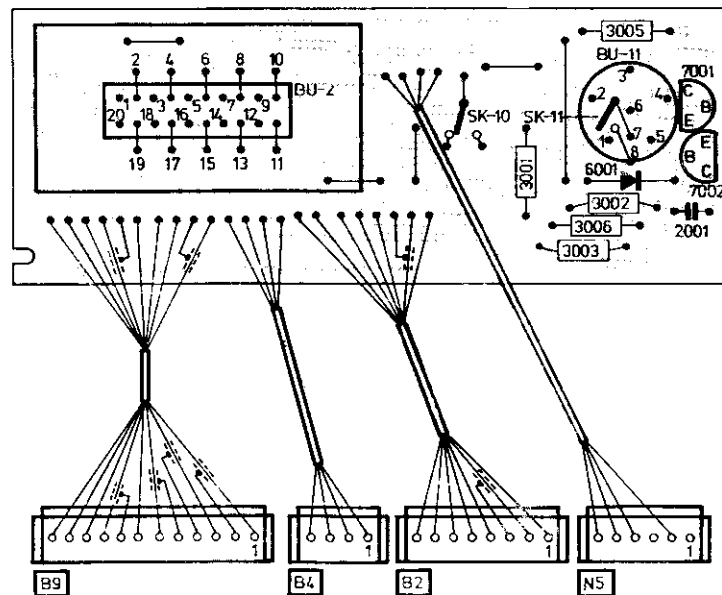
**P85**



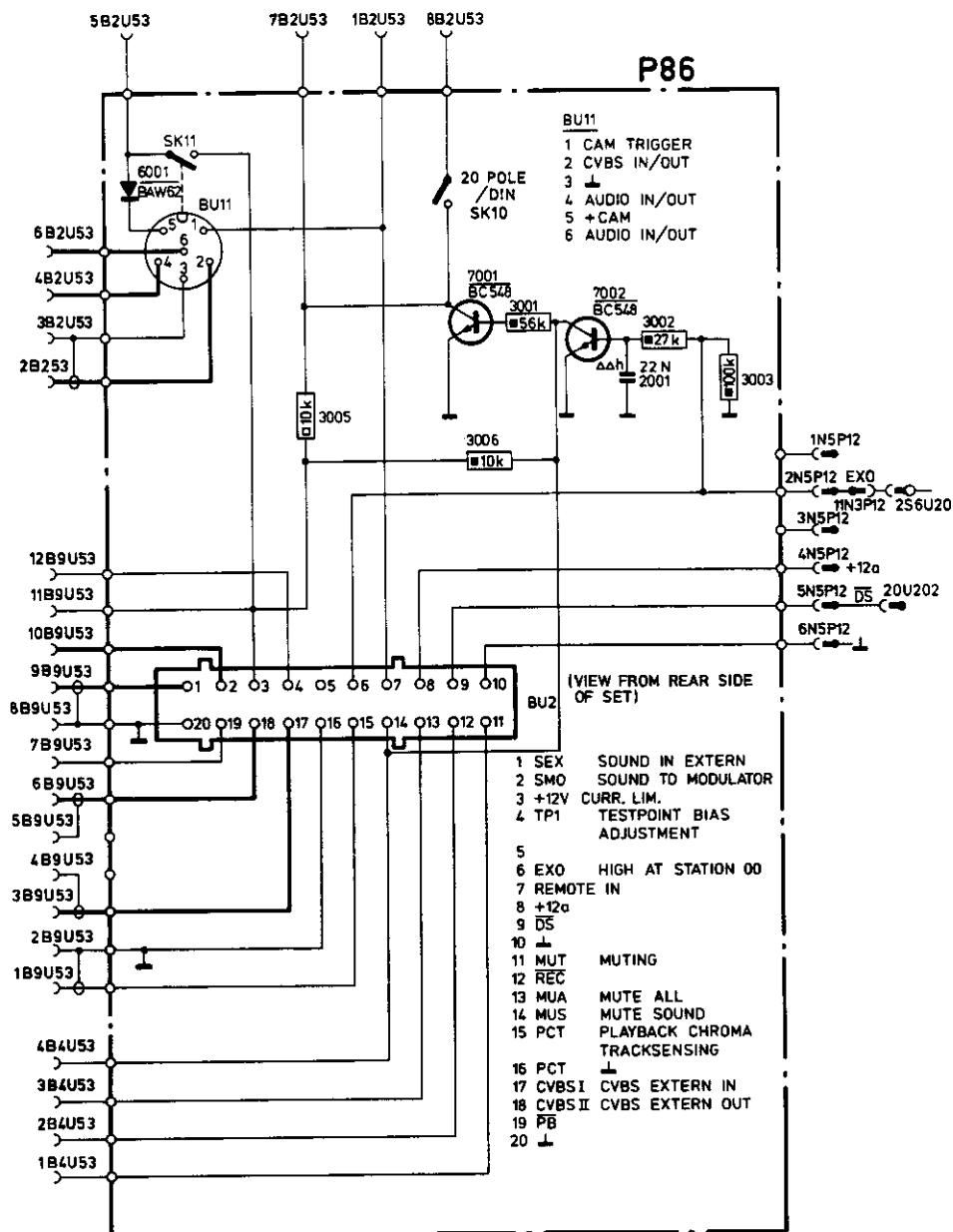
|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| For circuit diagram see page         | 3-16 |
| Voor prinsipeschema zie pagina       | 3-16 |
| Für Prinzipschaltbild siehe Seite    | 3-16 |
| Pour le schéma de principe voir page | 3-16 |

|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| For circuit diagram see page         | 3-14 |
| Voor prinsipeschema zie pagina       | 3-14 |
| Für Prinzipschaltbild siehe Seite    | 3-14 |
| Pour le schéma de principe voir page | 3-14 |

**P86**



29 43! A12

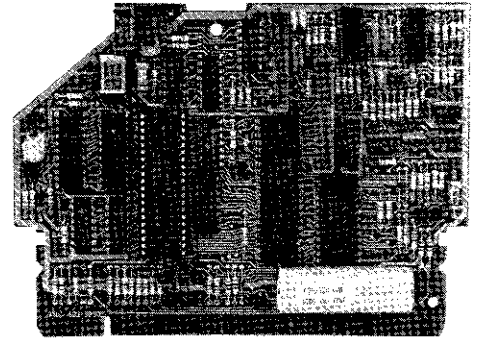


29338 C2

P80

P86

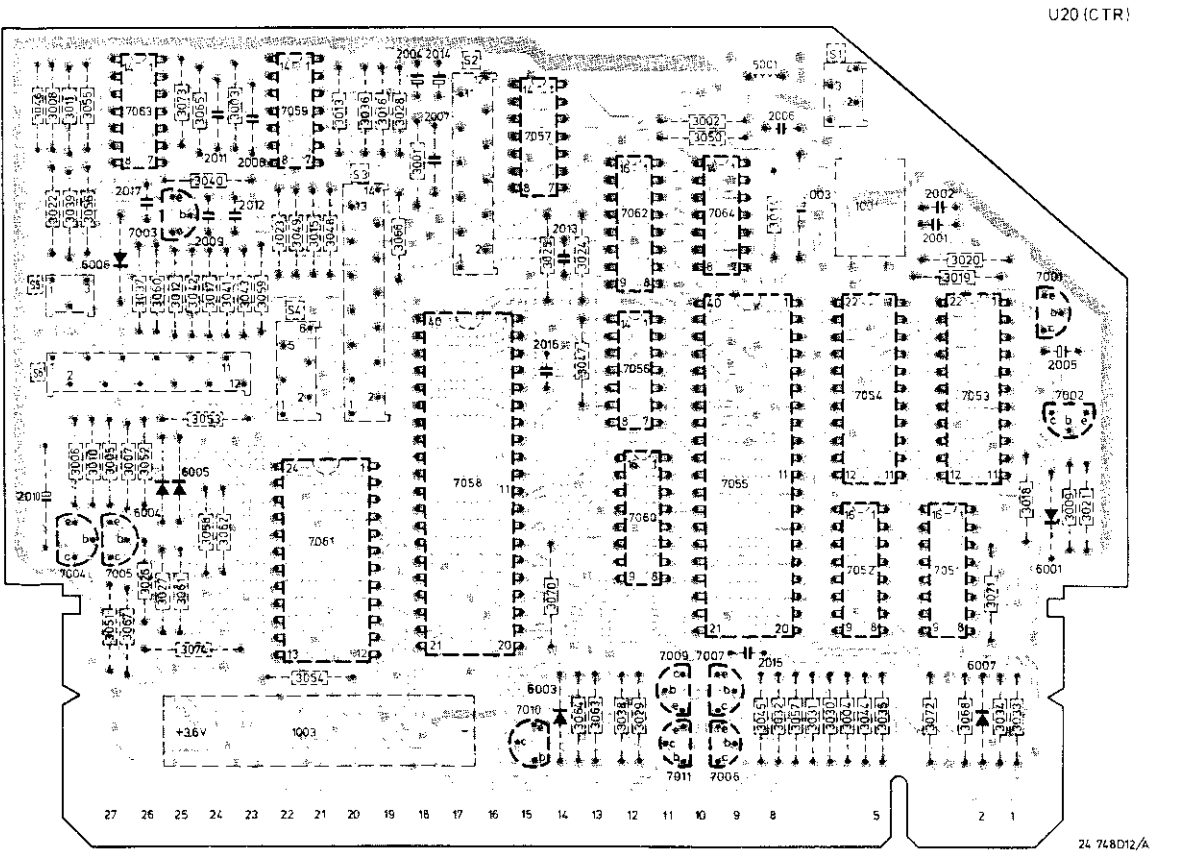
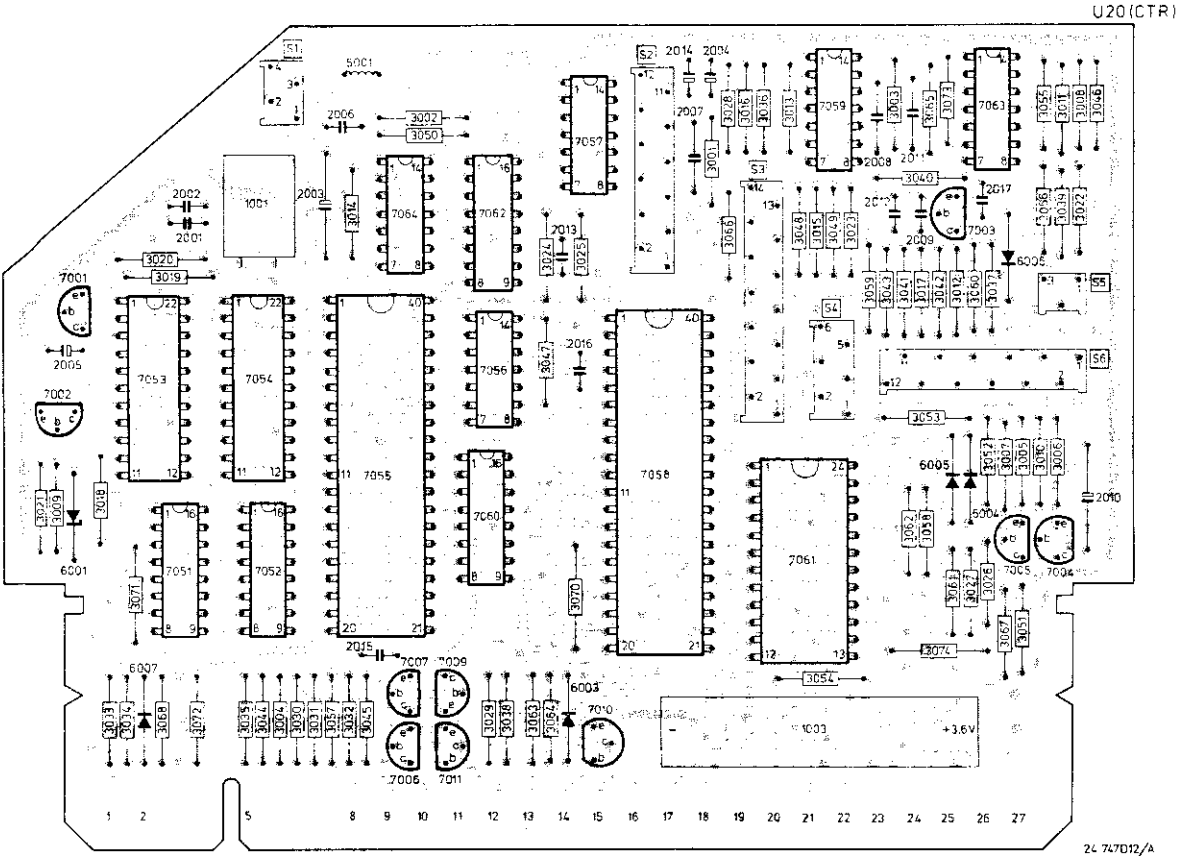
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>6p<br>4822 267 40355                                                                                                                                                                                   | BU-2 4822 267 60108<br>SK-10 4822 273 40305<br>BU-11+SK-11 4822 267 40456<br>Knob for SK-10 4822 413 31038             |
| <br>2001 15 $\mu$ F - 40 V 4822 124 21083<br>2002 33 $\mu$ F - 6.3 V 4822 124 21081<br>2003 15 $\mu$ F - 40 V 4822 124 21083<br>2004 33 $\mu$ F - 16 V 4822 124 20905<br>2010 100 nF - 63 V 4822 121 41597 | <br>C2001 22 nF/63 V 4822 122 30103 |
| <br>RGP10G 4822 130 31201                                                                                                                                                                                  | BAW62 4822 130 30613                                                                                                   |
| <br>LM317T 4822 209 80591<br>$\mu$ A7812AGKCST 4822 209 80816                                                                                                                                              | <br>BC548 4822 130 40938            |



20 400A

|           |                    |                |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
|-----------|--------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                    |                |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| 40p       |                    | 4822 267 70093 | 5001                                                                                                                                                                                                                               | 4822 157 51133                                                                                                                                                                   |
|           |                    |                |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| 3p        |                    | 4822 267 40352 | BAW62                                                                                                                                                                                                                              | 4822 130 30613                                                                                                                                                                   |
| 4p        |                    | 4822 267 40353 | BZX75/C2V1                                                                                                                                                                                                                         | 4822 130 34049                                                                                                                                                                   |
| 6p        |                    | 4822 267 40355 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| 12p       |                    | 4822 267 50286 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| 14p       |                    | 4822 267 50289 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
|           |                    |                |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| 1001      | 6 MHz              | 4822 242 74364 | BC548                                                                                                                                                                                                                              | 4822 130 40938                                                                                                                                                                   |
|           |                    |                | BC558                                                                                                                                                                                                                              | 4822 130 40941                                                                                                                                                                   |
|           |                    |                | BSR50                                                                                                                                                                                                                              | 4822 130 41204                                                                                                                                                                   |
|           |                    |                |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| 1003      | 3.6 V              | 4822 138 10025 | DM74LS00N (SN74LS00N,<br>GSN74LS00NQ)<br>HEF4040BP<br>LM339N<br>SN74LS04N<br>SN74LS74AN (GSN74LS074ANQ)<br>SN74LS174N (GSN74LS174NQ,<br>DM74LS174N)<br>UPD5101LC (M5L5101LP)<br>UPD8049C (IC7055)<br>UPD8243C<br>UPD8355C (IC7058) | 4822 209 80641<br>4822 209 80942<br>4822 209 80939<br>4822 209 80783<br>4822 209 80782<br>4822 209 80936<br>4822 209 50007<br>4822 209 10207<br>4822 209 50008<br>4822 209 10116 |
|           |                    |                |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| 2001-2002 | 22 pF - 50 V       | 4822 122 31063 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| 2003-2010 | 47 $\mu$ F - 10 V  | 4822 124 20678 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| 2004,2014 | 1.5 $\mu$ F - 25 V | 4822 124 20942 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| 2005      | 22 $\mu$ F - 10 V  | 4822 124 20943 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| 2006      | 22 nF - 50 V       | 4822 122 31376 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| 2007-2008 | 22 nF - 250 V      | 4822 121 40407 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| 2009-2012 | 22 nF - 50 V       | 4822 122 31376 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| 2011      | 22 nF - 250 V      | 4822 121 40407 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| 2013      | 1 nF - 100 V       | 4822 122 30027 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| 2015      | 22 nF - 50 V       | 4822 121 31376 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| 2016      | 330 pF - 100 V     | 4822 122 30055 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |

|      |    |          |    |       |       |    |    |       |    |          |    |    |    |
|------|----|----------|----|-------|-------|----|----|-------|----|----------|----|----|----|
| 20   | 05 | 32.01    | 33 | 36.15 | 3     | 15 | 14 | 37.64 | 08 | 12.1.05  | 17 | 70 | 20 |
| 30   |    | 68.20.19 |    | 62    | 50    | 27 | 24 | 25    | 01 | 66.28.15 | 36 | 13 | 48 |
| 40   | 2  | 09       | 18 | 13    | 30.71 | 72 | 35 | 44    | 04 | 30       | 31 | 57 | 32 |
| 50   |    | 07       |    |       |       |    |    |       |    |          |    |    |    |
| 60   | 3  | 01       |    | 53    | 5     | 52 | 55 | 64    | 07 | 05       | 09 | 1  | 50 |
| 70   | 01 | 01       |    | 53    | 5     | 52 | 55 | 64    | 07 | 05       | 09 | 1  | 50 |
| MISC |    |          |    |       |       |    |    |       |    |          |    |    |    |



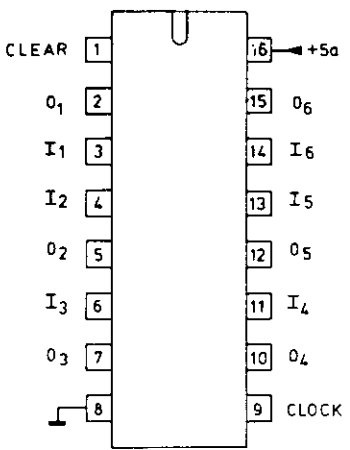
The schematic diagram illustrates the internal circuitry of a cassette deck, organized into several functional sections:

- FAILURE INDICATOR:** Located at the top left, it features two LM339N comparators (3002, 3003) monitoring voltage levels. A note states: "AFTER  $\approx 5$  ms FALLS FROM  $>3.8$  V TO  $<0.8$  V IF VOLTAGE ACROSS CAPACITOR 2006 ON P32 FALLS TO A VALUE  $\leq 9$  V".
- SUPPLY:** A central section showing the power regulation circuit, including a 7056-6C voltage regulator (3006) and various filter capacitors (2003, 2010, 2006, 2012, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649

FOR CONNECTIONS AND VALUES OF INPUT / OUTPUT SIGNALS SEE ALSO CIRCUIT DIAGRAM D



7051, 7052 AND 7060 (SN74LS174)

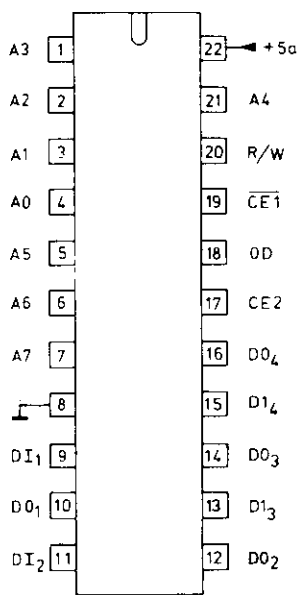


WAHRHEITSTABELLE

| EINGABE |           |   | AUSGABE        |
|---------|-----------|---|----------------|
| FREI    | TAKTGEBER | I | O              |
| L       | X         | X | L              |
| H       |           | H | H              |
| H       |           | L | L              |
| H       | L         | X | Q <sub>0</sub> |

L = Niederspannungspegel ( $\leq 0,8$  V)  
H = Hochspannungspegel ( $\geq 2$  V)  
X = Don't care (ignorieren)  
 = Übergang vom niedrigen zum hohen Pegel  
Q<sub>0</sub> = Der Pegel von Q von der Darstellung der angegebenen "steady-state"-Eingabebedingungen

7053 AND 7054 (P5101)



STIFTBEZEICHNUNGEN

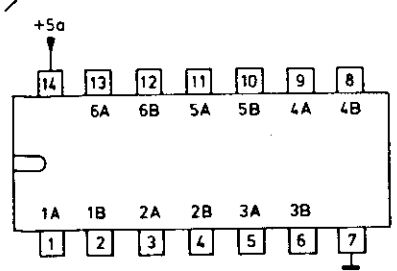
|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| A0 ÷ A7 ADRESSEINGÄNGE | D0 ÷ D7 DATENAUSGANG    |
| CE1 CHIPFREIGABE 1     | OD AUSGANG GESPERRT     |
| CE2 CHIPFREIGABE 2     | R/W LESE/SCHREIBEINGANG |
| DI1-DI4 DATENEINGANG   |                         |

WAHRHEITSTABELLE

| CE1 | CE2 | OD | R/W | D <sub>IN</sub> | AUSGANG          | BETRIEB          |
|-----|-----|----|-----|-----------------|------------------|------------------|
| H   | X   | X  | X   | X               | HOCH Z           | NICHT GEWÄHLT    |
| X   | L   | X  | X   | X               | HOCH Z           | NICHT GEWÄHLT    |
| X   | X   | H  | H   | X               | HOCH Z           | AUSGANG GESPERRT |
| L   | H   | H  | L   | X               | HOCH Z           | SCHREIBEN        |
| L   | H   | L  | L   | X               | D <sub>IN</sub>  | SCHREIBEN        |
| L   | H   | L  | H   | X               | D <sub>OUT</sub> | LESEN            |

H = Hochspannungspegel ( $\geq 2,2$  V)  
L = Niederspannungspegel ( $\leq 0,65$  V)  
X = Don't care (ignorieren)  
Hoch Z = hohe Impedanz

7056 (SN74LS04)

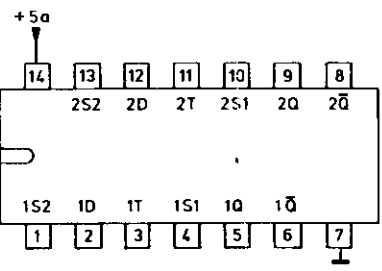


WAHRHEITSTABELLE

| EINGANG | AUSGANG |
|---------|---------|
| A       | B       |
| L       | H       |
| H       | L       |

L = Niederspannungspegel ( $\leq 0,7$  V)  
H = Hochspannungspegel ( $\geq 2$  V)

7057 (SN74LS74)

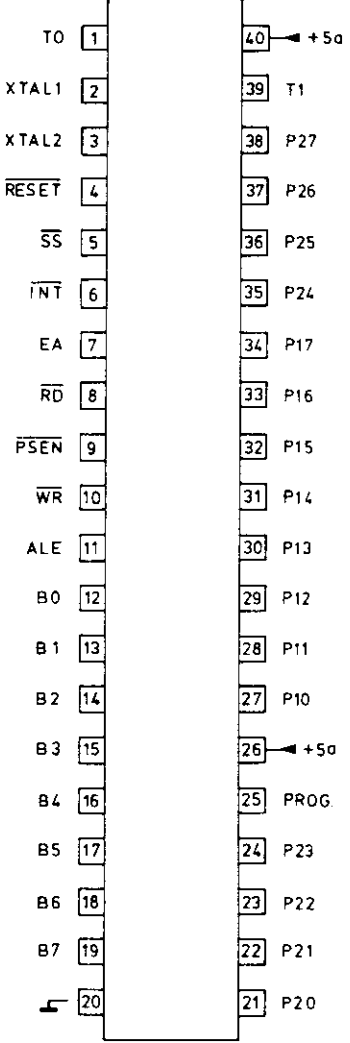


WAHRHEITSTABELLE

| EINGÄNGE |             |                   | AUSGÄNGE |                |                 |
|----------|-------------|-------------------|----------|----------------|-----------------|
| FREI S2  | TAKTGEBER T | VOREINSTELLUNG S1 | D        | Q              | Q̄              |
| L        | X           | H                 | H        | L              | H               |
| H        |             | H                 | H        | H              | L               |
| H        | L           | H                 | H        | Q <sub>0</sub> | Q̄ <sub>0</sub> |

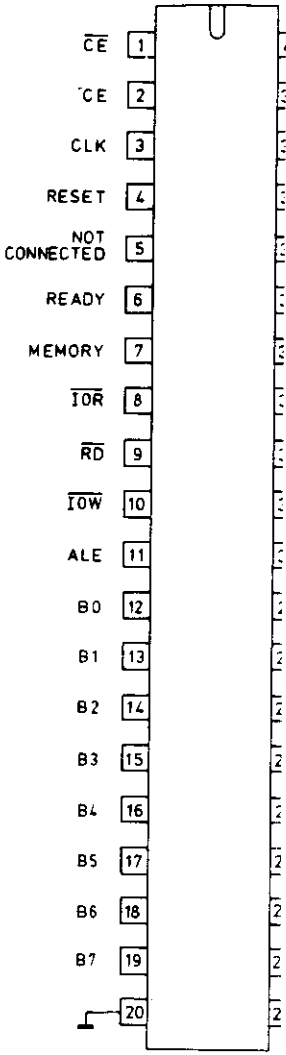
L = Niederspannungspegel ( $\leq 0,8$  V)  
H = Hochspannungspegel ( $\geq 2$  V)  
X = Don't care (ignorieren)  
 = Übergang vom niedrigen zum hohen Pegel  
Q<sub>0</sub> = Der Pegel von Q vor der Darstellung der angegebenen "steady-state"-Eingabebedingungen

7055 (P8049)

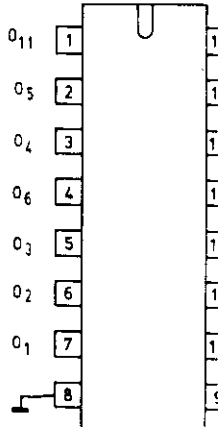


| Stiftbezeichnung | Stiftnr. | Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T0               | 1        | Prüfeingang für Netzunterbrechung. Steuert IC7055 für Datenübertragung bei Taktzeit, bei Laufwerkstellung und bei Zähleranzeigen vom inneren Direktzugriffsspeicher zum externen Direktzugriffsspeicher (IC7053 und IC7054).                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| XTAL 1           | 2        | 6 MHz Kristalleingang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| XTAL 2           | 3        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| RESET            | 4        | Rückstellung bewirkt folgende Funktionen beim Übergang von hoch zu niedrig ( $\geq 5$ ms, nachdem T <sub>0</sub> niedrig wird):<br>1 Setzt Programmzähler auf Null<br>2 Setzt Stapelzeiger auf Null<br>3 Wählt Registerbank 0<br>4 Wählt Speicherbank 0<br>5 Setzt BUS in Hochimpedanzstellung<br>6 Setzt Gatter 1 und 2 auf Eingabebetrie<br>7 Unterbrechungen sperren<br>8 Stoppt Zeitgeber<br>9 Gibt Zeitgebermarkierung frei<br>10 Gibt F <sub>0</sub> und F <sub>1</sub> frei<br>11 T <sub>0</sub> sperren |
| SS               | 5        | Unbenutzt (Einzelschritt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| INT              | 6        | Unterbrechung benutzt zum Springen nach einem Unterprogramm (jede 1,28 ms abhängig von P14)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| EA               | 7        | Externzugriffsspeicher                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| RD               | 8        | Lesen (aktiv niedrig), Ausgangs-Abtastimpuls bei einem BUS-Lesevorgang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| PSEN             | 9        | Programmspeicherfreigabe (aktiv niedrig). Diese Ausgabe erfolgt nur bei einem Abruf zu einem Externprogrammspeicher (IC7058).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| WR               | 10       | Schreiben (aktiv niedrig), Ausgangs-Abtastimpuls bei einem BUS-Schreibvorgang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ALE              | 11       | Adressverriegelungsfreigabe. Dieses Signal tritt in jedem Zyklus einmal auf.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| B0÷B7            | 12÷19    | Echtes Zweirichtungstor, das bei der Verwendung der RD- und WR-Abtastimpulse geschrieben oder gelesen werden kann. Das Tor ist auch statisch verriegelbar. Enthält die 8 letzten Programmzählerbits bei einem Externprogrammspeicherabruf und empfängt den adressierten Befehl unter der Steuerung von PSEN. Enthält auch die Adresse und die Daten bei einem externen RAM-Datenspeicherungsbehl unter der Steuerung von ALE, RD und WR.                                                                        |
| P20÷P23 (Port 2) | 21 ÷ 24  | P20...P23 enthalten die vier ersten Programmzählerbits bei einem Externprogrammspeicherabruf und dienen als einen 4-Bit-Ausgangsverlängererbus für P8243. IC7061 auf U20 oder IC7063 auf Platine 20.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| PROG             | 25       | Ausgangs-Abtastimpuls für Ausgangsverlängerer P8243 IC7061 auf U20 oder IC7063 auf Platine 20.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| P10÷P17 (Port 1) | 27÷34    | Eingabe- oder Ausgabe-Tor. P10...P13 Ausgabatore; P14 Ausgabator für Unterbrechungsfreigabe. P15...P17 Eingabegatter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| P24÷P26          | 35÷37    | Ausgabatore zur Chipauswahl.<br>P24 Wenn niedrig, wird der externe RAM (IC7053 und IC7054) gewählt.<br>P25 Wenn hoch, wird der Ausgangsverlängerer P8243 (IC7061 auf U20) gewählt, wenn niedrig, wird P8243 (IC7063 auf Platine 20) gewählt.<br>P26 Wird für Chipauswahl auf Platine 20 gewählt.                                                                                                                                                                                                                |
| P27              | 38       | Unbenutzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| T1               | 39       | Prüfeingang der Abstimmung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

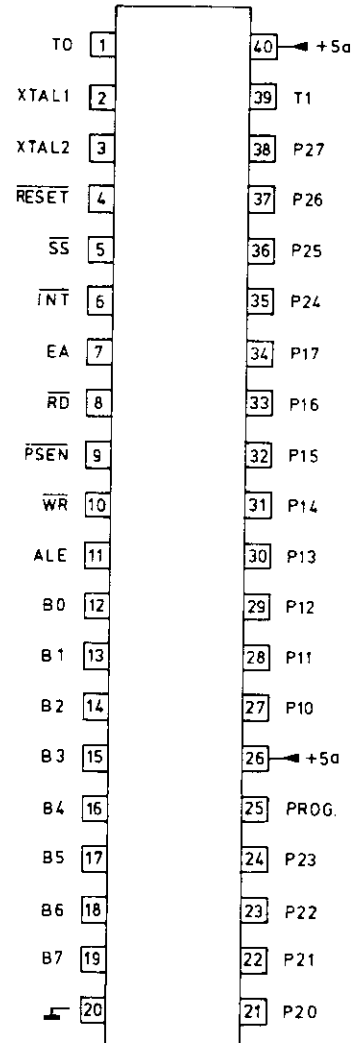
7058 (P8355)



7062 (HEF 40)

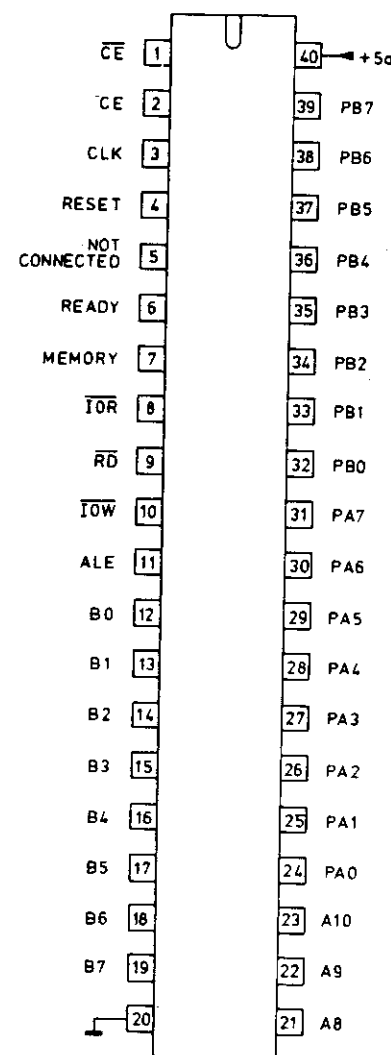


## 7055 (P8049)



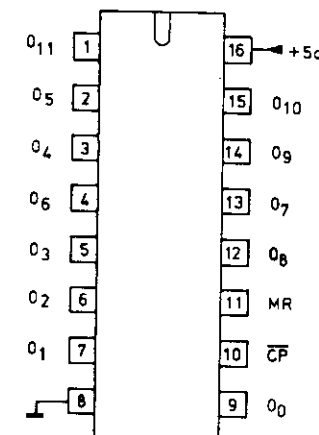
| Stift-<br>bezeichnung | Stiftnr. | Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TO                    | 1        | Prüfeingang für Netzunterbrechung. Steuert IC7055 für Datenübertragung bei Taktzeit, bei Laufwerkstellung und bei Zähleranzeigen vom inneren Direktzugriffsspeicher zum externen Direktzugriffsspeicher (IC7053 und IC7054).                                                                                                                                                                                                                                     |
| XTAL 1                | 2        | 6 MHz Kristalleingang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| XTAL 2                | 3        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| RESET                 | 4        | Rückstellung bewirkt folgende Funktionen beim Übergang von hoch zu niedrig ( $\geq 5$ ms, nachdem T0 niedrig wird):<br>1 Setzt Programmzähler auf Null<br>2 Setzt Stapelzeiger auf Null<br>3 Wählt Registerbank 0<br>4 Wählt Speicherbank 0<br>5 Setzt BUS in Hochimpedanzstellung<br>6 Setzt Gatter 1 und 2 auf EingabebetrieB<br>7 Unterbrechungen sperren<br>8 Stoppt Zeitgeber<br>9 Gibt Zeitgebermarkierung frei<br>10 Gibt F0 und F1 frei<br>11 T0 sperren |
| SS                    | 5        | Unbenutzt (Einzelschritt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| INT                   | 6        | Unterbrechung benutzt zum Springen nach einem Unterprogramm (jede 1,28 ms abhängig von P14)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| EA                    | 7        | Externzugriffsspeicher                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| RD                    | 8        | Lesen (aktiv niedrig). Ausgangs-Abtastimpuls bei einem BUS-Lesevorgang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| PSEN                  | 9        | Programmspeicherfreigabe (aktiv niedrig). Diese Ausgabe erfolgt nur bei einem Abruf zu einem Externprogrammspeicher (IC7058).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| WR                    | 10       | Schreiben (aktiv niedrig). Ausgangs-Abtastimpuls bei einem BUS-Schreibvorgang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ALE                   | 11       | Adressverriegelungsfreigabe. Dieses Signal tritt in jedem Zyklus einmal auf.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| B0-B7                 | 12-19    | Echtes Zweirichtungstor, das bei der Verwendung der RD- und WR-Abtastimpulse geschrieben oder gelesen werden kann. Das Tor ist auch statisch verriegelbar. Enthält die 8 letzten Programmzählerbits bei einem Externprogramm-speicherabruf und empfängt den adressierten Befehl unter der Steuerung von PSEN. Enthält auch die Adresse und die Daten bei einem externen RAM-Datenspeicherbefehl unter der Steuerung von ALE, RD und WR.                          |
| P20-P23 (Port 2)      | 21-24    | P20...P23 enthalten die vier ersten Programmzählerbits bei einem Externprogrammspeicherabruf und dienen als einen 4-Bit-Ausgangsverlängererbus für P8243. IC7061 auf U20 oder IC7063 auf Platine 20.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| PROG                  | 25       | Ausgangs-Abtastimpuls für Ausgangsverlängerer P8243 IC7061 auf U20 oder IC7063 auf Platine 20.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| P10-P17 (Port 1)      | 27-34    | Eingabe- oder Ausgabe-Tor. P10...P13 Ausgabatore; P14 Ausgabator für Unterbrechungsfreigabe. P15...P17 Eingabegatter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| P24-P26               | 35-37    | Ausgabatore zur Chipauswahl.<br>P24 Wenn niedrig, wird der externe RAM (IC7053 und IC7054) gewählt.<br>P25 Wenn hoch, wird der Ausgangsverlängerer P8243 (IC7061 auf U20) gewählt, wenn niedrig, wird P8243 (IC7063 auf Platine 20) gewählt.<br>P26 Wird für Chipauswahl auf Platine 20 gewählt.                                                                                                                                                                 |
| P27                   | 38       | Unbenutzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| T1                    | 39       | Prüfeingang der Abstimmung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 7058 (P8355)

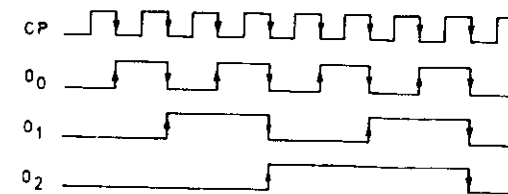


| Stift-<br>bezeichnung | Stiftnr.    | Funktion                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CE                    | 1           | Aktiv niedrig                                                                                                                                                                                              |
| CE                    | 2           | Chipfreigabe-Eingang. Wenn aktiv hoch, wird dieser Chip gewählt.                                                                                                                                           |
| CLK                   | 3           | Unbenutzt                                                                                                                                                                                                  |
| RESET                 | 4           | Ein hoher Eingang bei der Rückstellung bewirkt, dass alle Stifte in den Toren A und B den EingabebetrieB annehmen.                                                                                         |
| N.C.                  | 5           | Nicht intern verbunden.                                                                                                                                                                                    |
| READY                 | 6           | Nicht benutzt                                                                                                                                                                                              |
| MEMORY                | 7           | Aktiv niedrig                                                                                                                                                                                              |
| IOR                   | 8           | Eingabe/Ausgabe lesen. Wenn Stift 2 hoch ist, bewirkt ein niedriger Pegel an IOR die Ausgabe des ausgewählten Eingabe/Ausgabe-Tors zum BUS.                                                                |
| RD                    | 9           | LESEN. Wenn der verriegelte CE hoch ist, wenn READ niedrig wird, gehen Daten von der ausgewählten ROM-Stelle zum BUS.                                                                                      |
| IOW                   | 10          | Eingabe/Ausgabe schreiben. Wenn der verriegelte CE hoch ist, bewirkt ein niedriger Pegel an IOW, dass das vom verriegelten Wert von BO angezeigte Ausgangstor mit den Daten am BUS 0...7 geschrieben wird. |
| ALE                   | 11          | Adressverriegelungsfreigabe. Wenn ALE hoch ist, gehen B0-B7, A8-B10 und CE auf verriegelte Adresse über. Diese Signale werden auf der Rückflanke von ALE verriegelt.                                       |
| B0-B7                 | 12-19       | Zweirichtungs-Adress/Datenbus                                                                                                                                                                              |
| A8-B10                | 21-23       | Dies sind die höchsten Bits der ROM-Adresse.                                                                                                                                                               |
| PA0-B7                | 24-31       | Eingangstor                                                                                                                                                                                                |
| PA4-B6                | 28-30       | Ausgangstor                                                                                                                                                                                                |
| PB0,1,3,6             | 32,33,35,38 | Eingangstor                                                                                                                                                                                                |
| PB2,7                 | 34,39       | Ausgangstor                                                                                                                                                                                                |

## 7062 (HEF 4040)

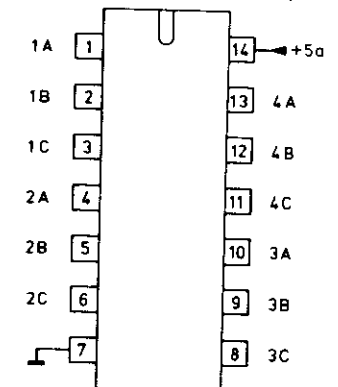


## SIEHE P23-a-b-c FOR P8243 (7061)



Anmerkung:  
in hoher Pegel an MR (Master-Rückstelleingangspunkt 11) gibt alle Zählerstufen frei und macht alle Ausgänge niedrig, unabhängig von CP (Taktimpulspunkt 10).  
O0 ÷ O11 sind vollständig gepufferte Ausgänge  
O0 ist CP:2, O1 ist CP:4, O2 ist CP:8  
O3 ist CP:16, O4 ist CP:32, O5 ist CP:64, O6 ist CP:128, O7 ist CP:256, O8 ist CP:512, O9 ist CP:1024, O10 ist CP:2048, O11 ist CP:4096  
Siehe weiter das Impulsdigramm.  
Niedriger Spannungspegel  $\leq 1,5$  V, hoher Spannungspegel  $\geq 3$  V

## 7064 (SN74LS00N)



## WAHRHEITSTABELLE

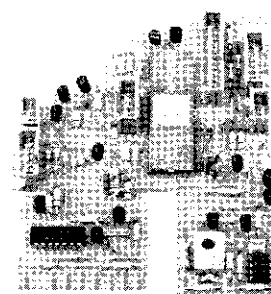
| EINGANG | A | B | AUSGANG | C |
|---------|---|---|---------|---|
| L       | L | L | H       |   |
| L       | L | H | H       |   |
| L       | H | L | H       |   |
| L       | H | H | L       |   |

L = Niederspannungspegel ( $\leq 0,8$  V)  
H = Hochspannungspegel ( $\geq 2$  V)

## WAHRHEITSTABELLE

| EINGÄNGE | FREI S2 | TAKTGEBER T | VOREINSTELLUNG S1 | D | Q  | Q̄  |
|----------|---------|-------------|-------------------|---|----|-----|
| L        | X       | H           | H                 | H | L  | H   |
| H        | X       | H           | H                 | H | H  | L   |
| H        | X       | L           | H                 | H | Q0 | Q̄0 |

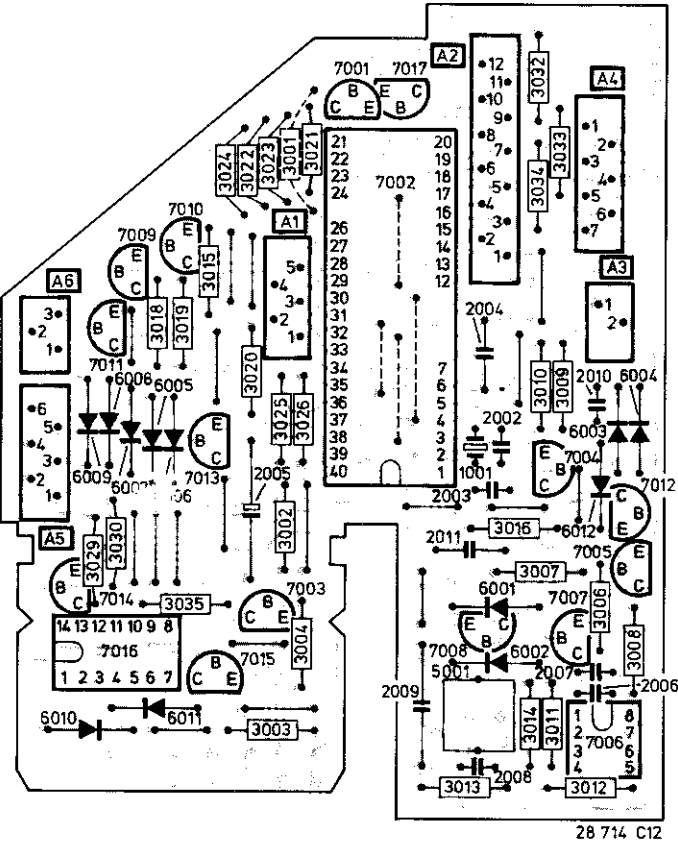
L = Niederspannungspegel ( $\leq 0,8$  V)  
H = Hochspannungspegel ( $\geq 2$  V)  
X = Don't care (ignorieren)  
↕ = Übergang vom niedrigen zum hohen Pegel  
Q0 = Der Pegel von Q vor der Darstellung der angegebenen "steady-state"-Eingabebedingungen



## U23

|      |       |                       |                |                            |                |
|------|-------|-----------------------|----------------|----------------------------|----------------|
|      |       |                       |                |                            |                |
| A1   | 5p    | 4822 267 40354        |                | 5001                       | 4822 156 10501 |
| A2   | 12p   | 4822 267 50286        |                |                            |                |
| A3   | 3p    | 4822 267 40352        |                |                            |                |
| A4   | 7p    | 4822 267 50285        |                |                            |                |
| A5   | 6p    | 4822 267 40355        |                |                            |                |
| A6   | 3p    | 4822 267 40352        |                | BAW62                      | 4822 130 30613 |
|      |       |                       |                |                            |                |
| 40p  |       | 5322 255 44217        |                | BC548                      | 4822 130 40938 |
|      |       |                       |                | BC558                      | 4822 130 40941 |
|      |       |                       |                |                            |                |
| 1001 | 6 MHz | 5322 242 74364        |                | 7002 (8048M2)              | 4822 209 10241 |
|      |       |                       |                | 7006 (NE555N)              | 4822 209 80775 |
|      |       |                       |                | 7016 (MC14016B, HEF4016BP) | 5322 209 14119 |
|      | 2002  | 22 pF - 2% 100 V      | 5322 122 34067 |                            |                |
|      | 2003  | 22 pF - 2% 100 V      | 5322 122 34067 |                            |                |
|      | 2004  | 100 nF - 10% 100 V    | 4822 121 41161 |                            |                |
|      | 2005  | 15 $\mu$ F - 50% 16 V | 4822 124 20687 |                            |                |
|      | 2006  | 22 nF - 80% 63 V      | 4822 122 30103 |                            |                |
|      | 2007  | 4.7 nF - 80% 63 V     | 4822 122 31125 |                            |                |
|      | 2008  | 4.7 nF - 80% 63 V     | 4822 122 31125 |                            |                |
|      | 2009  | 6.8 nF - 1% 63 V      | 4822 121 50538 |                            |                |
|      | 2010  | 2.2 nF - 10% 100 V    | 4822 122 30114 |                            |                |
|      | 2011  | 150 $\mu$ F - 6.3 V   | 4822 124 20672 |                            |                |
|      | 2024  | 100 nF - 10% 100 V    | 4822 121 41161 |                            |                |

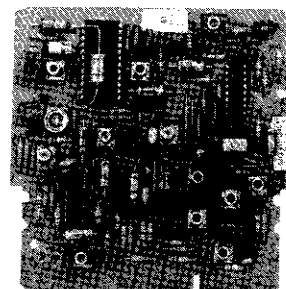
|       |                                   |                      |             |                        |
|-------|-----------------------------------|----------------------|-------------|------------------------|
| 10... | 01                                |                      |             |                        |
| 20... | 05                                |                      | 09          | 11.02...04.08 06.07.10 |
| 30... | 29.30 18.19.35.15.20...26.01...04 |                      |             | 16.32...34.06...14     |
| 50... | 01                                |                      |             |                        |
| 60... | 05...11                           |                      | 01.02       | 12.03.04               |
| 70... | 14                                | 11 09.16 10 13.15 03 | 01 02.17 08 | 04 07 06.12.05         |





***BLANK PAGE***

## IFP IF-PROCESSOR



| 2026                                                                                                                                 | 100 nF - 100 V     | 4822 121 40522 | 5001                 | No service parts<br>Geen service-onderdelen<br>Keine Service-Einzelteile<br>Pièces non soumises au service |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2046                                                                                                                                 | 2.2 $\mu$ F - 63 V | 4822 124 20901 | 5002                 |                                                                                                            |
| 2051                                                                                                                                 | 22 nF - 630 V      | 4822 121 40407 | 5003                 |                                                                                                            |
| 2052                                                                                                                                 | 1 nF - 160 V       | 4822 121 50706 | 5004                 |                                                                                                            |
| 2059                                                                                                                                 | 10 nF - 250 V      | 4822 121 41291 | 5005                 |                                                                                                            |
| 2060                                                                                                                                 | 10 nF - 250 V      | 4822 121 41291 | 5006                 |                                                                                                            |
| 2064                                                                                                                                 | 0.1 $\mu$ F - 25 V | 4822 124 20975 | 5007                 |                                                                                                            |
|                                                                                                                                      |                    |                | 5008                 |                                                                                                            |
|                                                                                                                                      |                    |                | 5009                 |                                                                                                            |
|                                                                                                                                      |                    |                | 5010                 |                                                                                                            |
| 3010                                                                                                                                 | 4.7 k $\Omega$     | 4822 100 10236 | 5011                 | 4822 157 51001                                                                                             |
|                                                                                                                                      |                    |                | 5012                 | 4822 156 10473                                                                                             |
|                                                                                                                                      |                    |                | 5013                 | 4822 157 51002                                                                                             |
|                                                                                                                                      |                    |                | 5014                 | 4822 157 50971                                                                                             |
|                                                                                                                                      |                    |                | 5015                 | 4822 156 10474                                                                                             |
|                                                                                                                                      |                    |                | 5016                 | 4822 156 10475                                                                                             |
| 3013                                                                                                                                 | 15 $\Omega$        | 4822 111 30513 | 5017                 | 4822 156 10475                                                                                             |
| 3032                                                                                                                                 | 15 $\Omega$        | 4822 111 30513 | 5019                 | 4822 156 10476                                                                                             |
| 3051                                                                                                                                 | 10 $\Omega$        | 4822 111 30508 |                      | 4822 157 50971                                                                                             |
| 3052                                                                                                                                 | 10 $\Omega$        | 4822 111 30508 |                      |                                                                                                            |
|                                                                                                                                      |                    |                |                      |                                                                                                            |
| TBA120S/III 4822 209 80616                                                                                                           |                    |                | BAW62 4822 130 30613 |                                                                                                            |
| TDA2750 }<br>TDA2760 }<br>No service parts<br>Geen service-onderdelen<br>Keine Service-Einzelteile<br>Pièces non soumises au service |                    |                |                      |                                                                                                            |
|                                                                                                                                      |                    |                | BC548 4822 130 40938 |                                                                                                            |

GB

## U40 (IFP)

## Adjustments

## Note:

Measurements and adjustments to this module are possible only with the aid of an extender board, code number 4822 263 70117

## ● 3010 (RF-AGC)

- This is a recorder adjustment. For this adjustment reference is made to Chapter "Recorder adjustments" on page 2-1 of this Service Manual.

● 5002 ... 5009 (IF band-pass filter)  
5012 (38.9 MHz demodulator coil)

- These coils cannot be adjusted with sufficient accuracy by means of standard service equipment. If one of these coils is interrupted, the complete module must be replaced.  
The module should also be replaced if IC TDA2750 or TDA2760 is defective.

## ● 5014 (5.5 MHz rejection filter)

- Connect pin 13BU2 to 20BU2 (earth).
- Connect the base of transistor 7002 to earth.
- Apply a 5.5 MHz signal to pin 1 of IC7052.
- Connect a millivoltmeter to 9U40.
- Set the VCR to "Stop".
- Adjust 5014 for minimum reading on the millivoltmeter.

## ● 5015, 5016

## (5.5 MHz audio band-pass filter)

- Tune the VCR to a test pattern generator.
- Modulate the sound carrier with 1000 MHz.
- Connect a millivoltmeter to 6U40.
- Adjust 5015 and 5016 for maximum reading on the meter.

## ● 5017 (5.5 MHz demodulator trap)

- Tune the VCR to a test pattern generator.
- Modulate the sound carrier with 1000 Hz.
- Connect a millivoltmeter to 6U40.
- Adjust 5017 for maximum meter reading.

NL

## U40 (IFP)

## Instellingen

## Opmerking:

Metingen en instellingen op deze module kunnen alleen worden uitgevoerd met behulp van een verlengprint. Codenummer verlengprint 4822 263 70117.

## ● 3010 (HF-AGC)

- Dit is een apparaat instelling. Zie voor deze instelling hoofdstuk "Apparaat instellingen" op blz. 2-1 van deze documentatie.

● 5002 ... 5007 (MF doorlaatkromme)  
5008, 5009 (tussenbandfilter)  
5012 (38,9 MHz demodulatorspoel)

- Deze spoelen zijn met de gangbare Service meetapparatuur niet nauwkeurig genoeg in te stellen. Wanneer een van deze spoelen onderbroken is, moet de complete module vervangen worden.  
De module moet ook vervangen worden als het IC TDA2750 of TDA2760 defect is.

## ● 5014 (5.5 MHz sperkring)

- Pin 13BU2 met 20BU2 (massa) verbinden.
- 5.5 MHz signaal op pin 1 van IC7052 toevoeren.
- Millivoltmeter aansluiten op 9BU40.
- Apparaat in positie "stop".
- 5014 instellen op minimale meteruitslag.

## ● 5015, 5016

## (5,5 MHz audio bandfilter)

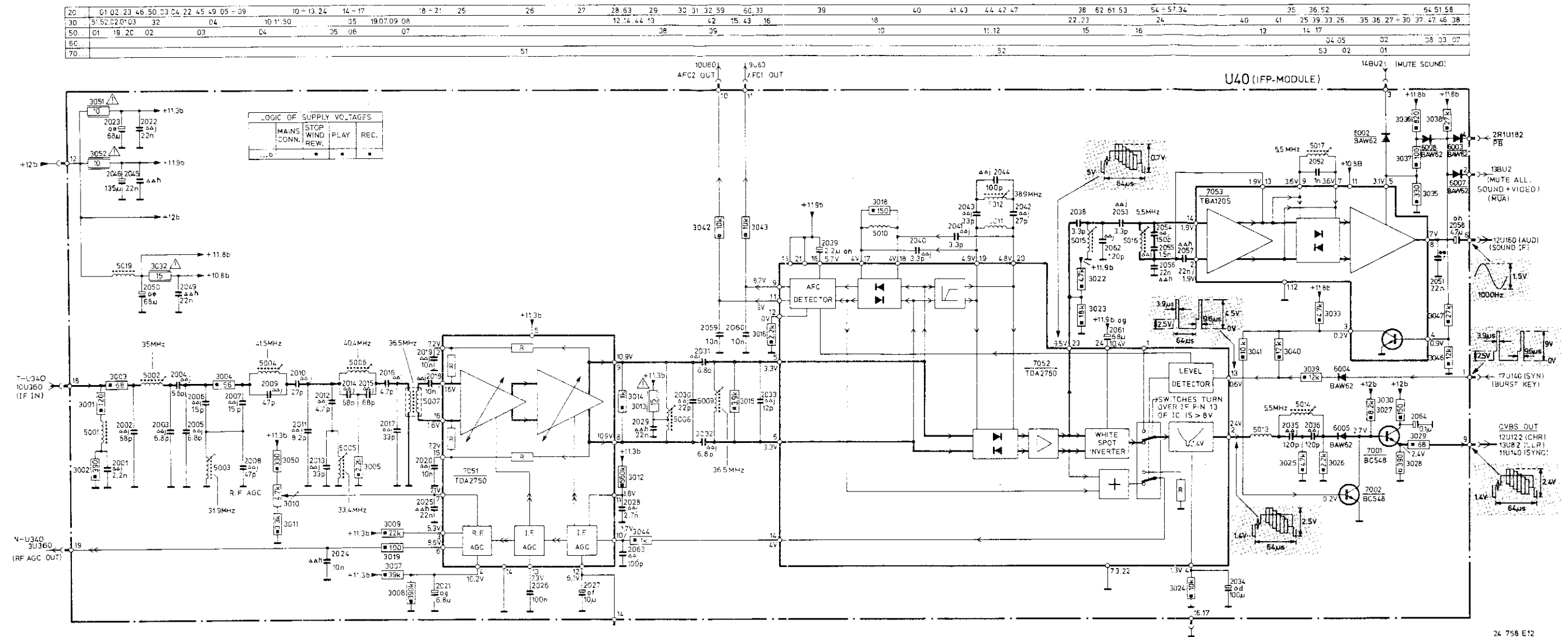
- VCR afstemmen op een patroongenerator.
- Geluidsdraaggolf moduleren met bijvoorbeeld 1000 Hz.
- Millivoltmeter aansluiten op 6U40.
- 5015 en 5016 instellen op maximale meteruitslag.

## ● 5017 (5.5 MHz demodulatorkring)

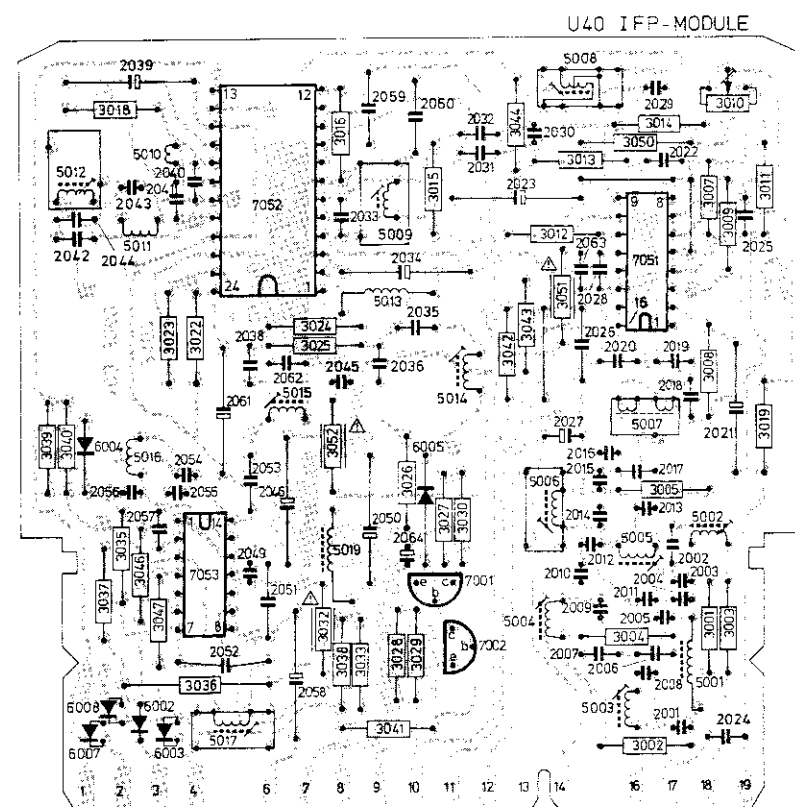
- VCR afstemmen op een patroongenerator.
- Geluidsdraaggolf moduleren met 1000 Hz.
- Millivoltmeter aansluiten op 6U40.
- 5017 instellen op maximale meteruitslag.

# U40

5-11 5-11



24 758 E12



| 20..  | 30.. | 50.. | 60.. | 70.. |
|-------|------|------|------|------|
| 39    | 10   |      |      |      |
| 29+32 | 18   | 08   |      |      |
| 59    | 44   |      |      |      |
| 60    | 14   |      |      |      |
| 22    | 16   |      |      |      |
| 50    | 10   |      |      |      |
| 23    | 13   |      |      |      |
| 40+44 | 09   | 52   |      |      |
| 11    | 11   |      |      |      |
| 63    | 09   |      |      |      |
| 25    | 12   |      |      |      |
| 33+35 | 22   | 51   |      |      |
| 23    | 23   |      |      |      |
| 28    | 51   | 13   |      |      |
| 47    | 42   |      |      |      |
| 26    | 23   |      |      |      |
| 36    | 25   |      |      |      |
| 38    | 08   |      |      |      |
| 62    | 14   |      |      |      |
| 61    | 19   | 15   |      |      |
| 15+21 | 39   | 07   |      |      |
| 27    | 40   |      |      |      |
| 45    | 52   | 16   | 04   |      |
| 53+57 | 26   | 05   |      |      |
| 46    | 05   | 06   |      |      |
| 27    | 30   |      |      |      |
| 10+14 | 35   | 05   |      |      |
| 49+51 | 46   | 19   |      |      |
| 02+04 |      |      | 53   | 01   |
| 37    | 47   |      |      |      |
| 05+09 | 32   | 04   |      |      |
| 01    | 03   |      |      |      |
| 52    | 03   |      | 02   |      |
| 58    | 01   |      |      |      |
| 01    | 03   | 08   |      |      |
| 38    | 03   | 02   |      |      |
| 36    | 17   | 07   |      |      |
| 24    | 02   | 03   |      |      |

21814C21/A

F

## U40 (IFP)

## Réglages

## Remarque:

Les mesures et réglages sur ce module peuvent tous être effectués grâce à une platine de prolongement: 4822 263 70117.

## ● 3010 (HF CAG)

- Il s'agit d'un réglage à l'appareil. Voir chapitre 2 "Réglages à l'appareil" en p. 2-1 de cette Documentation.

## ● 5002 ... 5007 (courbe passe-bande)

5008, 5009 (filtre interbande)

5012 (bobine démodulatrice 38,9 MHz)

- Ces bobines ne peuvent être réglées de façon suffisamment précise avec les instruments service normaux. Si une de ces bobines vient à être interrompue, le module entier devra être remplacé.

Le module doit aussi être remplacé lorsque l'IC TDA 2750 ou TDA2760 est défectueux.

## ● 5014 (réseau de blocage 5.5 MHz)

- Relier la broche 13BU2 à 20BU2 (masse).
- Connecter la base du transistor 7002 à la masse.
- Appliquer un signal de 5.5 MHz sur la broche 1 de l'IC7052.
- Brancher un millivoltmètre sur 9U40.
- Positionner l'appareil sur "stop".
- Régler 5014 pour un minimum de déviation.

## ● 5015, 5016 (filtre de bande audio 5.5 MHz)

- Accorder le VCR sur un générateur de mire.
- Moduler la porteuse son avec 1000 Hz, par exemple.
- Brancher le millivoltmètre sur 6U40.
- Régler 5015 et 5016 pour une déviation maximum.

## ● 5017 (réseau démodulateur 5.5 MHz)

- Accorder le VCR sur un générateur de mire.
- Moduler la porteuse son avec 1000 Hz.
- Brancher le millivoltmètre sur 6U40.
- Régler 5017 pour une déviation maximum.

D

## U40 (IFP)

## Einstellungen

## Anmerkung:

Messungen und Einstellungen an diesem Modul können nur mit Hilfe einer Verlängerungsplatine durchgeführt werden. Codenummer der Verlängerungsplatine 4822 263 70117.

## ● 3010 (HF-AGC)

- Dies ist eine Geräte-Einstellung. Siehe für diese Einstellung den Abschnitt "Geräte-Einstellungen" auf Seite 2-1 dieser Anleitung.

## ● 5002 ... 5007 (ZF-Durchlasskurve)

5008, 5009 (Zwischenbandfilter)

5012 (38.9 MHz Demodulatorspule)

- Diese Spulen sind mit den üblichen Service-Messgeräten nicht genau genug einstellbar. Wenn eine dieser Spulen unterbrochen ist, muss der komplette Modul ersetzt werden.

Der Modul muss auch dann ersetzt werden, wenn der IC TDA2750 oder TDA2760 defekt ist.

## ● 5014 (5.5 MHz-Sperrkreis)

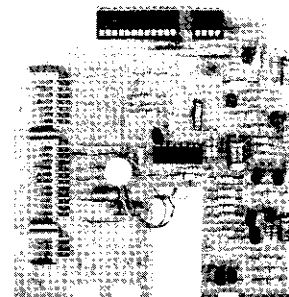
- Stift 13BU2 an 20BU2 (Masse) anschliessen.
- Basis des Transistors 7002 mit Masse verbinden.
- 5.5 MHz Signal an den Stift 1 von IC7052 legen.
- Millivoltmeter an 9U40 anschliessen.
- Gerät in die Stoppstellung.
- 5014 auf minimale Meterablesung einstellen.

## ● 5015, 5016 (5.5 MHz Audio-Bandfilter)

- Videorecorder auf einen Mustergenerator abstimmen.
- Tonträger beispielsweise mit 1000 Hz modulieren.
- Millivoltmeter an 6U40 anschliessen.
- 5015 und 5016 auf maximale Meterablesung einstellen.

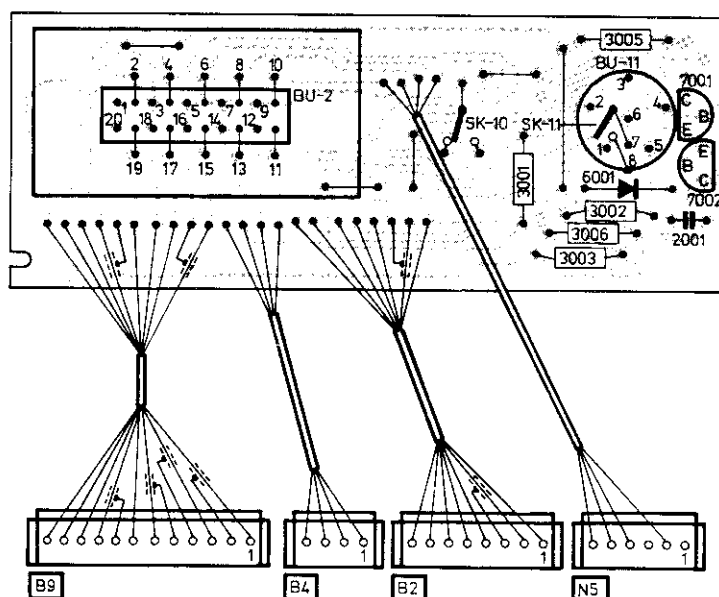
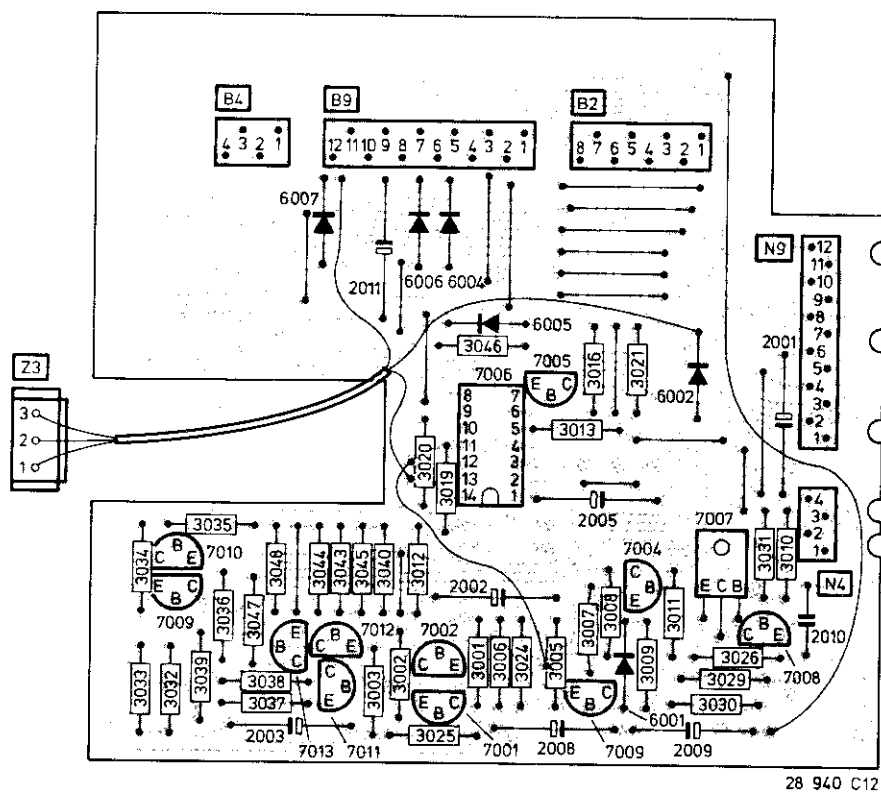
## ● 5017 (5.5 MHz Demodulatorkreis)

- Videorecorder auf einen Mustergenerator abstimmen.
- Tonträger mit 1000 Hz modulieren.
- Millivoltmeter an 6U40 anschliessen.
- 5017 auf maximale Meterablesung einstellen.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                |                |                                                                                   |             |       |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|----------------|------|-------------|------|----------------|------|------------|------|----------------|------|-------------|------|----------------|------|------------|------|----------------|------|------------|------|----------------|------|--------|-------|----------------|------|-------------|------|----------------|-----------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                |                |  |             |       |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
| 12p                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             | 4822 267 50367 |                | BAW62                                                                             |             |       |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
| 4p                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             | 4822 267 40454 |                | 4822 130 30613                                                                    |             |       |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                |                |  |             |       |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
| 4p                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             | 4822 267 40453 |                | BC548                                                                             |             |       |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
| 8p                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             | 4822 267 50365 |                | BC548C                                                                            |             |       |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
| 12p                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             | 4822 267 50366 |                | BC558                                                                             |             |       |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                |                | BC558B                                                                            |             |       |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                |                | BD438                                                                             |             |       |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                |                | 4822 130 40938                                                                    |             |       |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                |                | 4822 130 44196                                                                    |             |       |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                |                | 4822 130 40941                                                                    |             |       |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
| <table><tr><td>2001</td><td>47 <math>\mu</math>F</td><td>10 V</td><td>4822 124 20637</td></tr><tr><td>2002</td><td>100 <math>\mu</math>F</td><td>25 V</td><td>4822 124 10701</td></tr><tr><td>2003</td><td>10 <math>\mu</math>F</td><td>25 V</td><td>4822 124 20697</td></tr><tr><td>2005</td><td>4.7 <math>\mu</math>F</td><td>16 V</td><td>4822 124 20686</td></tr><tr><td>2008</td><td>10 <math>\mu</math>F</td><td>25 V</td><td>4822 124 20697</td></tr><tr><td>2009</td><td>10 <math>\mu</math>F</td><td>25 V</td><td>4822 124 20697</td></tr><tr><td>2010</td><td>220 nF</td><td>100 V</td><td>4822 121 40427</td></tr><tr><td>2011</td><td>4.7 <math>\mu</math>F</td><td>63 V</td><td>4822 124 20726</td></tr></table> |             |                |                | 2001                                                                              | 47 $\mu$ F  | 10 V  | 4822 124 20637 | 2002 | 100 $\mu$ F | 25 V | 4822 124 10701 | 2003 | 10 $\mu$ F | 25 V | 4822 124 20697 | 2005 | 4.7 $\mu$ F | 16 V | 4822 124 20686 | 2008 | 10 $\mu$ F | 25 V | 4822 124 20697 | 2009 | 10 $\mu$ F | 25 V | 4822 124 20697 | 2010 | 220 nF | 100 V | 4822 121 40427 | 2011 | 4.7 $\mu$ F | 63 V | 4822 124 20726 | HEF4066BP |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                |                | 2001                                                                              | 47 $\mu$ F  | 10 V  | 4822 124 20637 |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                |                | 2002                                                                              | 100 $\mu$ F | 25 V  | 4822 124 10701 |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                |                | 2003                                                                              | 10 $\mu$ F  | 25 V  | 4822 124 20697 |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                |                | 2005                                                                              | 4.7 $\mu$ F | 16 V  | 4822 124 20686 |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                |                | 2008                                                                              | 10 $\mu$ F  | 25 V  | 4822 124 20697 |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                |                | 2009                                                                              | 10 $\mu$ F  | 25 V  | 4822 124 20697 |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                |                | 2010                                                                              | 220 nF      | 100 V | 4822 121 40427 |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
| 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4.7 $\mu$ F | 63 V           | 4822 124 20726 |                                                                                   |             |       |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |
| 5322 209 14104                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                |                |                                                                                   |             |       |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |             |      |                |      |            |      |                |      |            |      |                |      |        |       |                |      |             |      |                |           |  |

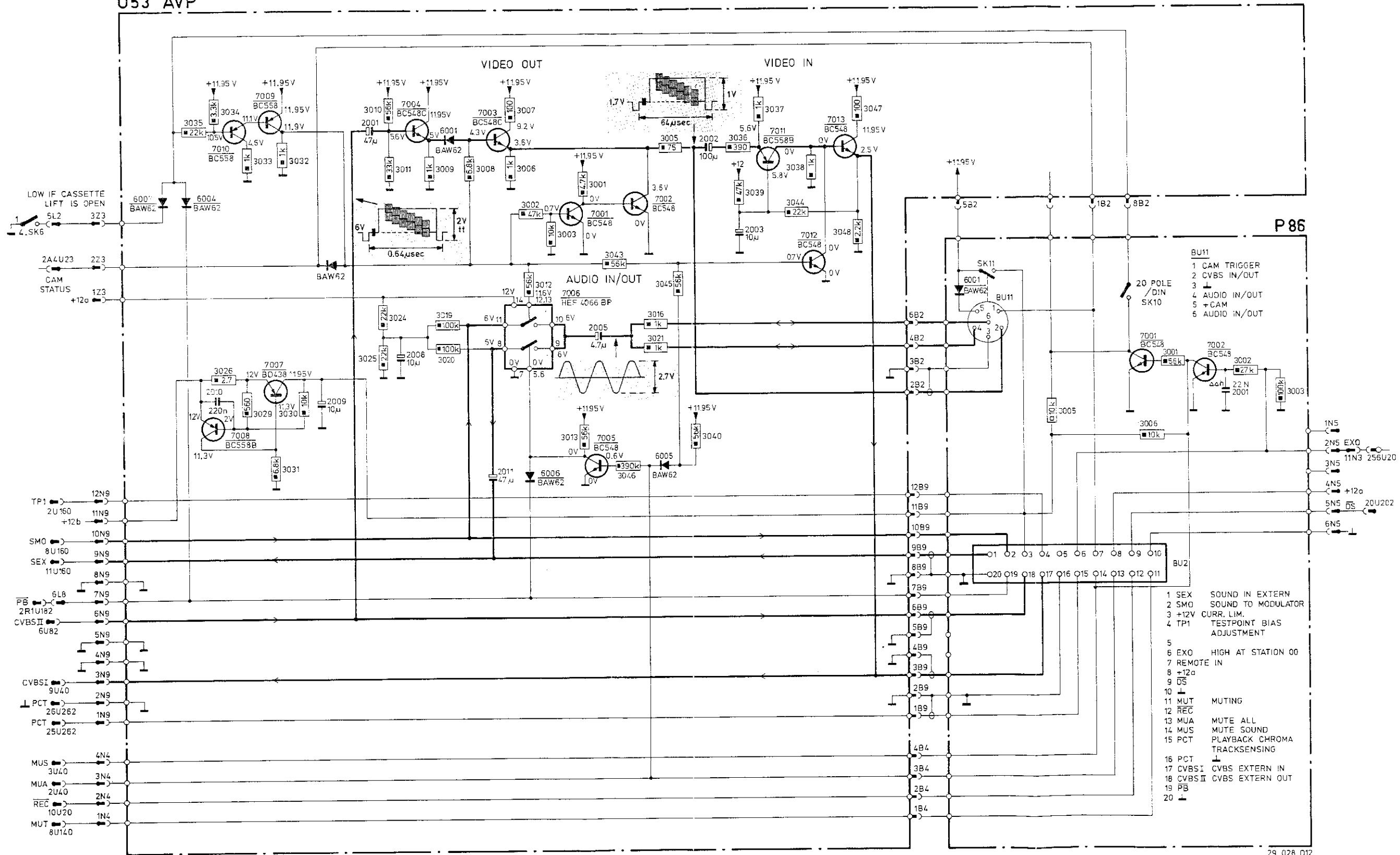
|    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 20 |  | 03 |    | 11 |    | 02 |    | 08 | 05 |    | 09 |    | 01 | 10 |    |    |    |    |    |    |
| 30 |  | 48 | 44 | 43 | 45 | 40 | 20 | 19 | 46 | 13 | 16 | 21 |    | 31 | 10 |    |    |    |    |    |
| 30 |  | 32 | 39 | 47 |    | 03 | 02 | 12 | 25 | 01 | 06 | 24 | 05 | 07 | 08 | 09 | 11 | 30 | 29 | 26 |
| 60 |  |    |    |    |    | 07 |    |    |    | 06 | 04 | 05 |    |    | 01 | 02 |    |    |    |    |
| 70 |  | 09 | 10 |    | 13 | 11 | 12 |    | 02 | 01 | 06 | 05 |    | 09 | 04 |    | 07 |    | 08 |    |

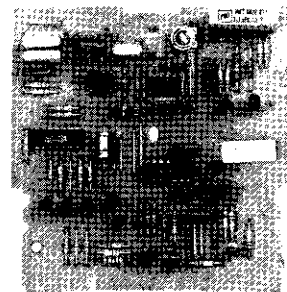


|      |                      |        |                 |       |         |    |         |    |        |
|------|----------------------|--------|-----------------|-------|---------|----|---------|----|--------|
| 20.. | 10                   | 09     | 01              | 08    | 05      | 02 | 03      | 01 | 03     |
| 30.. | 33 ÷ 35, 26, 29 ÷ 31 | 32     | 24, 25, 09 ÷ 11 | 19 20 | 06 ÷ 06 | 12 | 01 ÷ 03 | 13 | 43, 46 |
| 50.. | 07 04                | 02     | 01              | 03    | 06      | 01 | 05      | 02 | 05     |
| 70.. | 08 10                | 09, 07 | 04              | 03    | 01      | 05 | 02      | 11 | 12 13  |

|                    |            |        |        |    |
|--------------------|------------|--------|--------|----|
| 05                 | 06         | 01     | 02     | 03 |
| 16, 21, 05, 45, 10 | 36, 39, 37 | 44, 38 | 47, 48 | 01 |
| 01                 | 01         | 02     | 01     | 02 |

U53 AVP





|    |                      |                |    |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 2001                                                                                | 100 nF - 100 V       | 4822 121 40522 | BAW62                                                                               | 4822 130 30613 |
| 2002                                                                                | 100 nF - 100 V       | 4822 121 40522 |    |                |
| 2003                                                                                | 100 nF - 100 V       | 4822 121 40522 |                                                                                     |                |
| 2005                                                                                | 3,3 $\mu$ F - 63 V   | 4822 121 41208 |                                                                                     |                |
| 2009                                                                                | 12 nF - 630 V        | 4822 121 40405 |                                                                                     |                |
| 2010                                                                                | 39 nF - 250 V        | 4822 121 41253 |                                                                                     |                |
|  |                      |                | BC547                                                                               | 4822 130 44257 |
|                                                                                     |                      |                | BC548                                                                               | 4822 130 40938 |
|                                                                                     |                      |                | BC558                                                                               | 4822 130 40941 |
| 3026                                                                                | 768 k $\Omega$ - 1 % | 4822 116 51278 |  |                |
|  |                      |                | CD4011CN                                                                            | 4822 209 10107 |
|                                                                                     |                      |                | HC3166N                                                                             | 4822 209 80908 |
| 3021                                                                                | 15 $\Omega$ - 5 %    | 4822 111 30513 | TCA965                                                                              | 4822 209 80578 |
|                                                                                     |                      |                | TL431CLP                                                                            | 4822 209 80584 |
|  |                      |                |                                                                                     |                |
| 3031                                                                                | 4.7 k $\Omega$       | 4822 100 10036 |                                                                                     |                |

GB

**Adjustment of U60 module**• **3031 (active filter)**

This adjustment has to be performed when components of the module, except for the band selector circuit, have been replaced.

- Connect U60 by means of a PC-board extender (code number 4822 263 70117).
- Tune apparatus to a programmed channel.
- Connect AC millivoltmeter (range 0-30 mV) between point 1 and point 4 (⊥) of 7054 on U60.
- Now adjust potentiometer 3031 in such a way that the deflection of the connected millivoltmeter is minimal.

NL

**Module instelling U60**• **3031 (aktief filter)**

Deze instelling moet uitgevoerd worden wanneer er onderdelen van U60 uitgezonderd de bandselectie vervangen zijn.

- U60 via een verlengprint code nummer 4822 263 70117 aansluiten.
- Apparaat op een geprogrammeerd kanaal afstemmen
- AC millivoltmeter (bereik 0-30 mV) aansluiten tussen punt 1 en punt 4 (⊥) van 7054 op U60.
- Potentiometer 3031 nu zodanig instellen dat de uitslag van de aangesloten millivoltmeter minimaal is.

F

**Réglage du module U60**• **3031 (filtre actif)**

Ce réglage est à accomplir lorsque les composants de U60 ont été remplacés, exception faite du circuit de sélection de bande.

- Relier U60 grâce à une extension de platine imprimée (code 4822 263 70117).
- Accorder l'appareil au canal programmé.
- Brancher un millivoltmètre en alternatif (gamme 0-30 mV) entre le point 1 et le point 4 (⊥) de 7054 sur U60.
- Ajuster à présent le potentiomètre 3031 de manière que la déviation du millivoltmètre branché soit minimale.

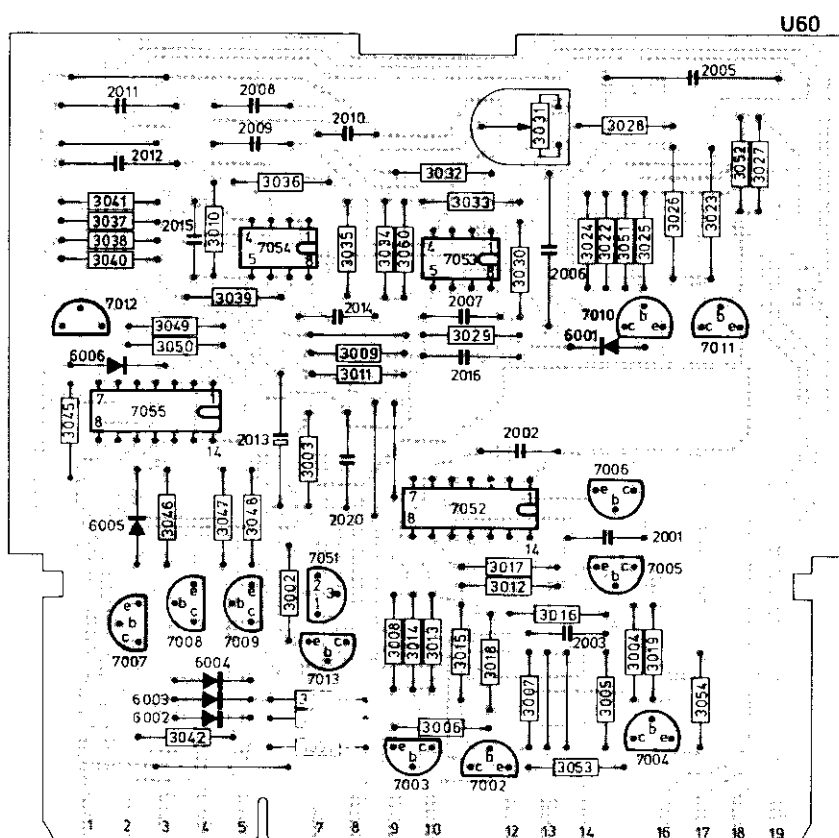
D

**Einstellung des U60-Moduls**• **3031 (aktiver Siebkreis)**

Diese Einstellung soll vorgenommen werden, wenn Bauteile des U60-Moduls - die Bereichswahlschaltung ausgenommen - ausgetauscht sind.

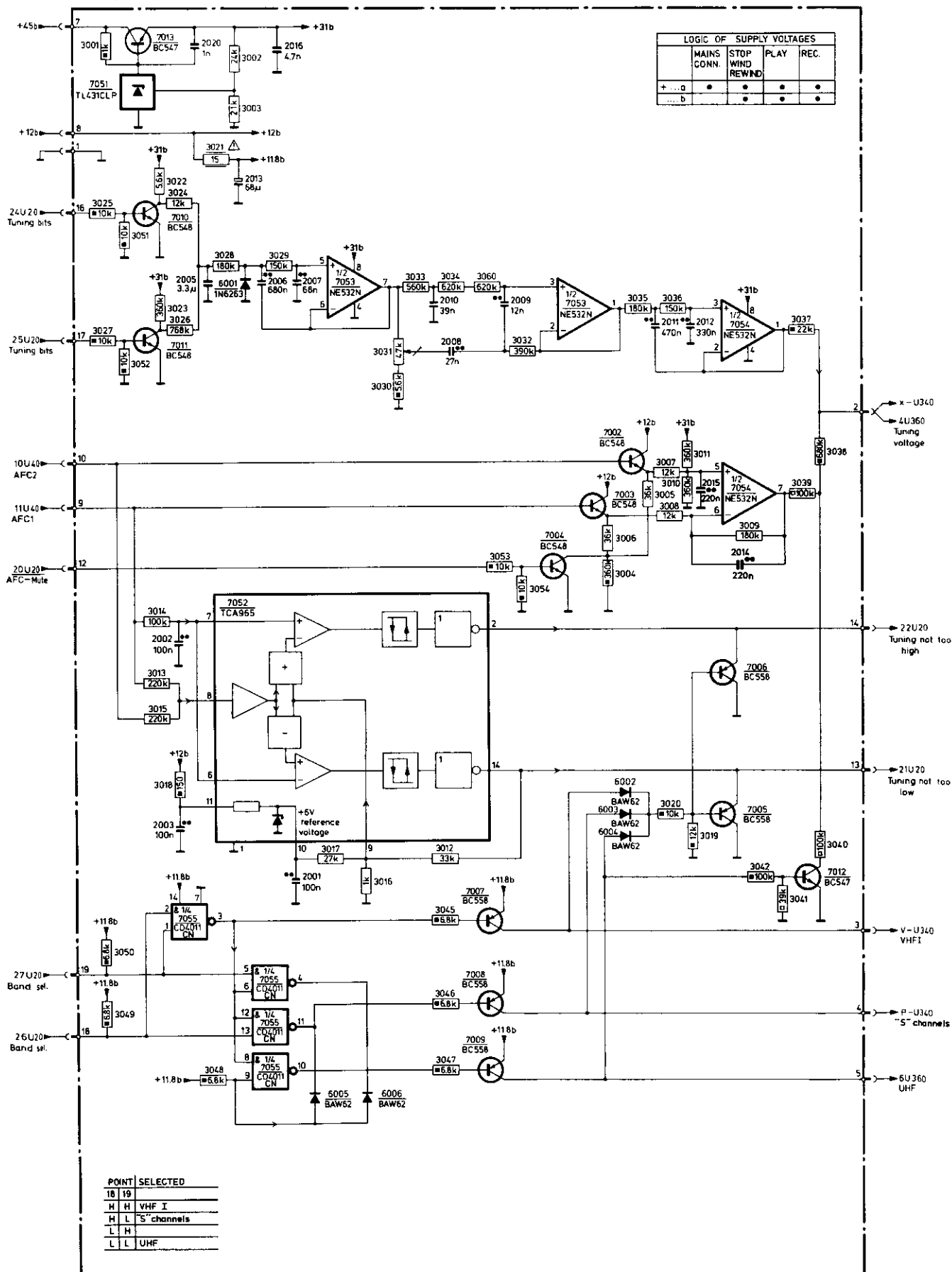
- U60 über eine Verlängerungskarte (Code-Nr. 4822 263 70117) anschliessen.
- Gerät auf einen programmierten Kanal abstimmen
- Millivoltmeter für Wechselstrom (Bereich 0-30 mV) zwischen Punkt 1 und Punkt 4 (⊥) von 7054 auf U60 anschliessen.
- Potentiometer 3031 nun dahin einstellen, dass der Ausschlag des angeschlossenen Millivoltmeters möglichst gering ist.

|    |                      |                                              |              |             |                |                      |    |    |  |  |
|----|----------------------|----------------------------------------------|--------------|-------------|----------------|----------------------|----|----|--|--|
| 20 | 11 12                | 15 13 08 09                                  | 14 10 20 16  | 07          | 02             | 06 03                | 01 | 05 |  |  |
| 30 | 41 45 40 37 38 42 46 | 49 50 10 47 48 36 02 03 20 21 01 09 11 35 34 | 60 6-8 12-18 | 28-33       | 22-27          | 53 05 04 19 51 52 54 | 01 |    |  |  |
| 60 | 05 03 04 06 02       | 39                                           |              |             |                |                      |    |    |  |  |
| 70 | 12                   | 07 55 08                                     | 09 54 51 13  | 03 02 52 53 | 06 10 05 11 04 |                      |    |    |  |  |



|    |          |               |             |    |         |    |                      |       |          |    |       |             |       |
|----|----------|---------------|-------------|----|---------|----|----------------------|-------|----------|----|-------|-------------|-------|
| 20 |          | 02 03 20      | 05.13       | 06 | 16.0701 |    |                      | 10 06 | 09       |    | 11    | 12 15.14    |       |
| 30 | 49-52 01 | 21-2713-15.18 | 48 03 02 28 | 29 | 17      | 16 | 31 30 33 12 45-47.34 | 60    | 53 32 54 |    | 35    | 04-11 36 20 | 15    |
| 60 |          |               | 01          |    | 05      | 06 |                      |       |          |    | 02-04 |             | 37-42 |
| 70 |          | 51            | 10.11.13    | 55 | 52      |    | 53                   |       | 07-09    | 04 | 53    | 03          | 02    |
|    |          |               |             |    |         |    |                      |       |          |    |       | 54.06.05    | 12    |

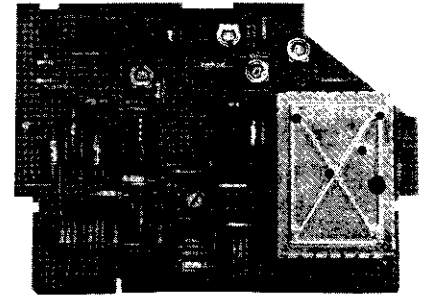
## U60 (TUN)







## LLR-LUMINANCE LOOP THROUGH AND RECORD



24 571 A12

|      |                    |                |            |                |
|------|--------------------|----------------|------------|----------------|
|      |                    |                |            |                |
| 2001 | 300 pF - 630 V     | 4822 121 41209 | 5001       | 4822 156 20955 |
| 2004 | 1 nF - 160 V       | 4822 121 50706 | 5002       | 4822 156 20956 |
| 2006 | 430 pF - 630 V     | 4822 121 41442 | 5003       | 4822 157 51004 |
| 2007 | 200 pF - 630 V     | 4822 121 50713 | 5004       | 4822 157 51005 |
| 2009 | 160 pF - 630 V     | 4822 121 41212 | 5005       | 4822 157 51006 |
| 2013 | 135 $\mu$ F - 12 V | 4822 124 21066 | 5006       | 4822 156 20957 |
| 2014 | 135 $\mu$ F - 12 V | 4822 124 21066 | 5007       | 4822 157 51007 |
| 2017 | 100 nF - 100 V     | 4822 121 40522 | 5008       | 4822 157 51006 |
| 2032 | 180 pF - 630 V     | 4822 121 41443 | 5009       | 4822 157 50971 |
| 2034 | 220 nF - 63 V      | 4822 121 41433 | 5010       | 4822 157 51245 |
| 2040 | 100 nF - 63 V      | 4822 121 40334 | 5011       | 4822 157 50971 |
| 2041 | 100 nF - 63 V      | 4822 121 40334 | 5012       | 4822 157 50971 |
|      |                    |                | 5013       | 4822 156 20967 |
|      |                    |                |            |                |
| 3051 | 20 k $\Omega$      | 4822 116 51373 | BAT43      | 4822 130 31353 |
| 3053 | 33 k $\Omega$      | 4822 116 51374 | BAW62      | 4822 130 30613 |
| 3054 | 2.2 k $\Omega$     | 4822 116 51372 | BZX79/C6V2 | 4822 130 34167 |
|      |                    |                |            |                |
| 3032 | 220 k $\Omega$     | 4822 100 10019 | BC327      | 4822 130 40854 |
| 3038 | 4.7 k $\Omega$     | 4822 100 10036 | BC548      | 4822 130 40938 |
| 3042 | 470 $\Omega$       | 4822 100 10038 | BC548B     | 4822 130 40937 |
| 3044 | 4.7 k $\Omega$     | 4822 100 10036 | BC558B     | 4822 130 44197 |
| 3046 | 1 k $\Omega$       | 4822 101 10291 | BF689K     | 4822 130 41404 |
| 3047 | 470 k $\Omega$     | 4822 105 10384 | ON769      | 4822 130 41436 |
| 3050 | 2.2 k $\Omega$     | 4822 100 10027 | 2N2369P    | 4822 130 41399 |
|      |                    |                |            |                |
| 3033 | 100 $\Omega$       | 4822 111 30535 | TDA2910V   | 4822 209 80746 |
| 3058 | 120 $\Omega$       | 4822 111 30537 | TDA3780    | 4822 209 80914 |
| 3061 | 5.6 $\Omega$       | 4822 111 90064 |            |                |

## GB U82 (LLR) Adjustments

### Note:

Measurements and adjustments to this module are possible only with the aid of an extender board, code number 4822 263 70118

#### ● 3046 ( $f_o = 3,3 \text{ MHz}$ )

- Connect frequency counter to 22U82.
- Disconnect 2028.
- Adjust 3046 for a counter reading of 3,3 MHz ( $\pm 50 \text{ kHz}$ ).
- When the FM sweep and white clipper need also be adjusted, note the DC level at 10-7052 (approx. 3,8 V) on the oscilloscope (DC position).

#### ● 3042, 3044 (FM sweep, white clipper)

- First of all set  $f_o$  (3046) to 3,3 MHz.
- Disconnect the slider of 3042.
- Connect power supply unit (PSU) to 10-7052 (set to approx. 4 V).
- Disconnect 2028.
- Connect frequency counter to 22U82.
- Adjust the voltage from the PSU for a reading of 4,75 MHz ( $\pm 50 \text{ kHz}$ ) on the frequency counter.
- Note the DC level at 10-7052 (approx. 4,7 V) on the oscilloscope (DC position).
- Remove the PSU and eliminate the interruptions at 2028 and slider of 3042.
- Tune the VCR to a white pattern from a test pattern generator.
- By means of 3042 adjust the white level to the DC level noted last (approx. 4,7 V) on the oscilloscope.
- Subsequently, adjust 3044 so that the amplitude of the overshoot (C) is equal to 80 % of the difference in voltage between black and white (D). Refer to Fig. 5-1.

#### ● 3038 (nonlinear pre-emphasis)

- Disconnect 2028.
- Inject a 1 MHz - 2,2 V<sub>pp</sub> sine-wave generator signal, through 100 nF, to 2-7052 (= 0 dB).
- Connect AC millivoltmeter to 7-7052.
- Select RECORD mode.
- Adjust 3038 for +9,5 dB (6 V<sub>pp</sub>) reading.
- Check:
  - at 300 kHz +7 dB  $\pm 1 \text{ dB}$  (5 V<sub>pp</sub>  $\pm 0,5 \text{ V}$ ).
  - at 2 MHz +9,5 dB  $\pm 1 \text{ dB}$  (6 V<sub>pp</sub>  $\pm 0,5 \text{ V}$ ).

#### ● 3047 (symmetry adjustment FM modulator)

##### Method 1

- Set the VCR to the recording mode, no signal being applied.
- Connect an oscilloscope to 22U82.
- Adjust 3047 so that the positive and the negative halfcycles are symmetrical.

##### Method 2

- Set the VCR to the recording mode, no signal being applied.
- Connect both the Y<sub>A</sub> and the Y<sub>B</sub> input of an oscilloscope to 22U82.
- Add the two channels and invert one channel.
- An oscillogram as shown in Fig. 5.2. is now obtained.
- Adjust 3047 so that the distances B-A and A-C are equal.

#### ● 3050 (adjustment of luminance write current)

- Connect an oscilloscope to 22U82.
- Set the VCR to the recording mode, no signal being applied.
- Adjust the signal amplitude on 22U82 to 6 V<sub>p-p</sub> with 3050.

#### ● 3032 (modulation depth)

- Tune the VCR to the white pattern from a test pattern generator.
- Connect the oscilloscope, *not earthed* to the mains.
- Connect the oscilloscope to 4U82 (video).
- Connect the earthing lead of the probe to 3U82 (balance voltage).
- Connect 3U82 to earth via an electrolytic capacitor ( $\pm 1 \mu\text{F}$ ).
- Set the oscilloscope to position "0" and move the horizontal line to the top of the screen with the "position" control.
- Mark the position of the horizontal line.
- Now set the oscilloscope to "DC".
- Adjust 3032 so that the white level in the video signal is situated 150 mV below the previously marked level of the horizontal line.

#### ● 5001, 5002, 5011, 5012

The above coils are provided with adjustable cores. During manufacture of these coils they have accurately been adjusted to a specific self-inductance ( $\pm 2 \%$ ) with these cores.

The adjustment of these cores should never be changed.

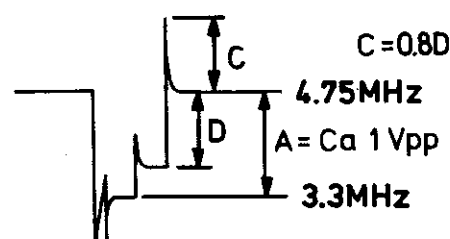


Fig. 5.1

24 416 A16

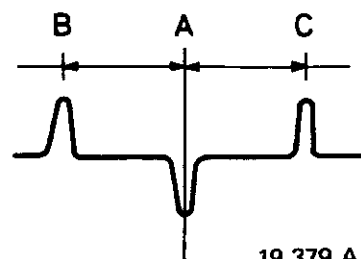
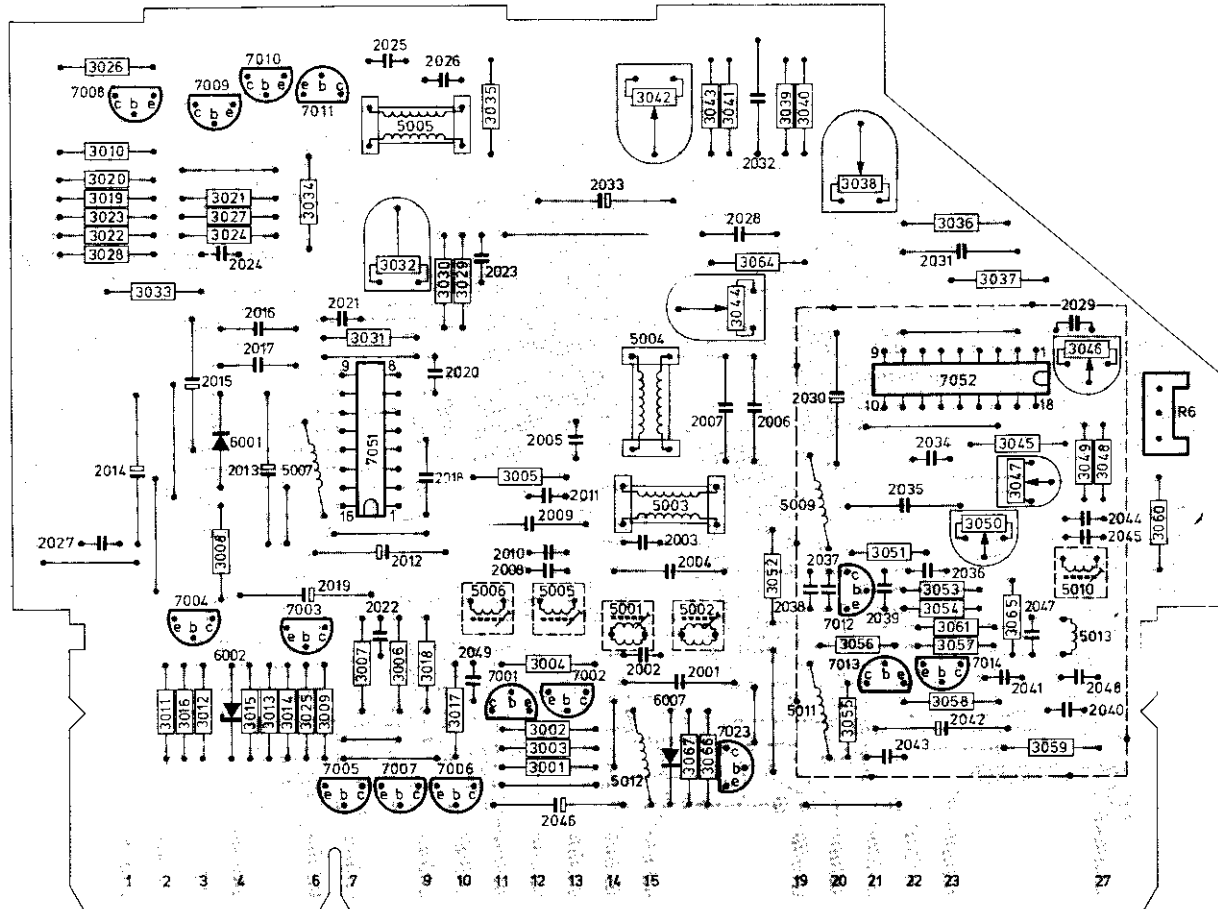


Fig. 5.2

19 379 A13

|    |       |      |      |      |           |      |    |    |      |           |    |    |      |      |      |    |      |      |       |    |      |      |    |    |      |    |    |    |    |    |    |
|----|-------|------|------|------|-----------|------|----|----|------|-----------|----|----|------|------|------|----|------|------|-------|----|------|------|----|----|------|----|----|----|----|----|----|
| 20 | 19-24 | 26   | 10   | 28   | 33        | 27   | 34 | 31 | 32   | 30        | 29 | 35 | 05   | 42   | 43   | 41 | 44   | 64   | 39    | 40 | 38   | 61   | 36 | 37 | 45   | 49 | 46 | 48 |    |    |    |
|    |       |      |      |      |           |      |    |    |      |           |    |    |      |      | 67   | 66 | 52   | 51   | 53-59 | 50 | 47   | 65   | 60 |    |      |    |    |    |    |    |    |
| 30 | 14    | 15   | 24   | 16   | 17        | 21   | 25 | 26 | 20   | 23        | 05 | 11 | 33   | 28   |      |    |      | 32   | 43    | 31 | 42   | 41   | 48 |    |      |    | 44 |    |    |    |    |
|    | 27    | 13   |      |      |           | 19   | 22 |    |      | 12        | 18 | 49 | 10   | 08   | 09   | 46 | 03   | 04   | 07    | 01 | 06   | 37   | 30 | 38 | 39   | 35 | 34 | 36 | 47 | 29 | 40 |
|    | 7008  | 7004 | 7009 | 7010 | 7011      | 7051 |    |    | 5005 | 5012      |    |    |      | 6007 | 5009 |    |      | 5011 | 7052  |    |      | 5010 |    |    | 5013 |    |    |    | R6 |    |    |
|    | 6002  | 6001 | 5007 | 7003 | 7005-7007 | 7001 |    |    | 7002 | 5001-5006 |    |    | 7023 | 7012 |      |    | 7013 | 7014 |       |    | 5013 |      |    | R6 |      |    |    |    |    |    |    |

U82 LLR



23 844 D13

## **(NL) U82 (LLR) Instellingen**

### **Opmerking:**

Metingen en instellingen op deze module kunnen alleen worden uitgevoerd met behulp van een verlengprint.

Codenummer verlengprint 4822 263 70118.

### ● 3046 ( $f_0$ frequentie 3,3 MHz)

- Frequentieteller aansluiten op 22U82.
- 2028 onderbreken.
- 3046 afregelen op 3,3 MHz ( $\pm 50$  kHz).
- Indien de FM-zwaai en witbegrenzer ook afgeregeld worden, het DC niveau van 10-7052 ( $\pm 3,8$  V) aantekenen op het oscilloscoopscherm (stand DC).

### ● 3042, 3044 (FM-zwaai, witbegrenzer)

- Regel eerst de  $f_0$  frequentie (3046) af op 3,3 MHz.
- Loper van 3042 onderbreken.
- PSA aansluiten op 10-7052 (instellen op  $\pm 4$  V).
- 2028 onderbreken.
- Frequentieteller aansluiten op 22U82.
- PSA spanning zodanig instellen dat de frequentieteller 4,75 MHz ( $\pm 50$  kHz) aangeeft.

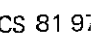
- Het DC niveau van 10-7052 ( $\pm 4,7$  V) aantekenen op de oscilloscoop (stand DC).
- PSA verwijderen en de onderbrekingen van 2028 en de loper van 3042 opheffen.
- VCR afstemmen op witpatroon van een patroongenerator.
- Met 3042 het witniveau instellen op het laatste aangekende niveau ( $\pm 4,7$  V) op de oscilloscoop.
- Vervolgens met 3044 de overshoot (C) zodanig instellen dat deze 80% is van het spanningsverschil tussen zwart en wit (D) zie fig. 5-1.

### ● 3038 (niet lineaire pre-emphasis)

- 2028 onderbreken.
- Via 100 nF het signaal van de sinusgenerator 1 MHz, 2,2 V<sub>tt</sub> injecteren op 2-7052 (= 0 dB).
- AC milivoltmeter aansluiten op 7-7052.
- Apparaat in positie opname.
- 3038 afregelen op +9,5 dB (6 V<sub>tt</sub>).
- Controle:
  - bij 300 kHz +7 dB  $\pm 1$  dB (5 V<sub>tt</sub>  $\pm 0,5$  V).
  - bij 2 MHz +9,5 dB  $\pm 1$  dB (6 V<sub>tt</sub>  $\pm 0,5$  V).

5-23      5-23

U82 LLR- (LUMINANCE LOOP THROUGH AND RECORD)



## ● 3047 (symmetrie-instelling FM modulator)

## Methode 1

- Apparaat in positie opname, geen signaal toevoeren.
- Oscillograaf aansluiten op 22U82.
- 3047 zodanig instellen dat de positieve en negatieve periodehelften symmetrisch zijn.

## Methode 2

- Apparaat in positie opname, geen signaal toevoeren.
- De  $Y_A$  en de  $Y_B$  ingang van een oscillograaf beide aansluiten op 22U82.
- Beide kanalen optellen en een kanaal invertieren.
- Op de oscillograaf verschijnt nu een beeld zoals in Fig. 5.2. is weergegeven.
- 3047 zodanig instellen dat de afstanden B-A en A-C aan elkaar gelijk zijn.

## ● 3050 (Luminantie schrijfstroom instelling)

- Oscillograaf aansluiten op 22U82.
- Apparaat in positie opname, geen signaal toevoeren.
- Met 3075 signaal amplitude op 22U80 op 5,3 V<sub>pp</sub> instellen.

## ● 3032 (modulatie diepte)

- Apparaat op witpatroon van een patroongenerator afstemmen.
- Oscillograaf *ongeaard* op de netspanning aansluiten.
- Oscillograaf aansluiten op 4U82 (video).
- Massaverbinding van de probe aansluiten op 3U82 (balansspanning).
- 3U82 via een elco van ca. 1  $\mu$ F aan massa leggen.
- Oscillograaf in positie "0" plaatsen en de horizontale streep met de knop "position" boven in het scherm plaatsen.
- De positie van de horizontale streep merken.
- Vervolgens de oscillograaf in de positie DC plaatsen.
- 3032 zodanig instellen dat het witniveau in het video-signaal zich 150 mV beneden het gemerkte niveau bevindt.

## ● 5001, 5002, 5011, 5012

Bovengenoemde spoelen zijn voorzien van een instelbare kern. De spoelen zijn met deze kern bij de spoelfabrikage nauwkeurig op een bepaalde zelfinductie ingesteld. In geen geval mag aan deze kernen gedraaid worden.

## F U82 (LLR) Réglages

## Remarque:

Les mesures et réglages à ce module ne peuvent être exécutés qu'avec une platine de prolongement, code 4822 263 70118.

● 3046 (fréquence  $f_0$  3,3 MHz)

- Brancher le fréquencemètre sur 22U82.
- Interrompre 2028.
- Ajuster 3046 à 3,3 MHz ( $\pm 50$  kHz).
- Si l'écart de fréquence modulée et le limiteur de blanc sont ajustés, marquer le niveau de tension continue de 10-7052 ( $\pm 3,8$  V) sur l'oscilloscope (position DC).

## ● 3042, 3044 (ecart FM, limiteur de blanc)

- Régler d'abord la fréquence  $f_0$  (3046) à 3,3 MHz.
- Interrompre le curseur de 3042.
- Raccorder PSA à 10-7052 (régler à  $\pm 4$  V).
- Interrompre 2028.
- Brancher le fréquencemètre sur 22U82.
- Régler la tension PSA de façon à lire 4,75 MHz ( $\pm 50$  kHz) sur le fréquencemètre.

- Reprendre le niveau DC de 10-7052 ( $\pm 4,7$  V) sur l'oscilloscope (position DC).
- Supprimer PSA et réinstaurer les interruptions de 2028 et du curseur de 3042.
- Accorder le VCR sur une mire de blanc d'un générateur de mire.
- Avec 3042 régler le niveau du blanc au dernier niveau constaté ( $\pm 4,7$  V) sur l'oscilloscope.
- Ensuite, régler par 3044 le dépassement (C) de façon qu'il soit à 80% de la différence de tension existant entre le blanc et le noir (D) (voir fig. 5-1).

## ● 3038 (pré-accélération non-linéaire)

- Interrompre 2028.
- A travers le signal de 100 nF d'un générateur sinusoïdal, injecter sur 2-7052 (= 0 dB) 1 MHz - 2,2 V<sub>cc</sub>.
- Brancher un millivoltmètre en alternatif sur 7-7052.
- Positionner l'appareil sur enregistrement.
- Ajuster 3038 à +9,5 dB (6 V<sub>cc</sub>).
- Vérification:
  - à 300 kHz +7 dB  $\pm 1$  dB (5 V<sub>cc</sub>  $\pm 0,5$  V).
  - à 2 MHz +9,5 dB  $\pm 1$  dB (6 V<sub>cc</sub>  $\pm 0,5$  V).

## ● 3047 (modulateur FM de réglage de la symétrie)

## Méthode 1

- Positionner sur "enregistrement"; ne pas appliquer de signal.
- Brancher l'oscilloscope sur 22U82.
- Régler 3047 de manière que les alternances périodiques positive et négative soient symétriques.

## Méthode 2

- Positionner sur "enregistrement", ne pas appliquer de signal.
- Brancher les entrées  $Y_A$  et  $Y_B$  d'un oscilloscope sur 22U82.
- Additionner les valeurs des canaux et inverser un des canaux.
- L'oscilloscope fait à présent apparaître l'image telle qu'elle est donnée en fig. 5.2.
- Régler 3047 de manière telle que les distances B-A et A-B soient égales.

## ● 3050 (réglage luminance du courant d'écriture)

- Brancher l'oscilloscope sur 22U82.
- Brancher l'appareil sur "enregistrement", ne pas appliquer de signal.
- Grâce à 3050, régler l'amplitude du signal sur 22U82 à 6 V<sub>cc</sub>.

## ● 3032 (profondeur de modulation)

- Accorder l'appareil sur une mire blanche.
- Brancher l'oscilloscope (n'étant pas mis à la terre) à la tension secteur.
- Connecter l'oscilloscope sur 4U82 (vidéo).
- Connecter la masse de la sonde sur 3U82 (tension d'équilibre).
- Mettre 3U82 à travers un condensateur électrolytique (1  $\mu$ F) à la masse.
- Placer l'oscilloscope en position "0" et la ligne horizontale à l'aide du bouton "position" au haut de l'écran.
- Marquer la position de la ligne horizontale.
- Placer ensuite l'oscilloscope en position DC.
- Régler 3032 de manière que le niveau du blanc dans le signal vidéo se trouve 150 mV en-dessous du niveau marqué.

## ● 5001, 5002, 5011, 5012

Ces bobines sont pourvues d'un noyau réglable. Elles sont réglées lors de la fabrication à un niveau déterminé et précis d'auto-induction ( $\pm 2$  %). Il ne faut en aucun cas toucher à ces noyaux.

## D U82 (LLR) Einstellungen

## Anmerkung:

Messungen und Einstellungen an diesem Modul können nur mit Hilfe einer Verlängerungsplatine durchgeführt werden. Codenummer des Verlängerungsplatine 4822 263 70118.

● 3046 ( $f_0 = 3,3$  MHz)

- Frequenzzähler an 22U82 schalten.
- 2028 unterbrechen.
- 3046 auf 3,3 MHz ( $\pm 50$  kHz) regeln.
- Wenn der FM-Hub und Weissbegrenzer ebenfalls geregelt werden, den Gleichspannungspegel von 10-7052 ( $\pm 3,8$  V) auf Oszilloskop notieren (Stellung DC).

## ● 3042, 3044 (FM-Hub, Weissbegrenzer)

- Zunächst 3046 auf  $f_0 = 3,3$  MHz regeln.
- Läufer von 3042 unterbrechen.
- Netzteil mit 10-7052 verbinden (auf  $\pm 4$  V einstellen).
- 2028 unterbrechen.
- Frequenzzähler an 22U82 schalten.
- Spannung vom Netzteil so einstellen, dass der Frequenzzähler 4,75 MHz ( $\pm 50$  kHz) anzeigt.
- Gleichspannungspegel von 10-7052 ( $\pm 4,7$  V) auf Oszilloskop notieren (Stellung DC).
- Netzteil abschalten und die Unterbrechungen an 2028 und dem Läufer von 3042 beseitigen.
- VCR auf Weissmuster eines Mustergenerators abstimmen.
- Mit 3042 den Weisspegel auf den letzten auf Oszilloskop notierten Pegel ( $\pm 4,7$  V) einstellen.
- Dan mit 3044 das Überspringen (C) so einstellen, dass es 80 % vom Spannungsunterschied zwischen Schwarz und Weiss (D) ist; siehe Bild 5-1.

## ● 3038 (nichtlineare Pre-emphasis)

- 2028 unterbrechen.
- Über 100-nF-Signal von Sinusgenerator 1 MHz - 2,2 V<sub>ss</sub> an 2-7052 (= 0 dB) einspeisen.
- Millivoltmeter für Wechselspannung an 7-7052 schalten.
- Gerät in Aufnahmestellung bringen.
- 3038 auf +9,5 dB (6 V<sub>ss</sub>) regeln.
- Kontrolle:
  - bei 300 kHz +7 dB  $\pm 1$  dB (5 V<sub>ss</sub>  $\pm 0,5$  V).
  - bei 2 MHz +9,5 dB  $\pm 1$  dB (6 V<sub>ss</sub>  $\pm 0,5$  V).

## ● 3047 (Symmetrie-Einstellung des FM-Modulators)

## Verfahren 1

- Das Gerät in die Aufnahmestellung, kein Signal zuführen.
- Oszillographen an 22U82 anschliessen.
- 3047 so einstellen, dass die negative und positive Periodenhälfte symmetrisch sind.

## Verfahren 2

- Das Gerät in die Aufnahmestellung, kein Signal anlegen.
- Den  $Y_A$ - und den  $Y_B$ -Eingang eines Oszillographen beide an 22U82 anschliessen.

- Beide Kanäle addieren und einen Kanal invertieren.
- Am Oszillographen erscheint jetzt ein Bild wie in Abb. 5.2. angegeben.
- 3047 so einstellen, dass die Abstände B-A und A-C gleich sind.

## ● 3050 (Leuchtdichte-Schreibstromeinstellung)

- Den Oszillographen an 22U82 anschliessen.
- Das Gerät in die Aufnahmestellung, kein Signal anlegen.
- Mit 3050 die Signalamplitude an 22U82 auf 6 V<sub>ss</sub> einstellen.

## ● 3032 (Modulationstiefe)

- Das Gerät auf Weissmuster abstimmen.
- Den Oszillographen *ungeerdet* an die Netzspannung anschliessen.
- Den Oszillographen an 4U82 (Video) anschliessen.
- Masseverbindung der Messsonde an 3U82 (Balance-Spannung) anschliessen.
- 3U82 über einen Elektrolyt (1  $\mu$ F) an Masse legen.
- Den Oszillographen in die "0"-Stellung und den horizontalen Strich mit den Knopf "Position" oben am Schirm stellen.
- Die Position des horizontalen Strichs markieren.
- Anschliessend den Oszillographen in die Gleichspannungsstellung bringen.
- 3032 so einstellen, dass der Weisspegel sich im Video-signal um 150 mV unter dem markierten Pegel befindet.

## ● 5001, 5002, 5011, 5012

Diese Spulen sind mit einem Einstellkern ausgerüstet. Sie sind mit diesem Kern bei der Spulenherstellung genau auf eine bestimmte Selbstinduktion eingestellt ( $\pm 2$  %). Diese Kerne dürfen unter keiner Bedingung verdreht werden.

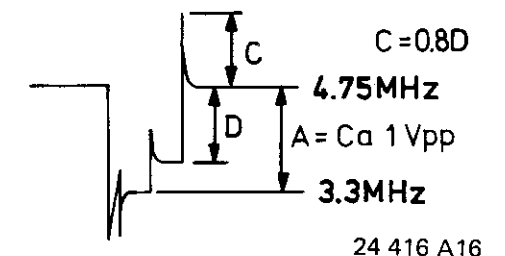


Fig. 5.1

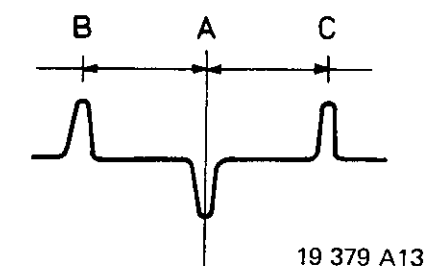
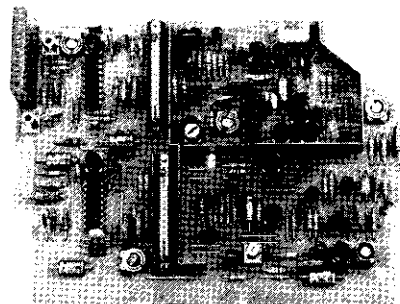


Fig. 5.2



## LPB-LUMINANCE PLAYBACK

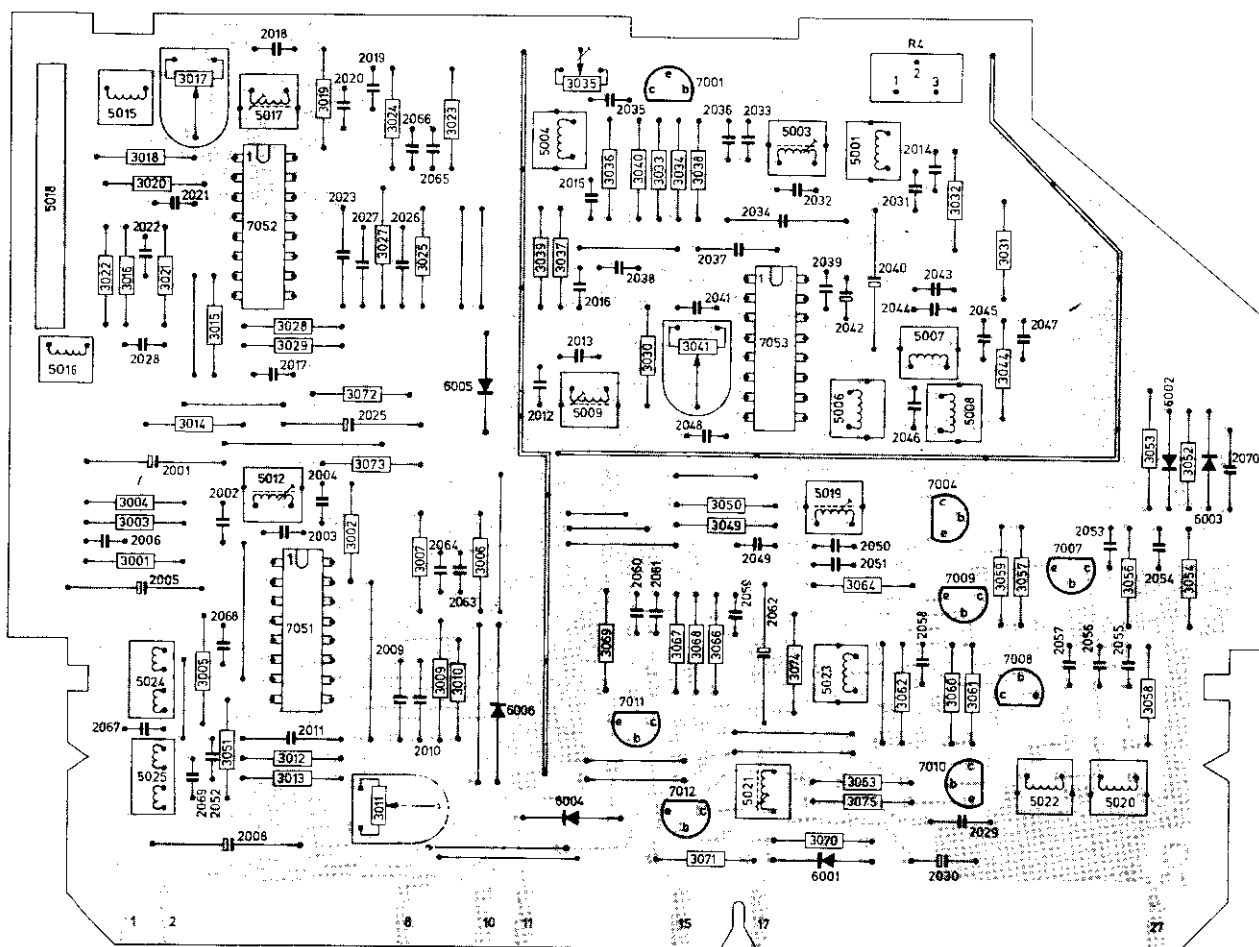


123884

| 2009   | 22 nF - 630 V      | 4822 121 40407 | 5001     | 4822 158 10442 |
|--------|--------------------|----------------|----------|----------------|
| 2010   | 22 nF - 630 V      | 4822 121 40407 | 5003     | 4822 156 20853 |
| 2034   | 330 pF - 630 V     | 4822 121 50801 | 5004     | 4822 158 10441 |
| 2042   | 1.5 $\mu$ F - 25 V | 4822 124 20942 | 5006     | 4822 158 10441 |
|        |                    |                | 5007     | 4822 158 10443 |
|        |                    |                | 5008     | 4822 158 10441 |
|        |                    |                | 5009     | 4822 156 20854 |
| 3011   | 4.7 k $\Omega$     | 4822 100 10036 | 5012     | 4822 156 20861 |
| 3035   | 2.2 k $\Omega$     | 4822 100 10027 | 5015     | 4822 157 10094 |
|        |                    |                | 5016     | 4822 157 10094 |
|        |                    |                | 5017     | 4822 156 20861 |
|        |                    |                | 5018     | 4822 320 40051 |
|        |                    |                | 5019     | 4822 156 20861 |
| BAT43  |                    | 4822 130 31353 | 5020     | 4822 158 10446 |
| BAW62  |                    | 4822 130 30613 | 5021     | 4822 156 10479 |
|        |                    |                | 5022     | 4822 156 10485 |
|        |                    |                | 5023     | 4822 157 51008 |
|        |                    |                | 5024     | 4822 157 51172 |
|        |                    |                | 5025     | 4822 157 51172 |
| BC327  |                    | 4822 130 40854 |          |                |
| BC548B |                    | 4822 130 40937 |          |                |
| BC549  |                    | 4822 130 40964 |          |                |
| BC559  |                    | 4822 130 40963 |          |                |
| BF494  |                    | 4822 130 44195 | TDA2730V | 4822 209 80744 |
| BF495  |                    | 4822 130 40947 | TDA2740V | 4822 209 80745 |

|    |                                                                |                                           |                   |                         |             |                   |
|----|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------|-------------------|
| 20 | 21 22 28 67 68 69 52 08 01-06 11 17-20 23 25 26 27 63-66 09 10 | 15 16 13 12 41 48 59-62 32-38             | 49 50 51 39 42 40 | 29 30 31 58 14 43-47    | 53-57       | 70                |
| 30 | 15 22 01 18 20 03 04 21 28 29 14                               | 22 51 03 04 05 01 72 73 09-13 07 06 02 27 | 24 23 25          | 41 33-40 66-69 50 49 30 | 71 74 70 75 | 32 59-64 57 31 44 |
| 50 | 14 15 24 25                                                    | 17 12                                     | 04 09             | 21 03 19 23 01          | 06 07 08    | 22 20             |
| 60 |                                                                |                                           | 04-06             | 01                      |             | 02 03             |
| 70 | 52 51                                                          |                                           | 11 01 12          | 53                      | 04          | 07-10             |

## U102 (LPB)



23 882 C12/A

GB

## U102 (LPB)

## Adjustments

## Note:

Measurements and adjustments to this module are possible only with the aid of an extender board, code number 4822 263 70118.

## ● 3011 (residual FM carrier suppression)

- Record a white signal (without line sync).
- Connect an oscilloscope to 10U100.
- Play back the recording.
- Adjust 3011 so that the interference signal on the backporch of the line pulses is minimized.

## ● 3017 (amplitude dropout channel)

- Play back test cassette 4822 397 60049.
- Adjust 3017 so that during the dropout signal the grey level of area A (see Fig. 5.3.) is the same as that of the rest of the bar.

## Note:

The dropout test signal is available only during part of each test cycle.

## ● 3025 (high-pass filter adjustment)

This is a recorder adjustment, for which reference is made to Chapter Recorder adjustments on page 2-1.

## ● 3041 (dropout-compensator response level)

- Play back test cassette 4822 397 60049.
- Adjust 3041 so that the interference (severe noise) in area A (see Fig. 5.3.) just disappears during the dropout test signal.

## Note:

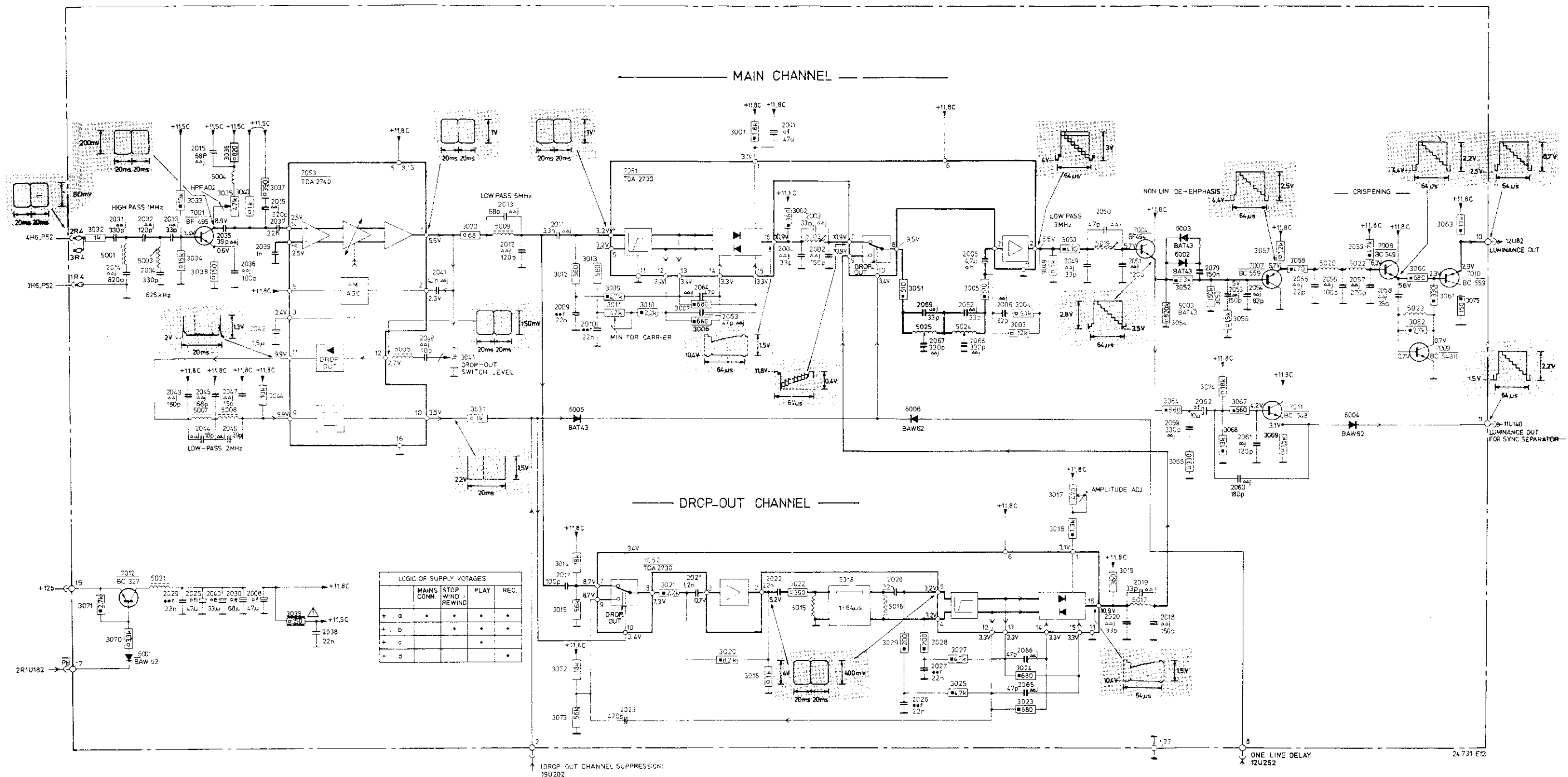
The dropout test signal appears only during part of each test cycle.

## ● 5003, 5009

These two coils have adjustable cores. During manufacture of the coils they have been adjusted to a specific self-inductance with great precision by means of these cores. Therefore, the adjustment of these cores should never be changed.

| MISC. | 5001  | 7012 | 6001 | 5021 | 5003 | 5007 | 5008 | 7001 | 5004 | 7053 | 5006 | 5009 | 6005 | 7051  | 7052 | 5011 | 5012 | 5015 | 5018 | 5016 | 6006 | 5014 | 5019 | 5017 | 7004 | 6002 | 6003 | 7007 | 7011 | 5020 | 5022 | 6004 | 7008 | 5023 | 7009 | 7010 | MISC. |    |    |    |
|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|----|----|----|
| 20    | 29-35 | 14   | 15   | 43   | 25   | 40   | 44   | 45   | 46   | 47   | 08   | 16   | 42   | 36-39 |      |      | 22   | 31   | 43   | 30   | 27   |      | 49   | 50   | 51   | 20   | 19   | 18   | 52   | 59   | 62   | 53   | 60   | 54   | 51   | 55   | 56    | 57 | 58 | 20 |
| 30    | 32    | 71   | 70   |      | 33   | 34   | 38   | 35   | 36   | 39   | 40   | 37   | 44   |       |      | 64   | 63   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |    | 30 |    |
| 30    |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |    | 30 |    |

U102 (LPB) LUMINANCE PLAY BACK



NL

## U102 (LPB)

## Instellingen

## Opmerking:

Metingen en instellingen op deze module kunnen alleen worden uitgevoerd met behulp van een verlengprint. Codenummer verlengprint 4822 263 70118.

- **3011 (FM draaggolfrester onderdrukking)**
  - Opname maken van een witsignaal (zonder burst)
  - Oscillograaf aansluiten op 10U100.
  - Opname weergeven.
  - 3011 zodanig instellen dat het stoorsignaal op de achtersteop van de lijnimpulsen minimaal is.

- **3017 (amplitude drop out kanaal)**
  - Testcassette 4822 397 60049 weergeven.
  - 3017 zodanig instellen dat het grijsniveau van vlak A (zie Fig. 5.3.) gedurende het drop-out signaal gelijk is aan de rest van de balk.

## Opmerking:

Het drop-out testsignaal is slechts een gedeelte van iedere testcyclus aanwezig.

F

## U102 (LPB)

## Réglages

- **3011 (suppression des restes de l'onde porteuse FM)**
  - Procéder à l'enregistrement d'un signal de blanc (sans salve).
  - Relier l'oscilloscope sur 10U100.
  - Reproduire l'enregistrement.
  - Régler 3011 de manière telle que le signal d'interférence sur le palier arrière de l'impulsion ligne soit minimum.

- **3017 (amplitude du canal absence)**
  - Reproduire la cassette 4822 397 60049.
  - Régler 3017 de manière que le niveau du gris de la surface A (voir fig. 5.3.) soit égal à celui du reste du faisceau.

## Remarque:

Le signal d'essai absence n'est présent que pendant une partie de chaque cycle d'essai.

- **3035 (hoogdoorlaatfilter instelling)**
  - Dit is een apparaat instelling, zie hiervoor hoofdstuk apparaat instellingen op blz. 2-1 van deze documentatie.
- **3041 (drop-out inschakelgevoeligheid)**
  - Testcassette 4822 397 60049 weergeven.
  - 3041 zodanig instellen dat de storingen (grote ruis) in vlak A (zie Fig. 5.3.) gedurende het drop-out test-signaal juist verdwijnen.

## Opmerking:

Het drop-out testsignaal is slechts een gedeelte van iedere testcyclus aanwezig.

- **5003, 5009**

Bovengenoemde spoelen zijn voorzien van een instelbare kern. De spoelen zijn met deze kern bij de spoelfabrikage nauwkeurig op een bepaalde zelfinductie ingesteld. In geen geval mag aan deze kernen gedraaid worden.

- **3035 (réglage du filtre passe-haut)**
  - Il s'agit d'un réglage à l'appareil, voir à cet effet le chapitre s'y rapportant page 2-1.

- **3041 (sensibilité d'enclenchement de l'absence)**
  - Reproduire la cassette d'essai 4822 397 60049.
  - Régler 3041 de manière que les interférences (bruit) sur la section A (voir fig. 5.3) pendant l'absence du signal d'essai aient tout juste disparu.

## Remarque:

Le signal d'essai trou-absence n'est présent que pendant une partie de chaque cycle d'essai.

- **5003, 5009**

Ces bobines sont munies d'un noyau réglable. Lors de la fabrication elles ont été réglées avec précision à une auto-induction déterminée. Dans aucun cas il n'est permis de toucher à ces noyaux.

D

## U102 (LPB)

## Einstellungen

## Anmerkung:

Messungen und Einstellungen an diesem Modul können nur mit Hilfe einer Verlängerungsplatine durchgeführt werden. Codenummer der Verlängerungsplatine 4822 263 70118.

- **3011 (FM-Trägerrestunterdrückung)**
  - Aufnahme eines Weissignals (ohne Burst) machen.
  - Den Oszillographen an 10U100 anschliessen.
  - Die Aufnahme wiedergeben.
  - 3011 so einstellen, dass das Störsignal auf der Hinterschulter der Horizontalimpulse minimal ist.

- **3017 (Amplitude des Drop-out-Kanals)**
  - Testcassette 4822 397 60049 wiedergeben.
  - 3017 so einstellen, dass der Grauegel der Fläche A (siehe Abb. 5.3.) beim Drop-out-Signal gleich dem übrigen Teil des Balkens ist.

## Anmerkung:

Das Drop-out-Prüfsignal ist nur für einen Teil jedes Testzyklus vorhanden.

- **3035 (Hochpassfiltereinstellung)**

– Dies ist eine Geräte-Einstellung, siehe dafür den Abschnitt Geräte-Einstellungen auf Seite 2-1.

- **3041 (Drop-out-Einschaltempfindlichkeit)**

– Testcassette 4822 397 60049 wiedergeben.

– 3041 so einstellen, dass die Störungen (mit grobem Rauschen) in der Fläche A (siehe Abb. 5.3.) während des Drop-out-Signals gerade verschwinden.

## Anmerkung:

Das Drop-out-Prüfsignal ist nur für einen Teil jedes Testzyklus vorhanden.

- **5003, 5009**

Diese Spulen sind mit einem Einstellkern ausgerüstet. Sie sind mit diesem Kern bei der Spulenherstellung genau auf eine bestimmte Selbstinduktion eingestellt. Keinesfalls dürfen diese Kerne verdreht werden.

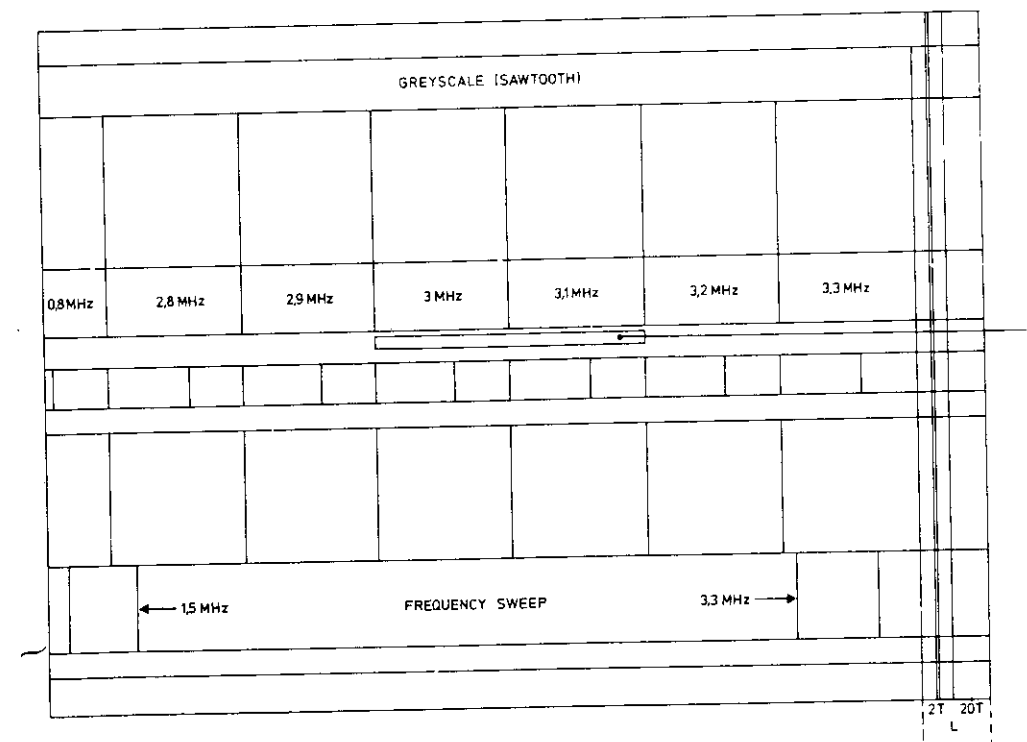


Fig. 5.3



**U122 (CHR)****Adjustments***Note:*

For measurements and adjustments to this module use is to be made of an extender board, code number 4822 263 70118.

**●2027 (8.86 MHz oscillator)**

- Connect the Y<sub>A</sub> input of an oscilloscope to the video output of a test pattern generator. Set the test pattern generator to a red pattern.
- Connect the Y<sub>B</sub> input to pin 3 of IC7052.
- Trigger the oscilloscope on the Y<sub>A</sub> input. Set the time base of the oscilloscope so that the sinewave periods of the burst signal are displayed separately.
- Short-circuit the base of 7003 to earth.
- Remove the sync module U140.
- Set the VCR to "Stop".
- Adjust 2027 so that the signal on the Y<sub>B</sub> input is stationary.
- Remove the short-circuit from the base of 7003 to earth and refit the sync module.

**●3016 (mixer symmetry)**

- Record a white pattern from a test pattern generator.
- Connect an oscilloscope to point 7 of IC7051.
- Adjust 3016 for a minimum noise band between the burst signals.

**●3024 (chrominance amplitude)**

- Tune the VCR to a colour pattern from a test pattern generator.
- Connect an oscilloscope to 26U122.
- Set the VCR to "Stop".
- Adjust the burst amplitude to 600 mVp-p with 3024.

*Note:*

After the chrominance amplitude has been adjusted, check that the chrominance write current is still correct.

**●3073 (chroma clipper)****3083 (chrominance write current)**

- Tune the VCR to a colour bar pattern from a test pattern generator.
- Connect an oscilloscope to 19U122.
- Set the VCR to the recording mode.
- Adjust with 3073 the amplitude of the burst signal 3 dB higher than that of the chroma signal (Ratio 1:1,4).
- Hereafter adjust the chroma amplitude to 2 V<sub>p-p</sub> with 3083. (Burst amplitude not included).

**●3046, 5015, 5019 (comb filter)**

The comb filter cannot be adjusted with standard service equipment. For service purposes the following optical method may be employed.

- Play back a recording of a colour signal.
- Adjust 3046, 5015, 5019 (as the case may be alternately) in such a way that the colour noise on the picture screen is minimal.

**●5004, 5012, 5013**

The above coils have adjustable cores. During manufacture of the coils these cores have been adjusted to a specific self-inductance with great accuracy. The adjustment of these cores should never be changed.

CS 81 980

**U122 (CHR)****Instellingen***Opmerking:*

Metingen en instellingen op deze module kunnen alleen worden uitgevoerd met behulp van een verlengprint. Codenummer verlengprint 4822 263 70118

**●2027 (8,86 MHz oscillator)**

- Y<sub>A</sub> ingang van een oscillograaf aansluiten op video-uitgang van een patroongenerator. Patroongenerator in stand roodpatroon.
- Y<sub>B</sub> ingang aansluiten op pin 3IC7052.
- Oscillograaf triggeren op de Y<sub>A</sub> ingang. De tijdbasis van de oscillograaf zodanig instellen dat de sinusperiode van het burstsignaal afzonderlijk zichtbaar zijn.
- Basis 7003 naar massa kortsluiten.
- Sync module U140 verwijderen.
- Apparaat in de positie stop.
- 2027 zodanig instellen dat het signaal op de Y<sub>B</sub> ingang stilstaat.
- Kortsluiting basis 7003 naar massa verwijderen en sync module weer monteren.

**●3016 (mixer symmetrie)**

- Opname maken van een witpatroon van een patroongenerator.
- Oscillograaf aansluiten op 7IC7051.
- 3016 instellen op minimale ruisband tussen de burstsignalen.

**●3024 (chroma amplitude)**

- VCR afstemmen op een kleurenpatroon van een patroongenerator.
- Oscillograaf aansluiten op 26U122.
- Apparaat in positie stop.
- Met 3024 de burstamplitude instellen op 600 mVpp.

*Opmerking:*

Nadat de chroma amplitude ingesteld is, controleren of de chroma schrijfstroom nog goed staat ingesteld.

**●3073 (chroma clipper)****3083 (chroma schrijfstroom)**

- VCR afstemmen op een kleurenbalkenpatroon van een patroongenerator.
- Oscillograaf aansluiten op 19U122.
- Apparaat in positie recording.
- Met 3073 de amplitude van het burst signaal 3 dB groter instellen dan dat van het chroma signaal (verhouding chroma/burst 1:1,4).
- Vervolgens met 3083 de chroma-amplitude instellen op 2 V<sub>pp</sub>. (Burst niet meegerekend).

**●3046, 5015, 5019 (kamfilter)**

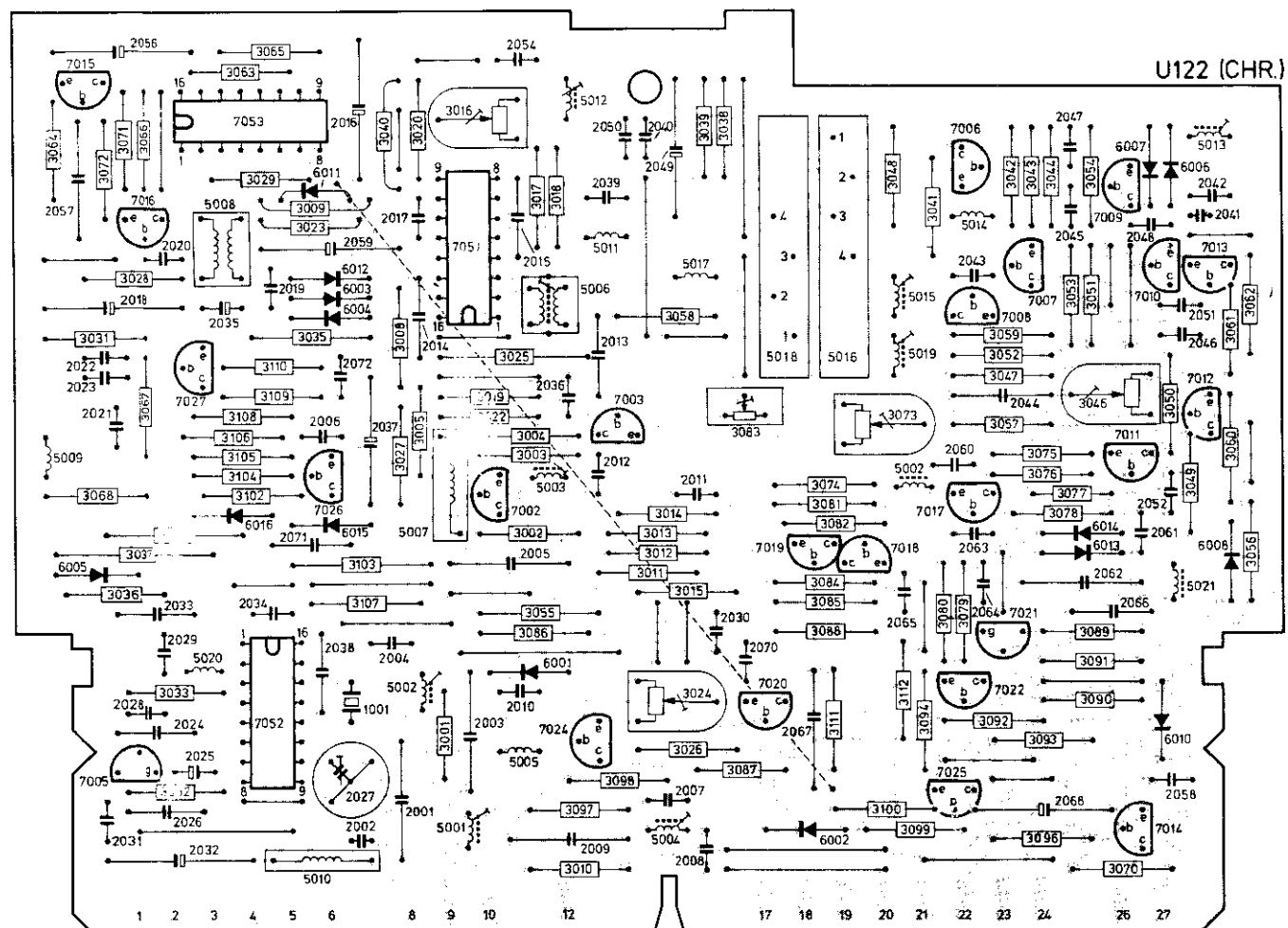
Met de gangbare service apparatuur is het kamfilter niet in te stellen.

Voor Service kan onderstaande optische methode toegepast worden.

- Kleursignaal weergeven.
- 3046, 5015, 5019 zodanig instellen (eventueel beurte- lings) dat op het beeldscherm minimale kleurruis op- treedt.

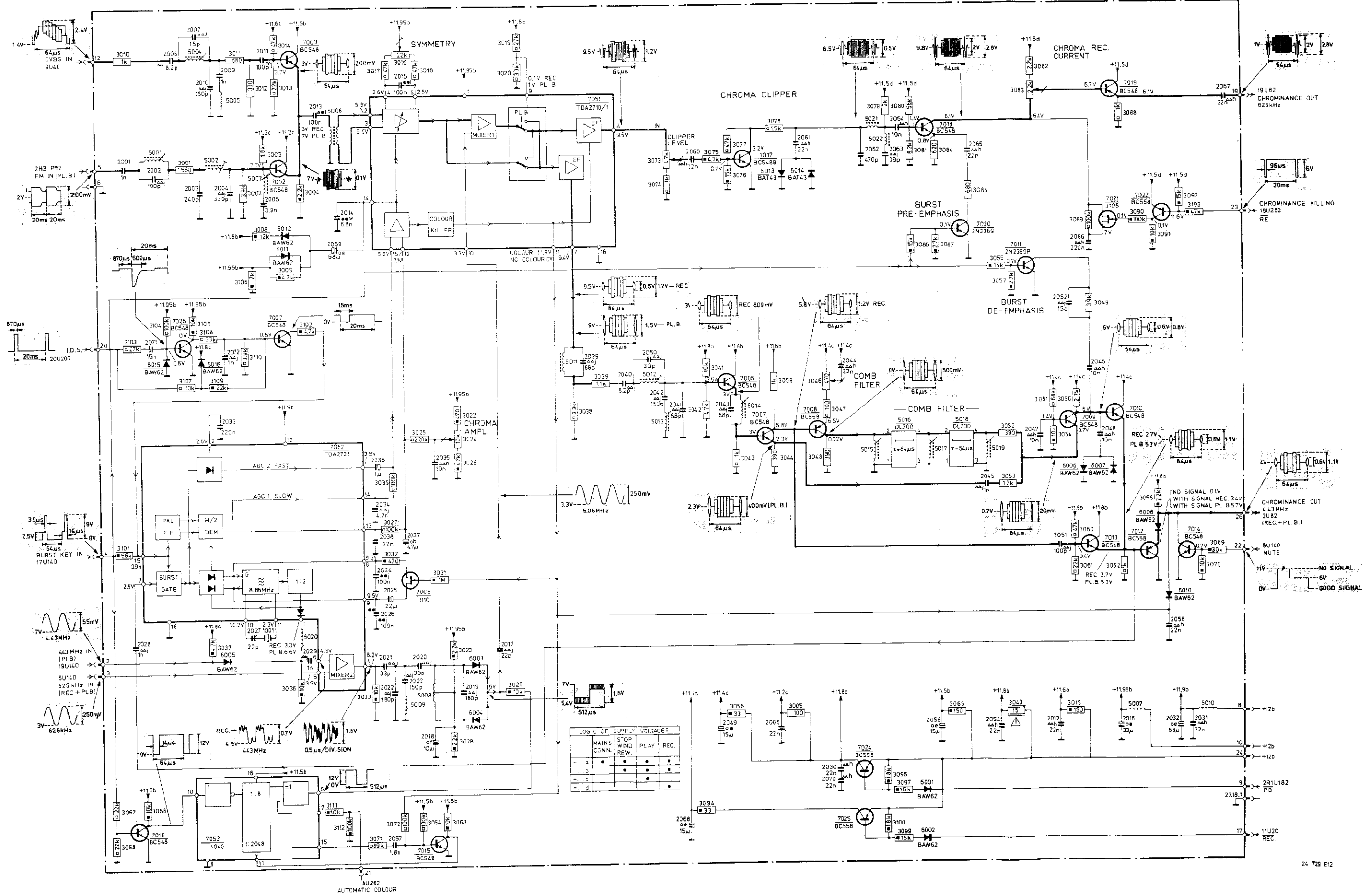
**●5004, 5012, 5013**

Bovengenoemde spoelen zijn voorzien van een instelbare kern. De spoelen zijn met deze kern bij de fabricage nauwkeurig op een bepaalde zelfinductie ingesteld. In geen geval mag aan deze kernen gedraaid worden.

[illegible]

[illegible]

## U 122 (CHR) CHROMINANCE - MODULE



## U122 (CHR)

## Réglages

## Remarque:

Les mesures et réglages à ce module ne peuvent être exécutés qu'avec usage d'une platine de prolongement, code 4822 263 70118.

## ●2027 (oscillateur 8,86 MHz)

- Brancher l'entrée  $Y_A$  d'un oscilloscope sur la sortie vidéo d'un générateur de mire en position mire rouge.
- Brancher l'entrée  $Y_B$  sur la broche 31C7052.
- Déclencher l'oscilloscope sur l'entrée  $Y_A$ .
- Régler la base de temps de l'oscilloscope de façon que les périodes sinusoïdes du signal de salve soient discernables séparément.
- Court-circuiter la base de 7003 vers la masse.
- Éliminer le module synchro U140.
- Positionner sur "stop".
- Régler 2027 de manière telle que le signal sur l'entrée  $Y_B$  soit immobile.
- Éliminer le court-circuit de la base de 7003 vers la masse et remonter le module synchro.

## ●3024 (amplitude chroma)

- Accorder le VCR sur une mire de couleur d'un générateur de mire.
- Brancher l'oscilloscope sur 26U122.
- Positionner sur "stop".
- Grâce à 3024 régler l'amplitude de salve sur 600 mV<sub>cc</sub>.

## Remarque:

Après que l'amplitude chroma ait été réglée, vérifier si le courant d'écriture chroma est encore bien réglé.

## ●3073 (écréteur chroma)

- 3083 (courant d'écriture chroma)
- Accorder le VCR à une mire de barres de couleurs issue d'un générateur de mire.
- Brancher l'oscilloscope sur 19U122.
- Positionner sur "enregistrement".
- Grâce à 3073 régler l'amplitude du signal de salve de 3 dB au-dessus du signal chroma (rapport chroma/salve 1:1,4).
- Ensuite grâce à 3083, régler l'amplitude chroma à 2 V<sub>cc</sub>. (Sans compter l'amplitude de salve).

## ●3016 (symétrie mixage)

- Procéder à l'enregistrement d'une mire blanche provenant d'un générateur de mire.
- 3016 ajuster sur une bande de bruit minimale entre les signaux de salve.

## ●3046, 5015, 5019

- Il n'y a pas moyen de régler le filtre avec l'appareillage service normal.
- Pour ce qui est du service il pourra être fait usage de la méthode optique suivante:
- Reproduire un signal couleur.
- Régler 3046, 5015, 5019 (éventuellement successivement) de manière que sur l'écran apparaisse le moins de bruit couleur possible.

## ●5004, 5012, 5013

Ces bobines sont équipées d'un noyau réglable. Celles-ci sont réglées à la fabrication à un niveau déterminé et précis d'auto-induction. Il ne faut en aucun cas toucher à ces noyaux.

## U122 (CHR)

## Einstellungen

## Anmerkung:

Messungen und Einstellungen an diesem Modul können nur mit Hilfe einer Verlängerungsplatine durchgeführt werden. Codenummer der Verlängerungsplatine 4822 263 70118.

## ●2027 (8,86 MHz Oscillator)

- Den  $Y_A$ -Eingang eines Oszillographen an den Videoausgang eines Mustergenerators anschliessen. Mustergenerator in Stellung Rotmuster.
- Den  $Y_B$ -Eingang an den Stift 31C7052 anschliessen.
- Den Oszillographen am  $Y_A$ -Eingang triggern.
- Die Zeitbasis des Oszillographen so einstellen, dass die Sinusperioden des Burst-Signals einzeln sichtbar sind.
- Die Basis 7003 nach Masse kurzschliessen.
- Synchron-Modul U140 entfernen.
- Gerät in die Stoppstellung.
- 2027 so einstellen, dass das Signal am  $Y_B$ -Eingang stillsteht.
- Den Kurzschluss von der Basis 7003 nach Masse entfernen und den Synchron-Mode wieder montieren.

## ●3024 (Farbart-Amplitude)

- Videorecorder auf ein Farbmuster eines Musetergenerators abstimmen.
- Den Oszillographen an 26U122 anschliessen.
- Das Gerät in die Stoppstellung.
- Mit 3024 die Burst-Amplitude auf 600 mV<sub>ss</sub> einstellen.

## Anmerkung:

Nach dem Einstellen der Farbart-Amplitude kontrollieren, ob der Farbart-Schreibstrom noch gut eingestellt ist.

## ●3073 (Chroma-Clipper)

- 3083 (Farbart-Schreibstrom)
- Videorecorder auf ein Farbbalkenmuster eines Mustergenerators abstimmen.
- Den Oszillographen an 19U122 anschliessen.
- Das Gerät in die Stellung Recording.
- Mit 3073 die Amplitude des Burst-Signals 3 dB grösser einstellen als die des Chroma-Signals (Verhältnis Chroma/Burst 1:1,4).
- Danach mit 3083 die Farbart-Amplitude auf 2 V<sub>ss</sub> einstellen. (Die Burst-Amplitude nicht mitrechnen).

## ●3016 (Mischersymmetrie)

- Eine Aufnahme eines Wessmusters eines Mustergenerators machen.
- Den Oszillographen an 71C7051 anschliessen.
- 3016 auf minimales Geräuschband zwischen den Burst-Signalen einstellen.

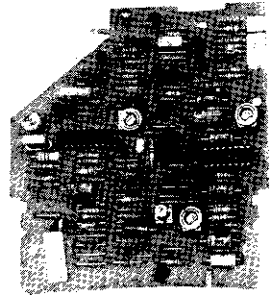
## ●3046, 5015, 5019 (Kammfilter)

Mit den üblichen Service-Messgeräten ist das Kammfilter nicht einstellbar. Für den Service kann nachstehendes optisches Verfahren angewandt werden.

- Farbsignal wiedergeben.
- 3046, 5015, 5019 so einstellen (ggf. wechselweise), dass am Bildschirm minimales Farbrauschen auftritt.

## ●5004, 5012, 5013

Diese Spulen sind mit einem Einstellkern ausgerüstet. Die Spulen sind mit diesem Kern bei der Herstellung genau auf eine bestimmte Selbstinduktion eingestellt. In keinem Fall dürfen diese Kerne verdreht werden.



|      |                |                |      |                |
|------|----------------|----------------|------|----------------|
|      |                |                |      |                |
| 1001 | 4.43 MHz       | 4822 242 70317 | 5001 | 4822 157 51011 |
|      |                |                | 5002 | 4822 157 51012 |
|      |                |                | 5003 | 4822 156 10479 |
| 2009 | 3.9 nF - 160 V | 4822 121 50705 |      |                |
| 2016 | 22 pF -        | 4822 125 50045 |      |                |
| 2022 | 3.9 nF - 160 V | 4822 121 50705 |      |                |
| 2023 | 39 nF - 250 V  | 4822 121 41438 |      |                |
| 2024 | 10 nF - 250 V  | 4822 121 41134 |      |                |
| 2025 | 100 nF - 100 V | 4822 121 40522 |      |                |
|      |                |                |      |                |
|      |                |                |      |                |
|      |                |                |      |                |
|      |                |                |      |                |
| 3005 | 10 k $\Omega$  | 4822 100 10035 |      |                |
| 3020 | 10 k $\Omega$  | 4822 100 10035 |      |                |
| 3045 | 22 k $\Omega$  | 4822 100 10051 |      |                |
|      |                |                |      |                |
|      |                |                |      |                |
|      |                |                |      |                |
|      |                |                |      |                |
| 3016 | 15 $\Omega$    | 4822 111 30513 |      |                |
| 3021 | 15 $\Omega$    | 4822 111 30513 |      |                |
| 3025 | 15 $\Omega$    | 4822 111 30513 |      |                |

## U140 (sync)

## Adjustments

## Note:

Measurements and adjustments to this module are possible only with the aid of an extender board, code number 4822 263 70117.

## ● 2016 (4.433600 MHz oscillator)

- Connect frequency counter to 19U140.
- Set the VCR to position switched off.
- Adjust 2016 so, that the frequency counter indicates 4.433600 MHz.

## ● 3005 (position of burst key pulse)

- Tune the VCR to a colour pattern from a test pattern generator.
- Connect an oscilloscope to 18BU2 (20-pole socket).
- Adjust 3005 for minimum burst amplitude.

## ● 3020 (burst key pulse width)

- Tune the VCR to a test pattern generator.
- Connect an oscilloscope to 17U140.
- Adjust 3020 for a pulse width of  $3.9 \mu\text{secs.} \pm 200 \text{ nsec.}$  (this adjustment only related to the portion of the pulse with the greatest amplitude).

## Note:

After this adjustment the position of the burst key pulse should be checked.

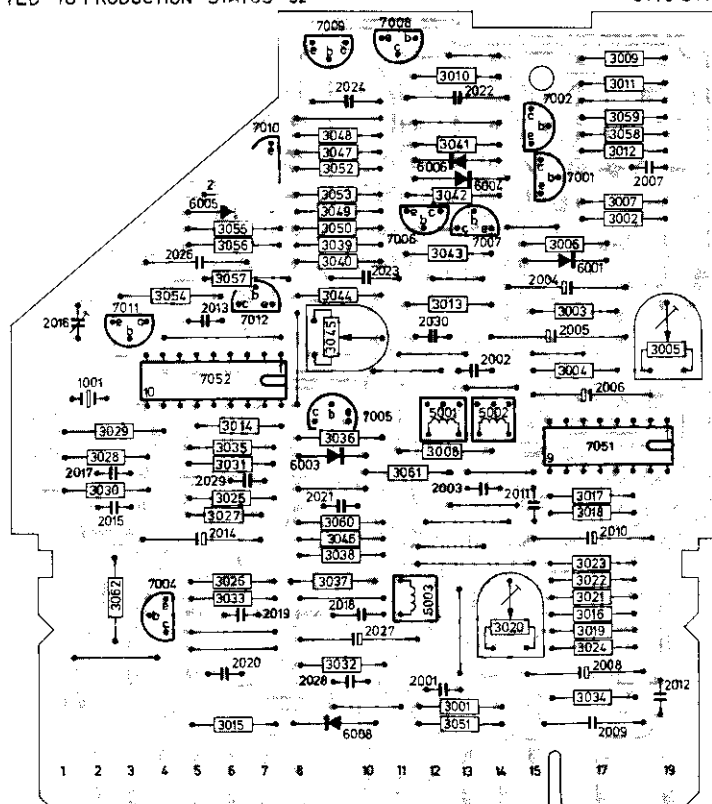
## ● 3045 (625 kHz oscillator)

- Tune the VCR to the signal from a test pattern generator.
- Connect a multimeter (set to DC) to point 6 of IC7051.
- Adjust 3045 for a reading of 2.6 V on the multimeter.

|       |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 20... | 16.17 | 15   | 54.26 | 13.25 | 14.20 | 19.29 | 28.21 | 18.24 | 23.27 | 01.30 | 22.02 | 03.11 | 04.05 | 08.06 | 10.07 | 09.12 |       |    |
| 30... |       |      | 54.15 | 55.57 | 45.39 | 40.44 | 47.50 | 52.59 | 10.41 | 43.13 | 42    |       | 06.03 | 04.09 | 11.59 | 58.12 | 07.02 | 05 |
| 60... | 28.29 | 30   | 14.33 | 26.31 | 35.27 | 25.60 | 36.38 | 32.08 | 61.01 | 51.20 | 20    | 16    | 19    | 21    | 24    | 34    |       |    |
| MISC. | 1001  | 7011 |       | 05    | 08    | 03    |       |       |       | 04.06 |       |       |       | 01    |       |       |       |    |
|       |       |      | 7052  | 7010  | 7012  | 7009  | 7005  | 7008  | 7006  | 7007  | 7001  | 7002  |       |       |       |       |       |    |
|       |       | 7004 |       |       |       |       |       | 5003  | 5001  | 5002  |       |       |       |       |       |       | 7051  |    |

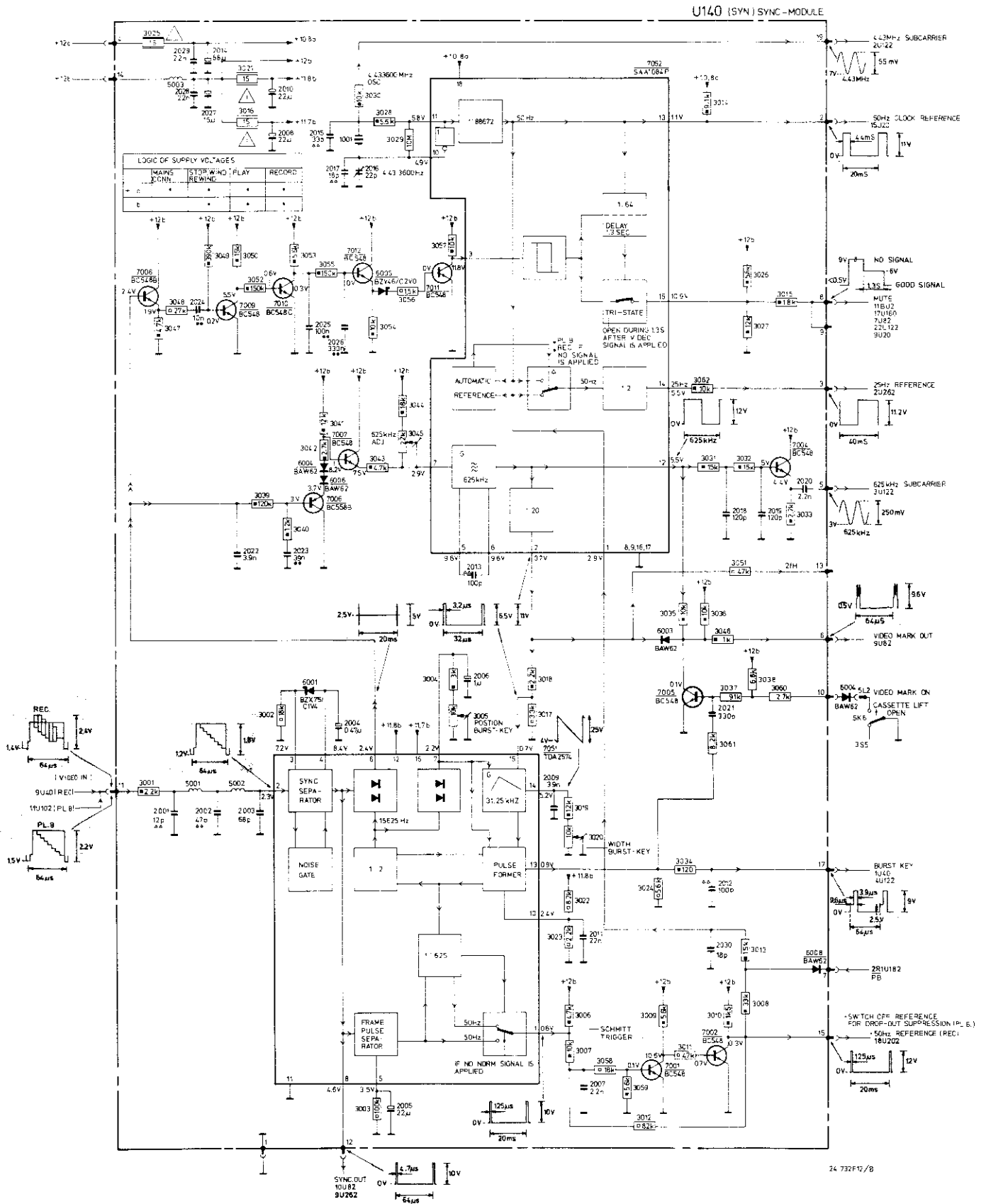
ADAPTED TO PRODUCTION STATUS 32

U140 SYN



**U140**

|    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90  | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990  | 1000 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80  | 90  | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980  | 990  | 1000 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 0  | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70  | 80  | 90  | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970  | 980  | 990  | 1000 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | 30 | 20  | 10  | 0   | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  | 60  | 70  | 80  | 90  | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880  | 890  | 900  | 910  | 920  | 930  | 940  | 950  | 960  | 970  | 980  | 990  | 1000 |
| 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | 30 | 20 | 10  | 0   | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  | 60  | 70  | 80  | 90  | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890  | 900  | 910  | 920  | 930  | 940  | 950  | 960  | 970  | 980  | 990  | 1000 |      |
| 70 | 60 | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 | 0   | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  | 60  | 70  | 80  | 90  | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900  | 910  | 920  | 930  | 940  | 950  | 960  | 970  | 980  | 990  | 1000 |      |      |
| 60 | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 | 0  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  | 60  | 70  | 80  | 90  | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910  | 920  | 930  | 940  | 950  | 960  | 970  | 980  | 990  | 1000 |      |      |      |
| 50 | 40 | 30 | 20 | 10 | 0  | 10 | 20  | 30  | 40  | 50  | 60  | 70  | 80  | 90  | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920  | 930  | 940  | 950  | 960  | 970  | 980  | 990  | 1000 |      |      |      |      |
| 40 | 30 | 20 | 10 | 0  | 10 | 20 | 30  | 40  | 50  | 60  | 70  | 80  | 90  | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930  | 940  | 950  | 960  | 970  | 980  | 990  | 1000 |      |      |      |      |      |
| 30 | 20 | 10 | 0  | 10 | 20 | 30 | 40  | 50  | 60  | 70  | 80  | 90  | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940  | 950  | 960  | 970  | 980  | 990  | 1000 |      |      |      |      |      |      |
| 20 | 10 | 0  | 10 | 20 | 30 | 40 | 50  | 60  | 70  | 80  | 90  | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950  | 960  | 970  | 980  | 990  | 1000 |      |      |      |      |      |      |      |
| 10 | 0  | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60  | 70  | 80  | 90  | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960  | 970  | 980  | 990  | 1000 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 0  | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70  | 80  | 90  | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970  | 980  | 990  | 1000 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | 30 | 20  | 10  | 0   | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  | 60  | 70  | 80  | 90  | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880  | 890  | 900  | 910  | 920  | 930  | 940  | 950  | 960  | 970  | 980  | 990  | 1000 |
| 80 | 70 |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |



(NL)

## U140 (SYN)

## Instellingen

*Opmerking:*

Metingen en instellingen op deze module kunnen alleen worden uitgevoerd met behulp van een verlengprint. Codenummer verlengprint 4822 263 70117.

## ● 2016 (4,433600 MHz oscillator)

- Frekwentieteller aansluiten op 19U140.
- Apparaat in de positie uitgeschakeld.
- 2016 zodanig instellen dat de frekwentieteller 4,433600 MHz aangeeft.

## ● 3005 (burstkey puls positie)

- VCR afstemmen op een kleurenpatroon van een patroongenerator.
- Oscillograaf aansluiten op 18BU2 (20 polige bus).
- 3005 instellen op minimale burstamplitude.

## ● 3020 (burstkey puls breedte)

- VCR afstemmen op een patroongenerator.
- Oscillograaf aansluiten op 17U140.
- Positie 3020 instellen op pulsbreedte van  $3,9 \mu\text{s} \pm 200 \text{ ns}$  (instelling heeft alleen betrekking op pulsgedeelte met grootste amplitude).

*Opmerking:*

Na deze instelling moet de positie van de burstkey puls gecontroleerd worden.

## ● 3045 (625 kHz oscillator)

- VCR afstemmen op signaal van een patroongenerator.
- Multimeter (stand D.C.) aansluiten op punt 6IC7051.
- 3045 instellen op 2,6 V uitslag op multimeter.

(D)

## U140 (Sync)

## Adjustments

*Anmerkung:*

Messungen und Einstellungen an diesem Modul können nur mit Hilfe einer Verlängerungsplatine durchgeführt werden. Codenummer der Verlängerungsplatine 4822 263 70117.

## ● 2016 (4,433600 MHz-Oszillator)

- Frequenzzähler an 19U140 anschliessen.
- Das Gerät in ausgeschaltete Stellung.
- 2016 so einstellen, dass der Frequenzzähler 4,433600 MHz anzeigt.

## ● 3005 (Burstschlüsselimpulsposition)

- Den Videorecorder auf ein Farbmuster eines Muster-generators abstimmen.
- Den Oszillographen an 18BU2 (20polige Büchse) anschliessen.
- 3005 auf minimale Burstamplitude einstellen.

(F)

## U140 (SYN)

## Réglages

*Remarque:*

Les mesures et réglages sur ce module peuvent tous être effectués grâce à une platine de prolongement: 4822 263 70117.

## ● 2016 (oscillateur 4,433600 MHz)

- Brancher le fréquencemètre sur 19U140.
- Mettre l'appareil hors service.
- Régler 2016 de façon que le fréquencemètre affiche 4,433600 MHz.

## ● 3005 (position impulsion de salve de décodage)

- Accorder le VCR sur une mire de couleur provenant d'un générateur de mire.
- Relier un oscilloscope sur 18BU2 (douille à 20 pôles).
- Régler 3005 sur un minimum d'amplitude de salve.

## ● 3020 (largeur d'impulsion de salve de décodage)

- Accorder le VCR sur une mire d'un générateur de mire.
- Relier l'oscilloscope sur 17U140.
- Régler le repère 3020 de façon que la largeur d'impulsion soit de  $3,9 \mu\text{s} \pm 200$  (ce réglage ne se rapporte qu'à la section d'impulsion ayant l'amplitude la plus haute).

*Remarque:*

Après avoir effectué ce réglage, la position de l'impulsion de salve de décodage doit être contrôlée.

## ● 3045 (oscillateur 625 kHz)

- Accorder le VCR sur le signal en provenance d'un générateur de mire.
- Raccorder un multimètre (position D.C.) sur le point 6IC7051.
- Régler 3045 pour une excursion de 2,6 V sur le multimètre.

## ● 3020 (Burstschlüsselimpulsbreite)

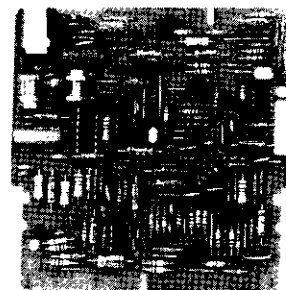
- Videorecorder auf einen Mustergenerator abstimmen.
- Den Oszillographen an 17U140 anschliessen.
- Pos. 3020 auf eine Impulsbreite von  $3,9 \mu\text{s} \pm 200 \text{ ns}$  einstellen. (Die Einstellung bezieht sich nur auf den Impulsteil mit der grössten Amplitude).

*Anmerkung:*

Nach dieser Einstellung ist die Position des Burstschlüsselimpulses zu kontrollieren.

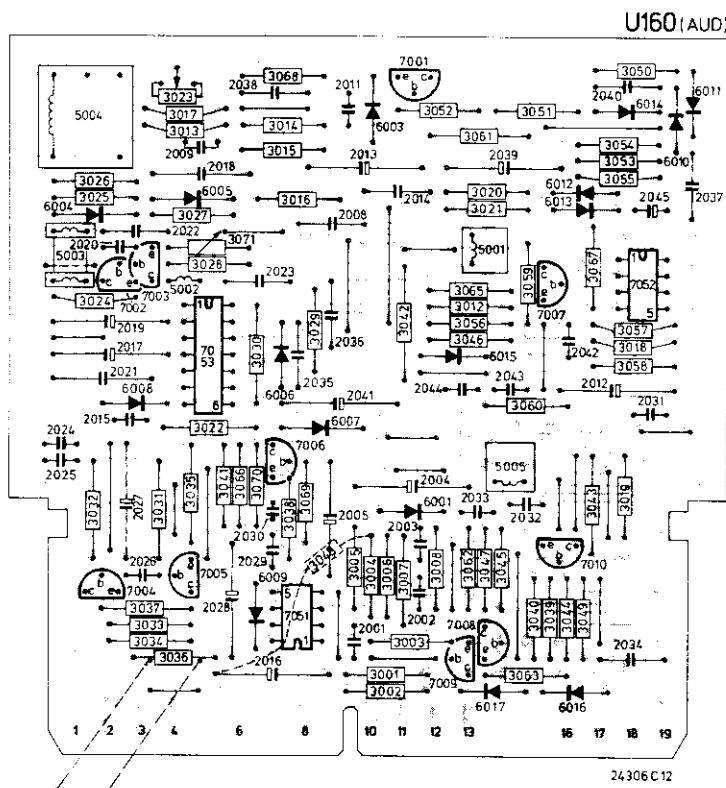
## ● 3045 (625 kHz Oszillator)

- Den Videorecorder auf ein Signal eines Mustergenerators abstimmen.
- Mehrzweckmessgerät (Gleichspannungsstellung) an den Punkt 6IC7051 anschliessen.
- 3045 auf 2,6 V Ablesung am Mehrzweckmessgerät einstellen.



|      |                |                |                                                                                                                            |  |
|------|----------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |                |                |                                                                                                                            |  |
| 2008 | 8.2 nF - 250 V | 4822 121 41441 | BAW62 4822 130 30613                                                                                                       |  |
| 2014 | 56 nF - 100 V  | 4822 121 41436 |                                                                                                                            |  |
| 2021 | 22 nF - 400 V  | 4822 121 40488 |                                                                                                                            |  |
| 2022 | 22 nF - 250 V  | 4822 121 40407 | <br>BC327 4822 130 40946<br>BC548 4822 130 40938<br>BC548C 4822 130 44196<br>BC549 4822 130 40964<br>WN1013 4822 130 41401 |  |
| 2023 | 100 nF - 100 V | 4822 121 40522 |                                                                                                                            |  |
| 2024 | 2.2 nF - 160 V | 4822 122 31513 |                                                                                                                            |  |
| 2034 | 100 nF - 100 V | 4822 121 40522 |                                                                                                                            |  |
| 2035 | 100 nF - 100 V | 4822 121 40522 |                                                                                                                            |  |
| 2037 | 100 nF - 100 V | 4822 121 40522 | <br>MC14016BCP 4822 209 10063<br>RC4559NB 4822 209 80586                                                                   |  |
|      |                |                |                                                                                                                            |  |
| 3023 | 1 kΩ           | 4822 100 10021 |                                                                                                                            |  |
|      |                |                |                                                                                                                            |  |
| 3071 | 2.2 Ω          | 4822 111 30492 |                                                                                                                            |  |
|      |                |                |                                                                                                                            |  |
| 5001 |                | 4822 156 20859 |                                                                                                                            |  |
| 5002 |                | 4822 157 51009 |                                                                                                                            |  |
| 5003 |                | 4822 156 30681 |                                                                                                                            |  |
| 5004 |                | 4822 156 20954 |                                                                                                                            |  |
| 5005 |                | 4822 156 20859 |                                                                                                                            |  |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|----|------|------|------|------|------|----|----|----|----|----|----|----|
| 20   | 15   | 2119 | 1720 | 09   | 22   | 18   | 20   | 38   | 23   | 36   | 11   | 08   | 13   | 14   | 43   | 39 | 32 | 42 | 12 | 45   | 40   | 37   |      |      |    |    |    |    |    |    |    |
|      | 24   | 25   | 27   | 26   | 16   | 28   | 30   | 29   | 35   | 05   | 41   | 01   | 03   | 04   | 44   | 33 | 02 |    | 34 | 31   |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |
| 30   | 24   | 26   | 25   | 23   | 17   | 13   | 27   | 11   | 28   | 30   | 15   | 14   | 68   | 16   | 29   | 42 | 65 | 52 | 61 | 20   | 21   | 25   | 46   | 59   | 67 | 51 | 61 | 53 | 54 | 55 | 50 |
|      | 32   | 37   | 33   | 34   | 36   | 31   | 35   | 22   | 41   | 66   | 70   | 38   | 59   | 48   | 01   | 08 | 62 | 47 | 45 |      | 40   | 39   | 44   | 49   | 43 | 19 | 57 | 18 | 58 |    |    |
| MISC | 6004 | 5004 | 7002 | 7004 | 5002 | 7053 |      |      | 7051 |      |      |      | 6003 | 7001 | 5001 |    |    |    |    | 6012 | 6013 | 6014 | 6010 | 6011 |    |    |    |    |    |    |    |
|      | 5003 | 7011 | 6008 | 6005 | 7005 | 6009 | 6006 | 7006 | 6007 | 7009 | 6001 | 6017 |      |      |      |    |    |    |    | 6    | 7008 | 7010 | 7052 |      |    |    |    |    |    |    |    |



GB

## U160 (AUD)

- **3023 (bias)**
  - This is a recorder adjustment, for which reference is made to Chapter Recorder adjustments on page 2-1.
- **5004 (erase oscillator frequency)**
  - This is a recorder adjustment for which reference is made to Chapter Recorder adjustments on page 2-1.

F

## U160 (AUD)

- **3023 (prémagnétisation)**
  - Il s'agit d'un réglage à l'appareil, consulter le chapitre s'y rapportant en p. 2-1.
- **5004 (fréquence de l'oscillateur d'effacement)**
  - Ici aussi il s'agit d'un réglage à l'appareil p2-1.

NL

## U160 (AUD)

- **3023 (voormagnetisatie)**
  - Dit is een apparaat instelling, zie hiervoor hoofdstuk "Apparaat instellingen" op blz. 2-1 van deze documentatie.
- **5004 (wisoscillatorfrequentie)**
  - Dit is een apparaat instelling, zie hiervoor hoofdstuk "Apparaat instellingen" op blz. 2-1 van deze documentatie.

D

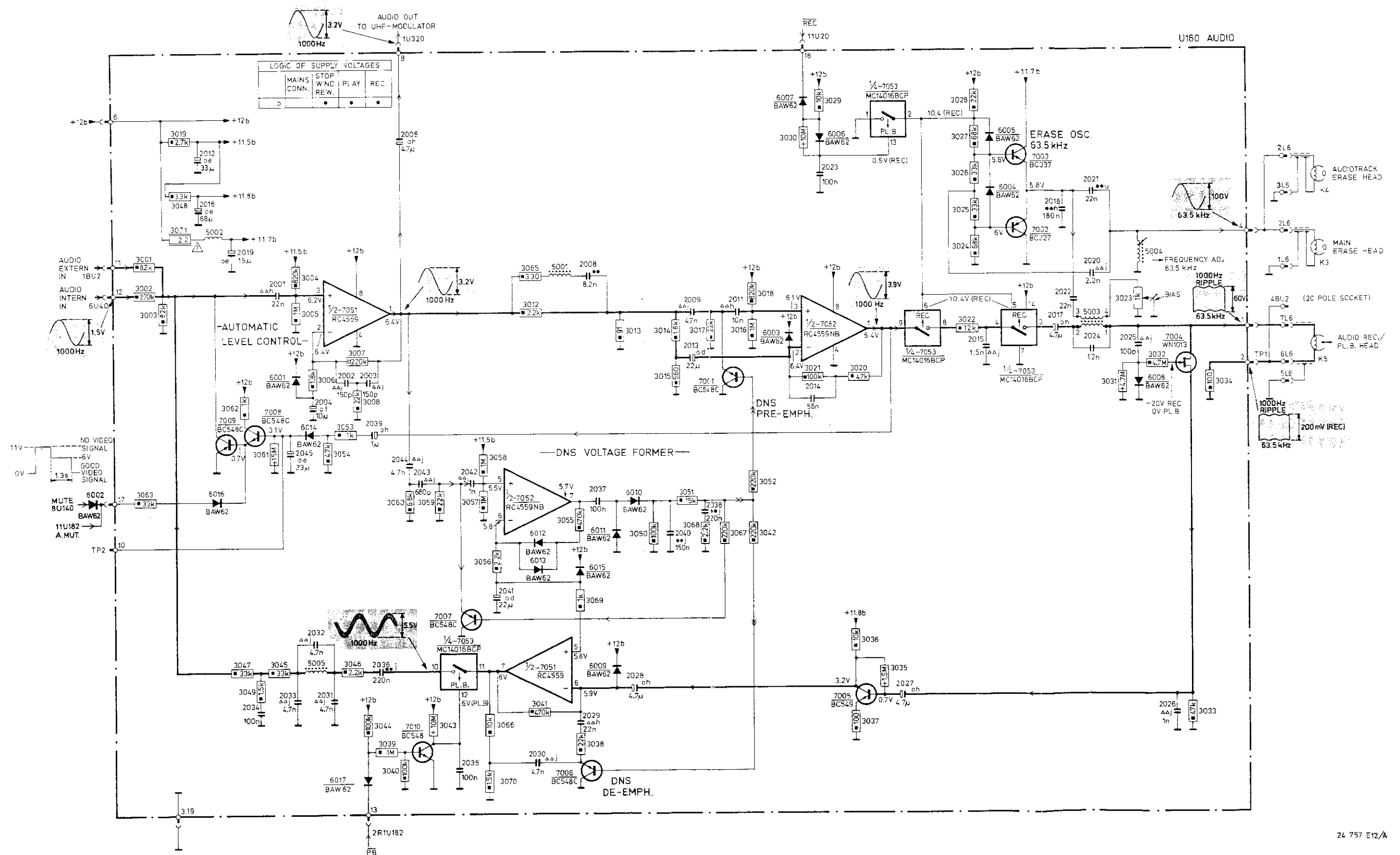
## U160 (AUD)

- **3023 (Vormagnetisierung)**
  - Dies ist eine Geräte-Einstellung, siehe dafür den Abschnitt Geräte-Einstellungen auf Seite 2-1.
- **5004 (Löschoszillatorfrequenz)**
  - Dies ist eine Geräte-Einstellung, siehe hierfür den Abschnitt Geräte-Einstellung auf Seite 2-1.

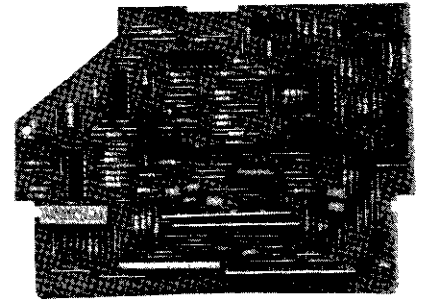
# U160

5-39 5-39

|       |                   |    |          |       |             |    |          |    |       |       |          |                   |          |    |          |    |                   |          |          |          |          |       |    |    |
|-------|-------------------|----|----------|-------|-------------|----|----------|----|-------|-------|----------|-------------------|----------|----|----------|----|-------------------|----------|----------|----------|----------|-------|----|----|
| 20... | 12.16.19          | 45 | 01       | 31-34 | 39.02-04    | 36 | 05.44.43 | 35 | 42    | 41    | 30.29.08 | 37                | 28       | 40 | 09.13.38 | 11 | 14.23             | 27       | 15       | 17.18    | 20.21.22 | 24    | 25 | 26 |
| 30... | 63.01-03.19.48.71 | 62 | 47.51.49 | 45    | 54.53.04-08 | 46 | 44       | 39 | 40.60 | 43.59 | 70       | 58-58.65.12.66.41 | 55.69.38 | 11 | 13-15.50 | 51 | 68.67.16-18.52.42 | 30.21.29 | 20.35-37 | 22.24-28 | 23       | 31-34 |    |    |
| 50... | 02                | 02 | 05       | 05    | 05          | 05 | 05       | 05 | 05    | 05    | 05       | 05                | 05       | 05 | 05       | 05 | 05                | 05       | 05       | 05       | 05       | 05    | 05 |    |
| 60... | 16                | 14 | 01       | 17    | 17          | 17 | 17       | 17 | 17    | 17    | 17       | 17                | 17       | 17 | 17       | 17 | 17                | 17       | 17       | 17       | 17       | 17    | 17 |    |
| 70... | 09                | 09 | 09       | 09    | 09          | 09 | 09       | 09 | 09    | 09    | 09       | 09                | 09       | 09 | 09       | 09 | 09                | 09       | 09       | 09       | 09       | 09    | 09 |    |



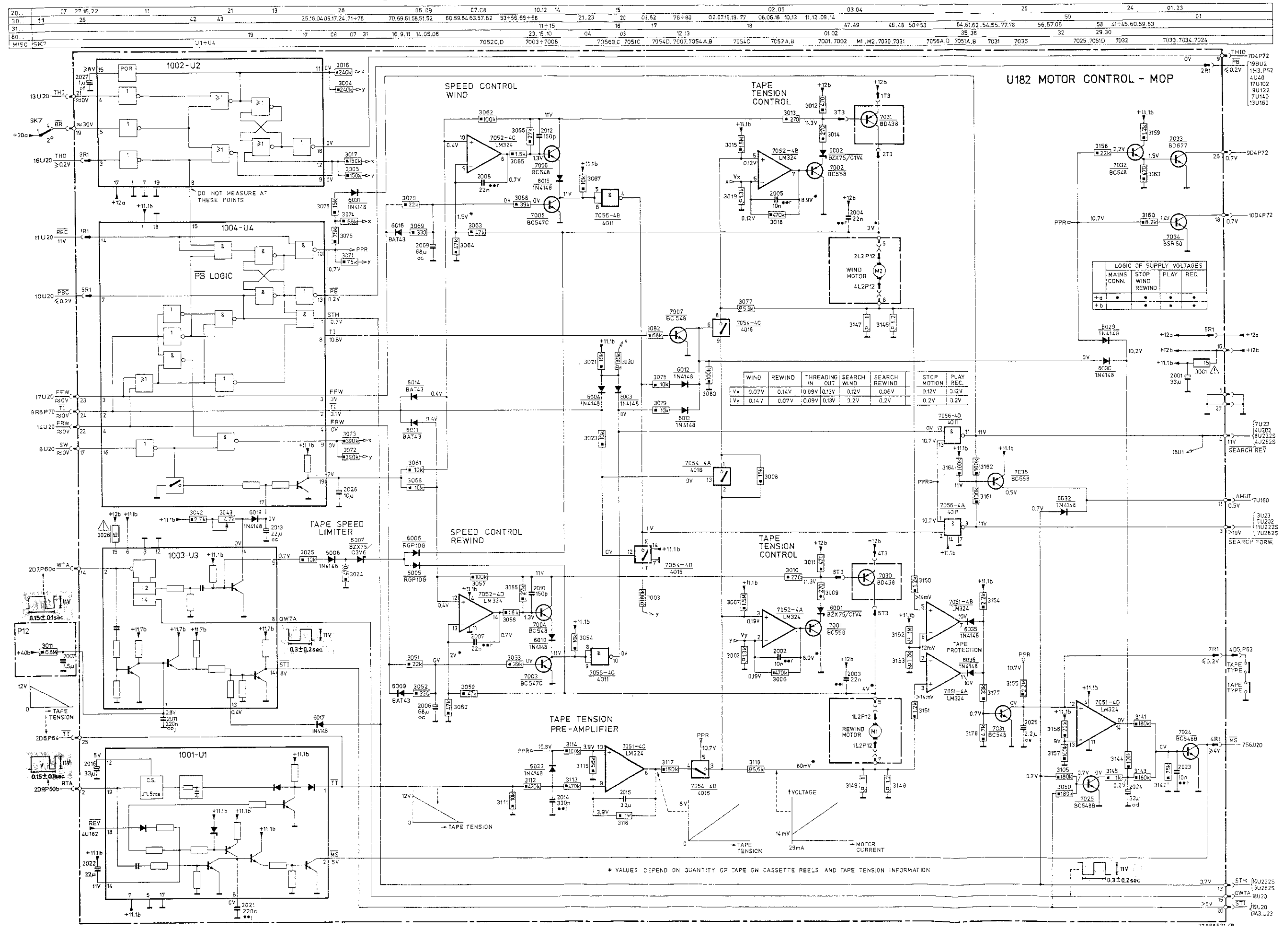




24 575 A12

|           |                |                |                                                                                                                                                |                |                |
|-----------|----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
|           |                |                |                                                                                                                                                |                |                |
| 6p        |                | 4822 267 40355 | 3001                                                                                                                                           | 15 Ω - 0.33 W  | 4822 111 30513 |
| 7p        |                | 4822 267 50285 |                                                                                                                                                |                |                |
|           |                |                | 3043                                                                                                                                           | 4.7 kΩ - 0.1 W | 4822 100 10236 |
| 1001      |                | 4822 214 30516 |                                                                                                                                                |                |                |
| 1002      |                | 4822 214 30519 | BAT43 4822 130 31353<br>BZX75-C1V4 4822 130 34047<br>BZX75-C3V6 4822 130 30765<br>1N4148 4822 130 30621<br>RPG10G 4822 130 31201               |                |                |
| 1003      |                | 4822 214 30515 |                                                                                                                                                |                |                |
| 1004      |                | 4822 214 30517 |                                                                                                                                                |                |                |
|           |                |                |                                                                                                                                                |                |                |
| 2001      | 33 μF - 16 V   | 4822 124 20688 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2002      | 10 nF - 630 V  | 4822 121 41134 | BC547C 4822 130 44503<br>BC548 4822 130 40938<br>BC548B 4822 130 40937<br>BC558 4822 130 40941<br>BD677 4822 130 41484<br>BSR50 4822 130 41204 |                |                |
| 2003,2004 | 22 nF - 250 V  | 4822 121 40407 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2005      | 10 nF - 630 V  | 4822 121 41134 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2006      | 68 μF - 6.3 V  | 4822 124 20941 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2007,2008 | 22 nF - 250 V  | 4822 121 40407 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2009      | 68 μF - 6.3 V  | 4822 124 20941 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2010      | 150 pF - 100 V | 4822 122 31413 | 7051, 7052 MLM324P 4822 209 80587<br>7054 4016BPCQM 4822 209 10161<br>7056 CD4011BCN 4822 209 10078                                            |                |                |
| 2011      | 2.2 μF - 100 V | 4822 121 40456 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2012      | 150 pF - 100 V | 4822 122 31413 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2013      | 22 μF - 6.3 V  | 4822 124 20989 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2014      | 330 nF - 100 V | 4822 121 40434 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2015      | 3.3 μF - 63 V  | 4822 121 41208 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2016      | 33 μF - 10 V   | 4822 124 20945 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2021      | 220 nF - 100 V | 4822 121 40427 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2022      | 22 μF - 6.3 V  | 4822 124 20989 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2023      | 10 nF - 630 V  | 4822 121 41134 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2024      | 33 μF - 10 V   | 4822 124 20945 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2025      | 2.2 μF - 16 V  | 4822 124 20952 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2027      | 1 μF - 25 V    | 4822 124 20944 |                                                                                                                                                |                |                |
| 2028      | 10 μF - 25 V   | 4822 124 20697 |                                                                                                                                                |                |                |





F

## U182 (MOP)

Réglage de la vitesse de bobinage "WIND" et "REWIND"  
Ce réglage doit être effectué lorsqu'une réparation a été exécutée au circuit de commande des moteurs d'enroulement.

- Placer une cassette dans l'appareil.
- Rebobines jusqu'au début de la bande (compte-tours sur 0000).
- Enroules la bande à l'aide de la fonction "Go To" en position 2000 du compte-tours.

## 1ère Méthode

Vérifier si le temps d'enroulement correspond à  $30 \pm 3$  sec.  
En tournant le potentiomètre 3043 sur la gauche le temps d'enroulement est plus court, sur la droite, il est plus long.

## 2ème Méthode

- Relier le point 17 de U182 avec +5a (point 4N3. P12).
- Brancher un oscilloscope ou un fréquencemètre entre la masse et le point 14 de U182 ou 14L9. P12 ou 2D7. P60-a.
- Vérifier la durée d'impulsion à partir de la position 500 à la 1000 du compte-tours en fonction "Go To", pendant le bobinage à partir du début de bande jusqu'à la position 1000.
- Ajuster à présent 3043 pour que la durée d'impulsion du compte-tours, de la position 500 à la 1000 est égale à  $180 \pm 5$  Hz ( $5,5 \pm 0,2$  ms).

D

## U182 (MOP)

## Einstellung der Vorlauf- und Rücklaufgeschwindigkeit

Diese Einstellung ist durchzuführen, falls eine Reparatur an dem Steuerkreis der Wickelmotoren gemacht wird.

- Cassette in das Gerät einlegen.
- Band zum Bandanfang aufwickeln (Bandzählerstand 0000).
- Band mittels der Funktion "Go To" zum Bandzählerstand 2000 abwickeln.

## 1te Methode

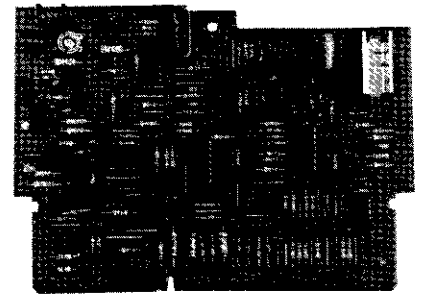
- Überprüfen, ob die benötigte Abwickelzeit  $30 \pm 3$  Sek. ist. Indem das Potentiometer 3043 links herum gedreht wird, wird die Abwickelzeit kürzer und rechts herum länger.

## 2te Methode

- Punkt 17 von U182 mit der Spannung +5a (Punkt 4N3.P12) verbinden.
- Ein Oszilloskop oder einen Frequenzzähler zwischen Masse und Punkt 14 von U182 oder 14L9.P12 oder 2D7.P60-a schalten.
- Impulsdauer von Bandzählwerkstellung 500 bis 1000 in der Funktion "Go To" vom Bandanfang zu Bandzählwerkstellung 1000 kontrollieren.  
Nun 3043 derart einstellen, dass die Impulsdauer von Bandzählwerkstellung 500 bis 1000 gleich  $180 \pm 5$  Hz ( $5,5 \pm 0,2$  ms) ist.

**U202**

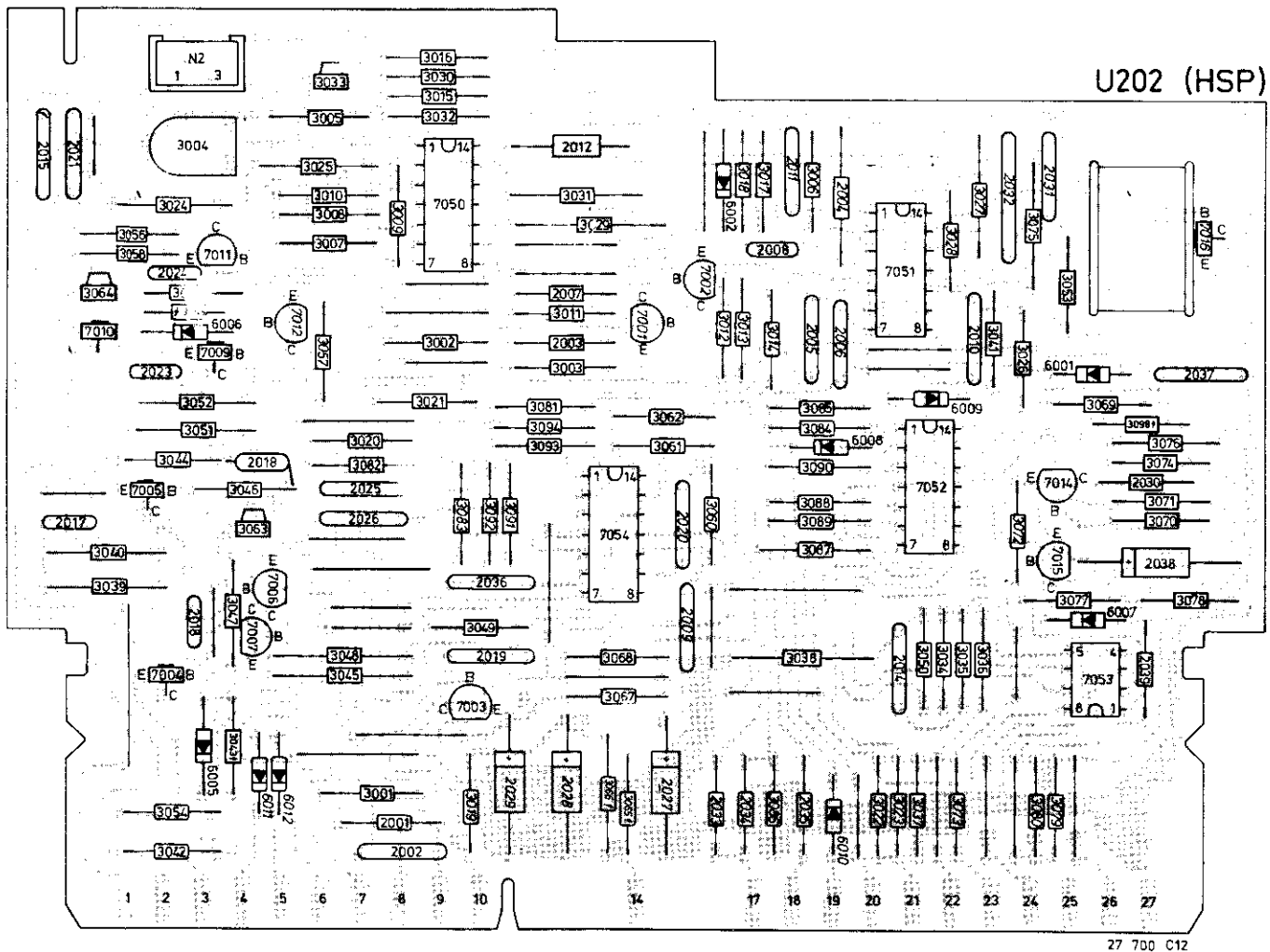
HSP-HEAD SERVO



2-574 A12

|                                  |  |  |                                 |  |  |
|----------------------------------|--|--|---------------------------------|--|--|
|                                  |  |  |                                 |  |  |
| 3p4822 267 40352                 |  |  | 30431 kΩ4822 111 30561          |  |  |
|                                  |  |  | 30551 kΩ4822 111 30561          |  |  |
|                                  |  |  | 306515 Ω4822 111 30513          |  |  |
|                                  |  |  | 306615 Ω4822 111 30513          |  |  |
|                                  |  |  | 309815 Ω4822 111 30513          |  |  |
|                                  |  |  |                                 |  |  |
| 200122 nF - 16 V4822 122 10166   |  |  |                                 |  |  |
| 20025.6 nF - 250 V4822 121 41219 |  |  | BAV204822 130 34189             |  |  |
| 20031 nF - 50 V4822 122 31356    |  |  |                                 |  |  |
| 20041.5 nF - 160 V4822 121 50708 |  |  |                                 |  |  |
| 200518 nF - 250 V4822 121 41458  |  |  |                                 |  |  |
| 20071 nF - 50 V4822 122 31356    |  |  | BAW624822 130 30613             |  |  |
| 2008470 pF - 50 V4822 122 31435  |  |  | BZX75-C1V44822 130 34047        |  |  |
| 2010100 nF - 100 V4822 121 40522 |  |  |                                 |  |  |
| 201115 nF - 250 V4822 121 41456  |  |  |                                 |  |  |
| 20121.5 μF - 100 V4822 121 50805 |  |  |                                 |  |  |
| 20141.8 nF - 250 V4822 121 41457 |  |  |                                 |  |  |
| 202768 μF - 16 V4822 124 20902   |  |  | BC5484822 130 40938             |  |  |
| 2028135 μF - 12 V4822 124 21161  |  |  | BC5584822 130 40941             |  |  |
| 202933 μF - 16 V4822 124 20905   |  |  | BC558B4822 130 44197            |  |  |
| 20301 nF - 50 V4822 122 31356    |  |  | BD4374822 130 40982             |  |  |
| 2033220 pF - 50 V4822 122 10172  |  |  | BF4234822 130 41543             |  |  |
| 2034220 pF - 50 V4822 122 10172  |  |  | BUX865322 130 44718             |  |  |
| 2035220 pF - 50 V4822 122 10172  |  |  | 2N2369P4822 130 41399           |  |  |
| 203847 μF - 25 V4822 124 20904   |  |  |                                 |  |  |
| 2039120 pF - 50 V4822 122 10216  |  |  |                                 |  |  |
|                                  |  |  |                                 |  |  |
|                                  |  |  |                                 |  |  |
| 201522 nF - 250 V4822 121 40516  |  |  | 7050TL084CNST4822 209 80747     |  |  |
| 202122 nF - 250 V4822 121 40516  |  |  | 7051MC14016BCP4822 209 10063    |  |  |
|                                  |  |  | 7052HEF4011BP/S114822 209 10084 |  |  |
|                                  |  |  | 7053LM358NB4822 209 80588       |  |  |
|                                  |  |  | 7054LM324NB+4822 209 80814      |  |  |
|                                  |  |  |                                 |  |  |
| 30044.7 kΩ4822 100 10079         |  |  |                                 |  |  |
| 303310 kΩ4822 100 10024          |  |  |                                 |  |  |
| 3063470 kΩ4822 100 10061         |  |  |                                 |  |  |
| 3064470 kΩ4822 100 10061         |  |  |                                 |  |  |

|      |                                            |                   |                   |                      |                                  |                               |       |                |                |          |    |
|------|--------------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------|----------------|----------------|----------|----|
| 20   | 15.17.21                                   | 23.24.18          | 25.26.01.02       | 19.36.29.28.03.07.12 | 27.09.20.33.34.08.11.35.04.05.06 | 14                            | 10    | 32             | 31             | 39.30.38 | 37 |
| 30   | 64.56.58.24.59.55                          | 05.07.10          | 25.33.15.16.30.32 | 11.31.29             | 18.17                            | 06                            | 28.27 | 75             | 53             | 98       |    |
| 30   | 39.40                                      | 54.51.52.04.45.63 | 57                | 20.82                | 21.02.83.91+94.81.03             | 51.62.60.12.13.14.84.85.87+90 | 50    | 41.26.72       | 69.70.71.74.76 |          |    |
| 30   | 42.44.43.47                                | 45.48             | 01                | 19.49                | 65-68                            | 86                            | 38    | 22.23.34+37.73 | 80.79.77       | 78       |    |
| 60   | 06.05                                      | 11.12             |                   |                      |                                  | 02                            | 08.10 | 09             | 01             | 07       |    |
| MISC | 7010.7005.7004.N2.7011.7009.7006.7007.7012 | 7050.7003         | 7054.7001.7002    | 7051.7052            | 7014.7015.7053                   | 7016                          |       |                |                |          |    |



GB

## U202 (HSP)

## Adjustments

## • 3004 (Schmitt trigger level adjustment)

This adjustment should be performed when one or several parts of the speed control have been replaced.

- Select PLAY mode on VCR.
  - Connect DC voltmeter to 9-7050.
  - Adjust 3004 for a DC voltage reading of  $4.7\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$  on 9-7050.
- (The head servo should be locked in.)

## Note:

After adjustment of 3004, check the gap adjustment, potentiometer 3033, on this module.

## • 3033 (gap adjustment)

## • 3063, 3064 (gain of actuator output ampl.)

This adjustment is required when one or several parts of the head servo section have been replaced. Further, this adjustment is required after replacement of a head disc.

For this adjustment refer to Chapter "Recorder adjustments", pages 2-1 and 2-2.

NL

## U202 (HSP)

## Instellingen

## • 3004 (Schmitt trigger niveau-instelling)

Deze instelling moet gedaan worden als een of meerdere onderdelen van de snelheidsregeling vervangen zijn.

- Apparaat in positie "weergave".
- Gelijksspanningsmeter aansluiten op 9-7050.
- 3004 zodanig instellen dat de gelijkspanning op 9-IC7050  $4,7\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$  bedraagt (kopservo moet ingevangen zijn).

## Opmerking:

Na de instelling van 3004 moet de gap positie instelling, potentiometer 3033, op deze module gecontroleerd worden.

## • 3033 (gap positie instelling)

## • 3063, 3064 (versterking actuator-eindversterker)

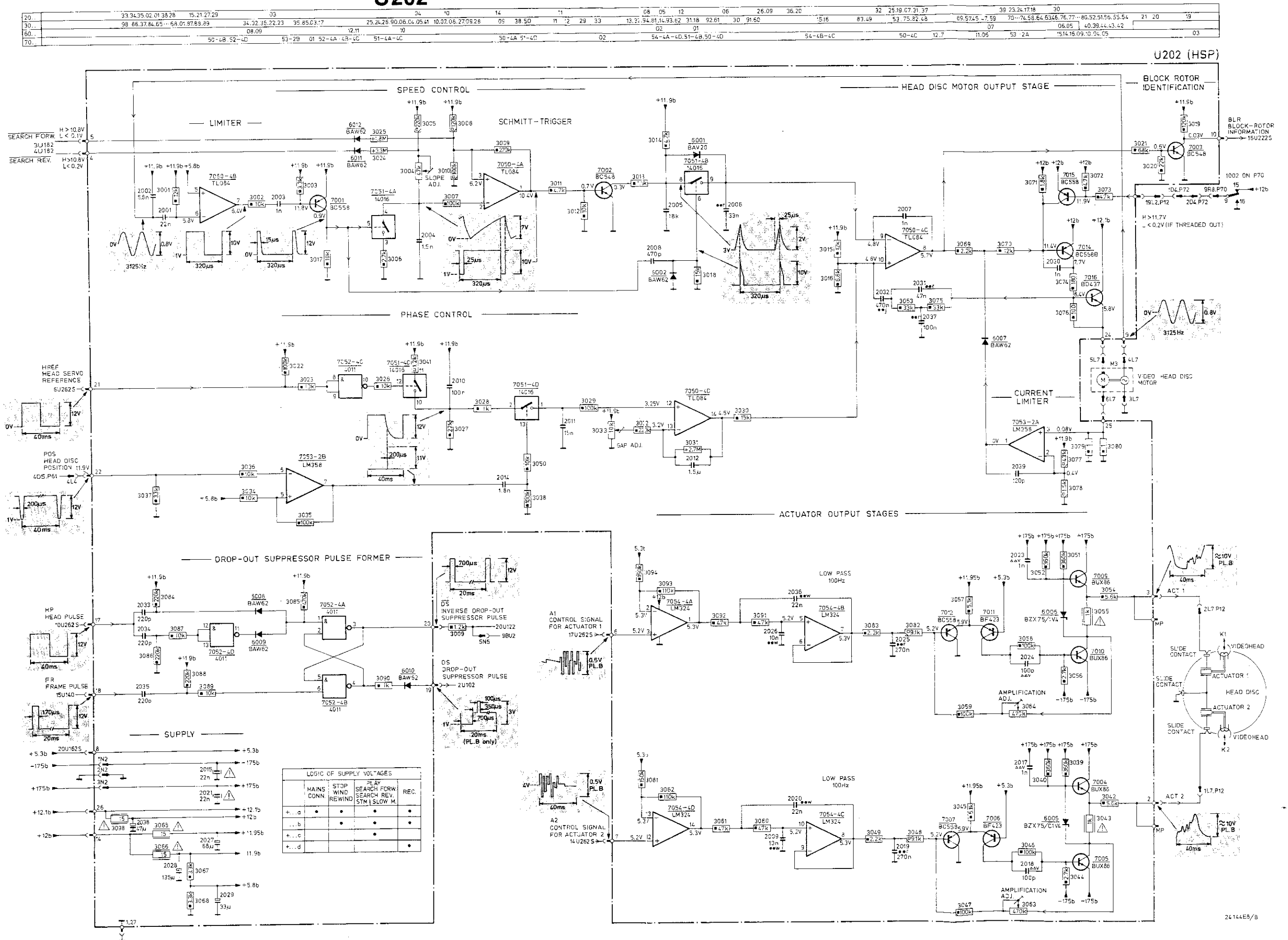
Deze instelling moet uitgevoerd worden als een of meerdere onderdelen van het kopservo gedeelte vervangen zijn. Tevens moet deze instelling gecontroleerd worden als een kopschijf vervangen is.

- Zie voor deze instellingen het hoofdstuk apparaat instellingen op blz. 2-1 en 2-2.

# U202

5-47

5-47



24144E8/B

F

## U202 (HSP)

## Réglages

- *3004 (Réglage du niveau du déclencheur de Schmitt)*  
Ce réglage doit être effectué lorsqu'un ou plusieurs éléments dans la régulation de vitesse ont été remplacés.
  - Positionner sur "reproduction".
  - Brancher un voltmètre en continu sur 9-7050.
  - Régler 3004 de manière que la tension continue sur 9-IC7050 soit de  $4,7 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}$  (l'asservissement de tête doit être en positionnement).

*Remarque:*

Après que 3004 ait été réglé on devra contrôler le position du gap, le potentiomètre 3033 sur ce module.

- *3033 (Position du gap)*
- *3063, 3064 (Amplification des amplificateurs d'actuateur)*

Ce réglage doit être effectué lorsqu'un ou plusieurs éléments de la section asservissement de tête a été remplacé.

Se référer au chapitre "Réglages à l'appareil" en p. 2-1 et 2-2 pour ce réglage.

D

## U202 (HSP)

## Einstellungen

- *3004 (Schmitt-Trigger-Niveau-Einstellung)*  
Diese Einstellung soll gemacht werden, falls ein oder mehrere Einzelteile der Geschwindigkeitsreglung ersetzt worden sind.
  - Gerät in Wiedergabestellung.
  - Gleichspannungsmessgerät an 9-7050 anschliessen.
  - 3004 so einstellen, dass die Gleichspannung an 9-7050  $4,7 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}$  beträgt (Kopfservo soll eingefangen sein).

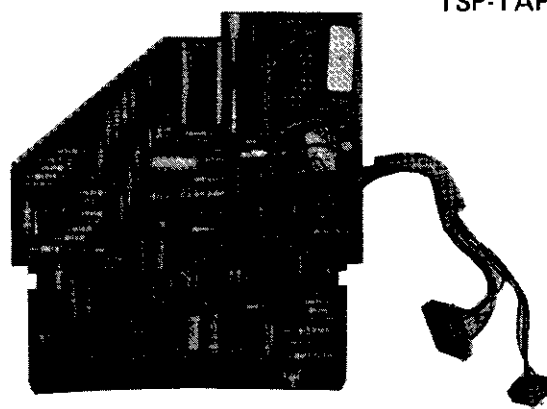
*Anmerkung:*

Nach der Einstellung von 3004 muss die Lückelage-Einstellung, Potentiometer 3033, überprüft werden.

- *3033 (Lückelage-Einstellung)*
- *3063, 3064 (Verstärkung des Aktuatorenverstärker)*

Diese Einstellung muss durchgeführt werden, falls ein oder mehrere Einzelteile des Kopfservo-Teils ersetzt worden ist. Ausserdem muss diese Einstellung überprüft werden, falls die Kopfscheibe ersetzt worden ist.

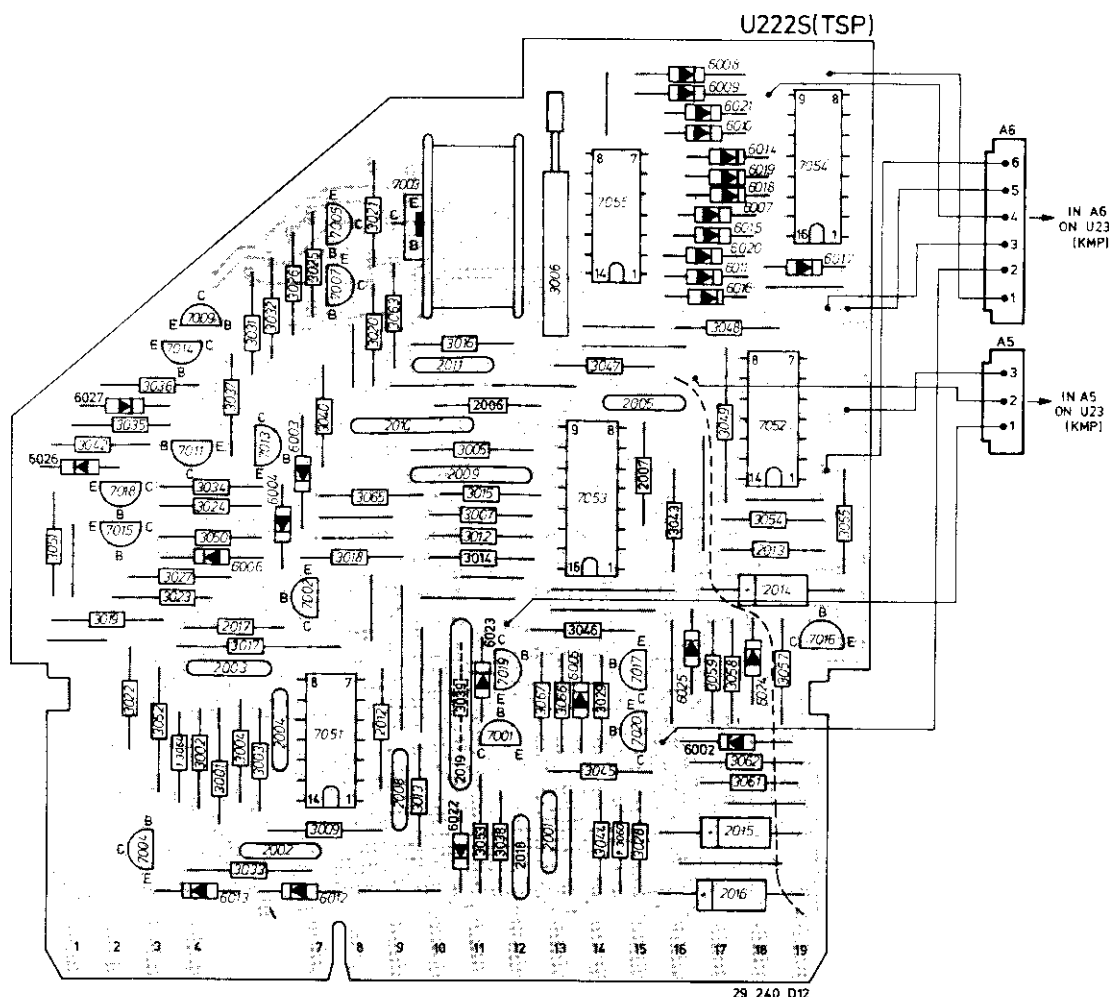
— Siehe für diese Einstellung den Abschnitt "Geräte-Einstellungen" auf Seite 2-1 und 2-2.



28 2C3A

|                                                                                     |                   |                |                                                                                     |               |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
|    |                   |                |    |               |                |
| 2003                                                                                | 1,8 nF - 250 V    | 4822 121 41457 | BAW62 4822 130 30613                                                                |               |                |
| 2005                                                                                | 12 nF - 63 V 2,5% | 4822 121 41525 | BZX79-B6V8 4822 130 34278                                                           |               |                |
| 2006                                                                                | 22 nF - 16 V      | 4822 122 10166 | RGP10G 4822 130 31201                                                               |               |                |
| 2007                                                                                | 20 pF - 50 V      | 4822 122 31555 |    |               |                |
| 2011                                                                                | 15 nF - 250 V     | 4822 121 41456 |                                                                                     |               |                |
| 2012                                                                                | 1.5 nF - 50 V     | 4822 122 10174 |                                                                                     |               |                |
| 2013                                                                                | 22 nF - 16 V      | 4822 122 10166 |                                                                                     |               |                |
| 2014                                                                                | 33 μF - 16 V      | 4822 124 20905 |                                                                                     |               |                |
| 2015                                                                                | 33 μF - 16 V      | 4822 124 20905 | BC547 4822 130 44257                                                                |               |                |
| 2016                                                                                | 135 μF - 12 V     | 4822 124 21161 | BC548 4822 130 40938                                                                |               |                |
| 2017                                                                                | 2.2 nF - 50 V     | 4822 122 10164 | BC548B 4822 130 40937                                                               |               |                |
|  |                   |                | BC558 4822 130 40941                                                                |               |                |
|                                                                                     |                   |                | BC635 5322 130 44349                                                                |               |                |
|                                                                                     |                   |                | BC636 4822 130 44283                                                                |               |                |
|                                                                                     |                   |                | BC637 4822 130 41041                                                                |               |                |
|                                                                                     |                   |                | 2N2905 5322 130 40021                                                               |               |                |
| 3006                                                                                | 2.2 kΩ            | 4822 100 10463 | BD438 4822 130 40995                                                                |               |                |
|  |                   |                |  |               |                |
|                                                                                     |                   |                |                                                                                     |               |                |
|                                                                                     |                   |                |                                                                                     |               |                |
|                                                                                     |                   |                |                                                                                     |               |                |
|                                                                                     |                   |                |                                                                                     |               |                |
| 3060                                                                                | 15 Ω              | 4822 111 30513 | 7051                                                                                | TL084CNST     | 4822 209 80747 |
| 3064                                                                                | 15 Ω              | 4822 111 30513 | 7052                                                                                | HEF4001BP/S11 | 4822 209 10083 |
|                                                                                     |                   |                | 7053                                                                                | HEF4046BP     | 5322 209 14126 |
|                                                                                     |                   |                | 7054                                                                                | HEF4040BP     | 4822 209 80942 |
|                                                                                     |                   |                | 7055                                                                                | HEF4016BP     | 5322 209 14119 |

|      |                               |      |       |      |      |      |      |      |       |       |                                           |       |       |       |       |      |      |      |      |       |                |    |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|-------------------------------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|----------------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 20   | 03.17 02.04                   |      |       |      |      |      |      |      |       |       | 08-12 19 18 06 01                         |       |       |       |       |      |      |      |      |       | 05 07          |    |  |  |  |  |  |  |  |  | 12-16                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30   | 51                            | 42   | 34-36 | 23   | 27   | 24   | 50   | 37   | 31.32 | 26.25 | 40.65                                     | 20.21 | 63.16 | 05.07 | 12.15 | 06   | 46   | 47   | 43   | 48.49 | 54             | 55 |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30   | 19 22 52 64 02 01 04 17 33 03 |      |       |      |      |      |      |      |       |       | 09 18 13 14 39 53 38 67 66 29 44 45 60 28 |       |       |       |       |      |      |      |      |       | 59 58 62 61 57 |    |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 60   | 26 27 13 06                   |      |       |      |      |      |      |      |       |       | 04 03 12                                  |       |       |       |       |      |      |      |      |       | 22 23 05       |    |  |  |  |  |  |  |  |  | 25 07-11 02 14-21 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| MISC | 7018                          | 7015 | 7004  | 7014 | 7011 | 7009 | 7013 | 7002 | 7005  | 7007  | 7051                                      | 7003  | 7001  | 7019  | 7053  | 7055 | 7017 | 7020 | 7052 | 7054  | 7016           |    |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



## U222S (TSP)

### Adjustments

#### • 3006 (Automatic tracking adjustment)

This adjustment is required when one or several parts of the tape servo or of the actuator output amplifiers on U202 have been replaced.

Further, this adjustment is required after replacement of a head disc.

For this adjustment refer to Chapter "Recorder adjustments", pages 2-1 and 2-2.

## U222S (TSP)

### Réglage

#### • 3006 (Réglage automatique du tracking)

Ce réglage devra être effectué lorsqu'un ou plusieurs éléments de l'asservissement de bande et des amplificateurs finaux de l'actuateur sur U202 ont été remplacés. Cette régulation doit être contrôlée aussi lorsqu'un disque de tête est remplacé.

A cet effet, se référer au chapitre "Réglages de l'appareil" en p. 2-1 et 2-2.

## U222S (TSP)

### Instellingen

#### • 3006 (Automatische tracking instelling)

Deze instelling moet uitgevoerd worden als een of meerdere onderdelen van het tape servo en van de actuator eindversterkers op U202 vervangen worden. Tevens moet deze instelling gecontroleerd worden als een kopschijf vervangen wordt.

— Zie voor deze instelling het hoofdstuk apparaat instellingen op blz. 2-1 en 2-2.

## U222S (TSP)

### Einstellungen

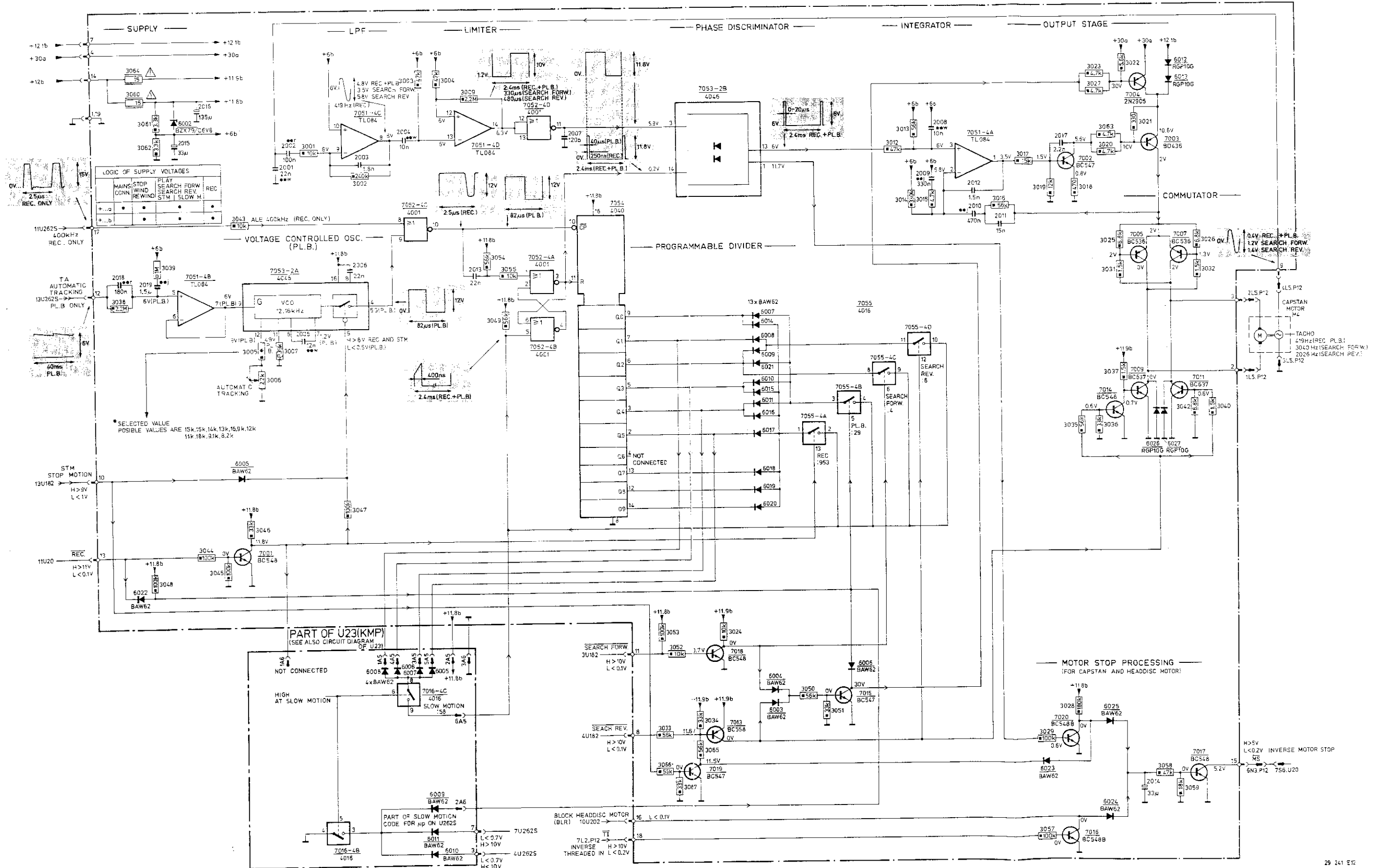
#### • 3006 (Automatische Tracking-Einstellung)

Diese Einstellung muss durchgeführt werden, falls ein oder mehrere Einzelteile des Bandservo-Teils und der Aktuator-Endverstärker auf U202 ersetzt worden sind. Ausserdem muss diese Einstellung überprüft werden, falls die Kopfscheibe ersetzt worden ist.

— Siehe für diese Einstellung den Abschnitt "Geräte-Einstellungen" auf Seite 2-1 und 2-2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | </ |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|

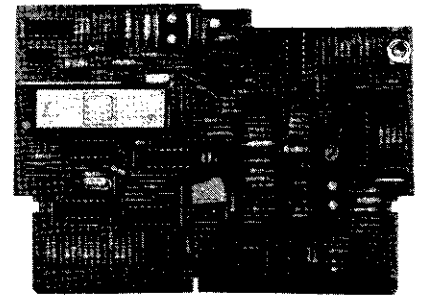
U222S(TSP)





## U262S

TDP-TRACKFOLLOWING DISCRIMINATOR



24 573 A12

|             |                   |                |        |              |                |
|-------------|-------------------|----------------|--------|--------------|----------------|
|             |                   |                |        |              |                |
| 1001        | 4.90502 MHz       | 4822 242 70305 | 3093   | 15 $\Omega$  | 4822 111 30513 |
| 1002        | 6.0 MHz           | 4822 242 70392 |        |              |                |
|             |                   |                | 5001   |              | 4822 158 10447 |
| 1003        |                   | 4822 214 30561 | 5002   |              | 4822 158 10447 |
|             |                   |                | 5003   |              | 4822 156 10495 |
| 2001        | 680 pF - 50 V     | 4822 122 31381 | 5004   |              | 4822 156 10496 |
| 2003        | 100 nF - 100 V    | 4822 121 40522 | 5005   |              | 4822 157 51249 |
| 2004        | 680 pF - 160 V    | 4822 121 50709 | 5006   |              | 4822 157 51248 |
| 2005        | 1.3 nF - 160 V    | 4822 121 50708 | 5007   |              | 4822 158 10447 |
| 2006        | 680 pF - 160 V    | 4822 121 50709 | 5008   |              | 4822 158 10447 |
| 2007...2013 | 100 nF - 100 V    | 4822 121 40522 | 5009   |              | 4822 157 50971 |
| 2014        | 1.8 nF - 250 V    | 4822 121 41457 | 5010   |              | 4822 157 50971 |
| 2015        | 18 nF - 250 V     | 4822 121 41458 |        |              |                |
| 2016        | 22 nF - 16 V      | 4822 122 10166 | BAW62  |              | 4822 130 30613 |
| 2017        | 22 nF - 16 V      | 4822 122 10166 |        |              |                |
| 2018        | 470 pF - 50 V     | 4822 122 31355 | BC548  |              | 4822 130 40938 |
| 2019        | 470 pF - 50 V     | 4822 122 31355 | BC548B |              | 4822 130 40937 |
| 2020        | 4.7 nF - 250 V    | 4822 121 41459 | BC548C |              | 4822 130 44196 |
| 2021        | 33 $\mu$ F - 16 V | 4822 124 20905 | BC558B |              | 4822 130 44197 |
| 2022        | 820 pF - 160 V    | 4822 121 50804 |        |              |                |
| 2023        | 1.5 nF - 160 V    | 4822 121 50708 | 7051   | TCA240/V     | 4822 209 80737 |
| 2024        | 10 $\mu$ F - 16 V | 5322 124 14066 | 7052   | TL084CN      | 4822 209 80579 |
| 2026        | 3.3 nF - 50 V     | 4822 122 10156 | 7053   | UPD8048C-239 | 4822 209 10217 |
| 2027        | 10 nF - 25 V      | 4822 122 10177 | 7054   | LM358NB      | 4822 209 80588 |
| 2029        | 100 nF - 100 V    | 4822 121 40522 | 7055   | HEF4050BP    | 4822 209 10174 |
| 2036        | 100 nF - 100 V    | 4822 121 40522 | 7056   | DM7407N      | 4822 209 80972 |
| 2037        | 1 nF - 50 V       | 4822 122 31356 | 7057   | HEF4016BP    | 5322 209 14119 |
| 2038        | 56 pF - 50 V      | 4822 122 10169 | 7059   | HEF4052BP    | 4822 209 10175 |
| 2039        | 470 pF - 50 V     | 4822 122 31355 | 7060   | TM3762BNL    | 4822 209 10209 |
| 2040        | 680 pF - 160 V    | 4822 121 50709 | 7061   | HEF4104BP    | 5322 209 14443 |
| 2041        | 1.3 nF - 160 V    | 4822 121 50707 |        |              |                |
| 2042        | 680 pF - 160 V    | 4822 121 50709 |        |              |                |
| 2044        | 100 nF - 100 V    | 4822 121 40522 |        |              |                |
| 2049        | 270 pF - 100 V    | 4822 122 30107 |        |              |                |
| 2050        | 22 pF - 50 V      | 4822 122 31385 |        |              |                |
|             |                   |                |        |              |                |
| 3019        | 2.2 k $\Omega$    | 4822 100 10029 |        |              |                |
| 3095        | 4.7 k $\Omega$    | 4822 100 10331 | 7032   | UA78M05UC    | 4822 209 80971 |



- **3095 (Amplitude track sensing signal)**
  - Connect oscilloscope to 16U262S.
  - Select RECORD mode on VCR.
  - Adjust 3095 for a track sensing signal amplitude of 580 mV<sub>pp</sub> (F5 signal left out of consideration).

- 5006 (222,955 kHz circuit)
  - Remove U262S from VCR.
  - Connect an external DC voltage source 2 V between the points 19 and 27 (+ to 19).
  - Feed a 222,955 kHz signal to point 27. Output voltage 10 mV<sub>pp</sub>.
  - Connect DC voltmeter to 8-7057.
  - Short circuit emitter-base of 7005.
  - Adjust 5008 for maximum DC voltage on 8-7057.
  - Remove short circuit emitter-base of 7005.
- 
- 5003 (46,6 kHz filter)
  - 5004 (14,7 kHz filter)
  - 3019 (balance)
  - Inject 148,637 kHz RF signal to 25U262S (output voltage 10 mV<sub>pp</sub>).

- 
- Timing diagram for the input signal  $U_1$ . The signal is a square wave with a period of 80 ms. The high level is 5.25 V. The low level is labeled  $U_2$ .

24 983A12

U262 S(TDP)



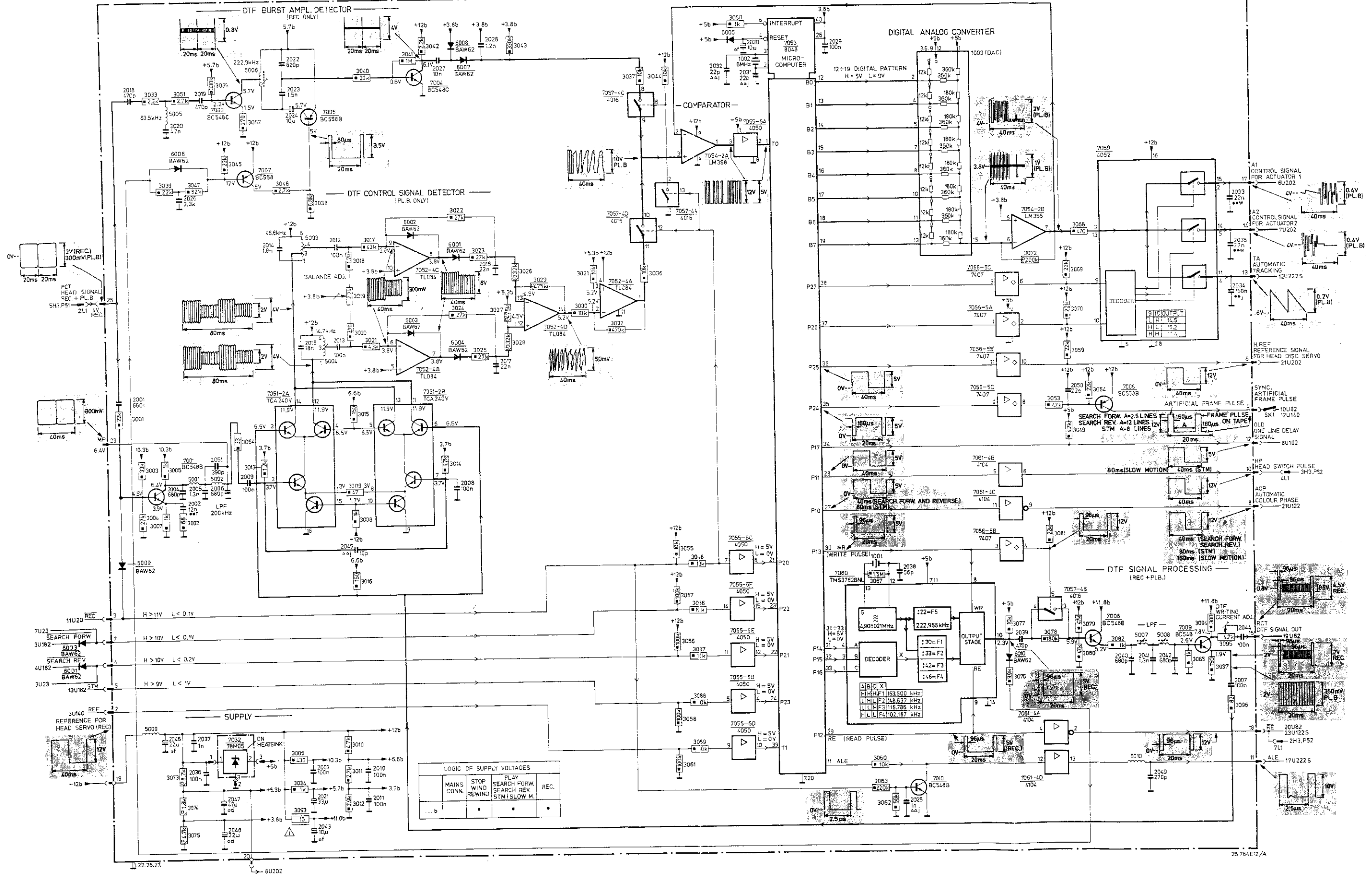
# U262S

5-55

5-55

|            |                            |                |       |       |         |         |          |             |                   |          |          |          |                |                |       |             |             |             |             |                   |          |          |       |    |          |                      |          |          |                                     |                      |                      |                      |          |          |    |                |                |                |     |     |
|------------|----------------------------|----------------|-------|-------|---------|---------|----------|-------------|-------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|----------|----------|-------|----|----------|----------------------|----------|----------|-------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|----------|----|----------------|----------------|----------------|-----|-----|
| 0733-35 44 |                            |                |       |       |         |         |          |             |                   |          |          |          |                |                |       |             |             |             |             |                   |          |          |       |    |          |                      |          |          |                                     |                      |                      |                      |          |          |    |                |                |                |     |     |
| 20         | 01 18                      | 51 46          | 26 25 | 02 05 | 36 04   | 9 06    | 09 47 48 | 14 03 21 24 | 43 15 12 13 10 11 | 45       | 27       | 08       | 16 28 17       | 43             | 26 30 | 31          | 32          | 37          | 36 44       | 55 58 61 81 85 48 | 50       | 32       | 30 31 | 29 | 38       | 25                   | 33       | 76 77    | 72 78 81 53 59 58 70 49 54 79 80 82 | 40                   | 41 49 42             | 07 33-35 44          | 85 34    | 95 97 98 |    |                |                |                |     |     |
| 30         | 07 33 39 04 95 73 75 51 47 |                |       |       |         |         |          |             |                   |          | 54 35 45 | 52 13    | 46 06 34 93 36 | 08 12 15 21 40 | 02 03 | 08 07 01 04 | 52 40       | 52 44       | 57 40 40 44 | 54 2A             | 55 5A 5F | 53       | 60    | 10 | 56 5A 5E | 51 4A 4D 54 2B 57 48 | 59 08 06 | 09       | 50 03 007 5008                      |                      |                      |                      | SK1      |          |    |                |                |                |     |     |
| 60         | 39                         | 06             |       | 03    |         | 07 5 2A |          | 05          | 52 40 43          |          | 51 29 04 |          | 52 40          |                | 52 44 |             | 57 40 40 44 |             | 54 2A       |                   | 55 5A 5F |          | 53    |    | 60       |                      | 10       |          | 56 5A 5E                            |                      | 51 4A 4D 54 2B 57 48 |                      | 59 08 06 |          | 09 |                | 50 03 007 5008 |                | SK1 |     |
| 70         | 01                         |                | 03    |       | 07 5 2A |         | 05       | 52 40 43    |                   | 51 29 04 |          | 52 40    |                | 52 44          |       | 57 40 40 44 |             | 54 2A       |             | 55 5A 5F          |          | 53       |       | 60 |          | 10                   |          | 56 5A 5E |                                     | 51 4A 4D 54 2B 57 48 |                      | 59 08 06             |          | 09       |    | 50 03 007 5008 |                | SK1            |     |     |
| 80         | 5009                       | 5001 5005 5002 |       | 7012  |         | 5006    |          | 5003 5004   |                   | 52 40 43 |          | 51 29 04 |                | 52 40          |       | 52 44       |             | 57 40 40 44 |             | 54 2A             |          | 55 5A 5F |       | 53 |          | 60                   |          | 10       |                                     | 56 5A 5E             |                      | 51 4A 4D 54 2B 57 48 |          | 59 08 06 |    | 09             |                | 50 03 007 5008 |     | SK1 |

U262 S(TDP)



(NL)

## U262S (TDP)

## Instellingen

- 3095 (amplitude tracksensing signaal)
  - Oscillograaf aansluiten op 16U262S.
  - Apparaat in positie opname.
  - Met 3095 tracksensing amplitude instellen op 580 mV<sub>pp</sub> (F5 signaal niet meegerekend).
- 5006 (222,955 kHz kring)
  - U262S uit het apparaat nemen.
  - Externe gelijkspanning van +12 V aansluiten tussen de punten 19 en 27 (+ aan 19).
  - HF signaal van 222,955 kHz aan punt 25 toevoeren (uitgangsspanning 10 mV<sub>pp</sub>).
  - Gelijkspanningsmeter op 8-7057 aansluiten.
  - Emitter-basis van 7005 kortsluiten.
  - 5008 afregelen op maximale gelijkspanning op 8-7057.
  - Kortsluiting tussen emitterbasis van 7005 verwijderen.
- 5003 (46,6 kHz filter)
- 5004 (14,7 kHz filter)
- 3019 (Balans)
  - HF signaal van 148,637 kHz aan 25U262S toevoeren (uitgangsspanning 10 mV<sub>pp</sub>).
  - Oscillograaf aansluiten op 14-7052.
  - Apparaat in positie weergave zonder cassette.
  - Op 14-7053 is nu een signaal zichtbaar zoals in fig. 5.4. is aangegeven.
  - Met 5003 de spanning aangegeven met U1 op maximum instellen.
  - Met 5004 de spanning aangegeven met U2 op maximum instellen.
  - Vervolgens met 3019 de amplituden van U1 en U2 aan elkaar gelijk maken.

(F)

## U262S (TDP)

## Réglages

- 3095 (Amplitude du signal de poursuite)
  - Brancher l'oscillographe sur 16U262S.
  - Positionner sur enregistrement.
  - Grâce à 3095 régler l'amplitude à 580 mV<sub>cc</sub> (le signal F5 n'étant pas compris).
- 5006 (circuit 222,955 kHz)
  - Extraire U262S de l'appareil.
  - Brancher une source de tension externe de +12 V entre les points 19 et 27 (+ sur 19).
  - Appliquer un signal HF de 222,955 kHz sur le point 25 (tension de sortie 10 mV<sub>cc</sub>).
  - Brancher un millivoltmètre en continu sur 8-7057.
  - Court-circuiter la liaison base-émetteur 7005.
  - Ajuster 5008 à une tension continue maximum sur 8-7057.
- 5003 (filtre 46,6 kHz)
- 5004 (filtre 14,7 kHz)
- 3019 (équilibre)
  - Appliquer le signal H.F. de 148,637 kHz sur 25U262S (tension de sortie 10 mV<sub>cc</sub>).
  - Brancher en position reproduction, sans placer de cassette.
  - Sur 14-7053 un signal tel qu'il est représenté en fig 5.4, devient visible.
  - Grâce à 5003, régler au maximum la tension indiquée par U1.
  - Grâce à 5004, régler au maximum la tension indiquée par U2.
  - Ensuite, rendre pareilles les amplitudes de U1 et U2 l'une par rapport à l'autre, grâce à 3019.

(D)

## U262S (TDP)

## Einstellungen

- 3095 (Amplitude des Tracksensing-Signals)
  - Den Oszillographen an 16U262S anschliessen.
  - Gerät in die Aufnahmestellung.
  - Mit 3095 die Amplitude des Tracksensing-Signals auf 580 mV<sub>ss</sub> einstellen (das F5-Signal nicht mitgerechnet).
- 5006 (222,955 kHz-Kreis)
  - U262S aus dem Gerät herausnehmen.
  - Externe Gleichspannung von 12 V zwischen den Punkten 19 und 27 (+ an 19) anschliessen.
  - HF-Signal von 222,955 kHz dem Punkt 25 zuführen (Ausgangsspannung 10 mV<sub>ss</sub>).
  - Gleichspannungsmessgerät an 8-7057 anschliessen.
  - Emitter und Basis von 7005 kurzschliessen.
  - 5008 auf Maximalgleichspannung auf 8-7057 abregeln.
  - Kurzschluss zwischen Emitter und Basis von 7005 entfernen.
- 5003 (46,6 kHz-Filter)
- 5004 (14,7 kHz-Filter)
- 3019 (Balance)
  - HF-Signal von 148,637 kHz an 25U262S zuführen (10 mV<sub>ss</sub>).
  - Oszillographen an 14-7052 anschliessen.
  - Gerät in Wiedergabestellung (ohne Cassette).
  - Auf 14-7053 ist jetzt ein Signal sichtbar, wie gezeichnet in Fig. 5.4.
  - Mit 5003 die Spannung, angegeben mit U1, auf Maximum einstellen.
  - Mit 5004 die Spannung, angegeben mit U2, auf Maximum einstellen.
  - Danach mit 3019 die Amplituden von U1 und U2 ausgleichen.

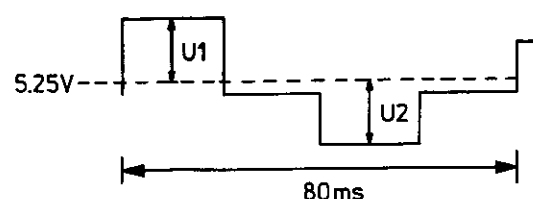


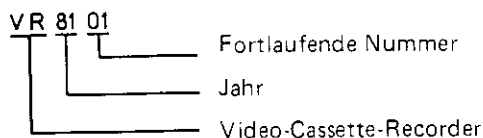
Fig. 5.4

24 983A12

## – Beschreibung des Systems, womit Änderungen und Ergänzungen an die Service-Dokumentation veröffentlicht werden.

Alle Änderungen und Ergänzungen an die Service-Dokumentation werden in Service-Mitteilungen veröffentlicht. Jede Service-Mitteilung hat eine Nummer.

Beispiel:



Eine Service-Mitteilung besteht aus einem gelben Frontblatt und eventuell daran zugefügt, einer Anzahl von Ersatz- und/oder Ergänzungsblättern.

Ersatzblätter kommen an die Stelle von bestehenden Blättern in der Service-Dokumentation. Diese Blätter kann man erkennen an einer fortlaufenden Buchstabe hinter der Blattnummer, z.B. 5-1a. Dies heisst: Blatt 5-1a kommt an die Stelle von Blatt 5-1.

Ergänzungsblätter werden zwischen den bestehenden Blättern der Service-Dokumentation hinzugefügt. Diese Blätter kann man erkennen an einer fortlaufenden Ziffer hinter der Blattnummer, z.B. 5-1-1.

Blatt 5-1-1 kommt hinter Blatt 5-1.

Jeder Service-Mitteilung wird ein angepasstes Inhaltsverzeichnis je Blatt hinzugefügt.

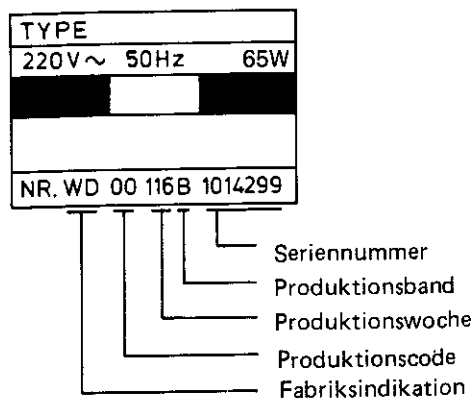
Das gelbe Frontblatt der Service-Mitteilung mit der VR-Nummer wird hinter dem 8 Tabkarte nach der Nummerfolge der Service-Dokumentation hinzugefügt.

## – Beschreibung des Systems, womit Änderungen im Gerät angedeutet werden:

Alle wichtigen Einzelteile des Geräts, wie Laufwerk, Printplatten und Module sind mit einem Klebeschild versehen. Diese Klebeschilder erwähnen eine Anzahl von Produktionsdaten. Nacheinander werden die Daten für die wichtigsten Einzelteile behandelt.

### • Komplettes Gerät

Auf der Hinterseite des Geräts ist ein Typenschild angebracht, wovon nachstehend ein Beispiel gegeben wird.



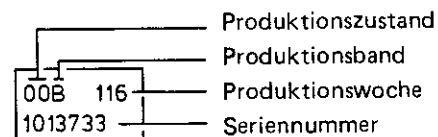
Erklärung:

- Bei einer wichtigen Änderung im Gerät wird der Produktionscode um eins erhöht; z.B. 00 wird 01.

### • Laufwerk

Das Klebeschild ist an der Oberseite des Laufwerks rechts neben dem Wickelmotor angebracht.

Beispiel:



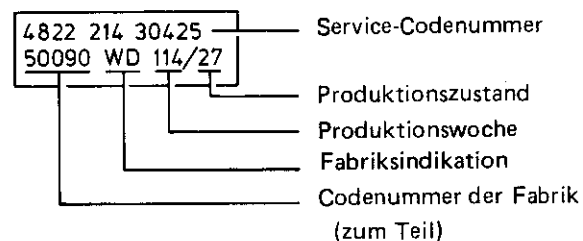
Bemerkung:

Der Produktionszustand und die Seriennummer auf das Laufwerk brauchen nicht mit dem Produktionscode und der Seriennummer auf dem Typenschild übereinzustimmen.

### • Module und Printplatten

Das Klebeschild ist meistens auf der Einzelteilseite des Moduls angebracht.

Beispiel:



Bemerkungen:

- Das Klebeschild einer Printplatte erwähnt nicht die Service-Codenummer.
- Die Produktionszustandsnummer wird nicht immer erwähnt.
- Bei einer wichtigen Änderung wird die letzte Ziffer der Fabrikscodenummer (Punktnummer) um eins erhöht, z.B. 5009.0 wird 5009.1.

– **Änderungsübersichten**

Nachstehende Änderungsübersichten werden gegeben:

● **Änderungsübersicht je Prinzipschaltbild A, B, C, D und E**

Für Prinzipschaltbild A-1, A-2, A-3 Signalteil,  
siehe Blatt 6-3

Für Prinzipschaltbild B Servo- und Spurfolgeteil  
siehe Blatt 6-4

Für Prinzipschaltbild C Motorregelungsteil,  
siehe Blatt 6-5

Für Prinzipschaltbild D Bedienungs- und Regelungs-  
teil, siehe Blatt 6-6

Für Prinzipschaltbild E Stromversorgungsteil,  
siehe Blatt 6-7

● **Änderungsübersicht des Laufwerks und Gehäuse,  
siehe Blatt 6-8**

● **Änderungsübersicht je Printplatte**

Für P12 siehe Blatt 6-9

Für P23, P32 siehe Blatt 6-11

Für P52 siehe Blatt 6-12

Für P60 ... P86 siehe Blatt 6-13

● **Änderungsübersicht je Modul**

Für U20 (CTR) siehe Blatt 6-15

Für U23 (KMP) siehe Blatt 6-16

Für U40 (IFP) siehe Blatt 6-17

Für U53 (AVP) siehe Blatt 6-18

Für U60 (TUN) siehe Blatt 6-19

Für U82 (LLR) siehe Blatt 6-20

Für U102 (LBP) siehe Blatt 6-21

Für U122 (CHR) siehe Blatt 6-22

Für U140 (SYN) siehe Blatt 6-23

Für U160 (AUD) siehe Blatt 6-24

Für U182 (MOP) siehe Blatt 6-25

Für U202 (HSP) siehe Blatt 6-26

Für U222S (TSP) siehe Blatt 6-27

Für U262S (TDP) siehe Blatt 6-28

**Bemerkung:**

Hinsichtlich der Einführdata von Änderungen wird in den  
Änderungsübersichten auf die Daten auf den oben-  
genannten Klebeschilden verwiesen.

Frankfurt, 14.09.1982

*J. Tschelch*

Technische Information Nr. 18

An alle Leiter von TKD-Stellen

Philips Video-Recorder 3023 / 2024 Art.Nr. 837/601, 837/628

Sehr geehrte Herren,

wie uns die Firma Philips mitteilte, werden bei den o.g. Video-Recordern nachfolgende Änderungen durchgeführt:

Ab Fertigungswoche 111 ist das Print-Layout des Moduls U 202 (HSP) aus fertigungstechnischen Gründen derart geändert worden, daß jetzt die Betriebsspannungen für die Actuatoren (+175 V/-175 V) über die Steckverbindungen 1 N 2/3 N 2 vertauscht zugeführt werden.

|      |       |         |      |       |         |
|------|-------|---------|------|-------|---------|
| Alt: | 1 N 2 | + 175 V | Neu: | 1 N 2 | - 175 V |
|      | 3 N 2 | - 175 V |      | 3 N 2 | + 175 V |

Die von der Service-Ersatzteil-Zentrale gelieferten Module U 202 (HSP) entsprechen der neuen Ausführung.

Werden Geräte älteren Fertigungsdatums mit der neuen Ausführung des Moduls bestückt, so sind die beiden äußeren Anschlußdrähte des Steckers N 2 (103) auszutauschen; bei Nichtbeachtung führt dies zur Zerstörung des Moduls U 202 (HSP) und des Netzteiles P2.

Der Fertigungsstand des Moduls ist erkenntlich an der Lage der Kondensatoren 2015 und 2021 links neben dem Stecker N 2.

Alte Ausführung: Die Kondensatoren sind horizontal übereinander angeordnet.

Neue Ausführung: Die Kondensatoren sind senkrecht nebeneinander angeordnet.

Wichtiger Hinweis:

Das Gerät darf ohne eingestecktes Modul U 202 und Stecker U 2 nicht an das Netz angeschlossen werden, da sonst das Modul U 60 (TUN) zerstört wird.

Bitte informieren Sie Ihre Mitarbeiter.

Mit freundlichen Grüßen



BECKER

Verteiler:

Distriktleiter TKD 1-3