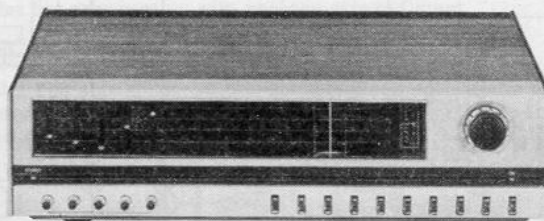


# Service manual

Hi-Fi TUNER 22RH621

00/15/16/22/33



1878A

**PHILIPS**



| (GB)                                                 | TABLE OF CONTENTS | (NL)                                           | INHOUDSOPGAVE | (F)                                                                               | TABLE DES MATIERES |
|------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                      | Page              |                                                | Pagina        |                                                                                   | Page               |
| Functions of the knobs-specification                 | 2                 | Knoppen functies+specificatie                  | 2             | Fonctions des boutons+spécifications                                              | 2                  |
| Set-up of Service Manual - repair hints              | 3                 | Gegevens opbouw dokumentatie + reparatiewenken | 3             | Données sur la composition de la Documentation + instructions sur les réparations | 3                  |
| Wiring                                               | 4                 | Bedrading                                      | 4             | Câblage                                                                           | 4                  |
| Block diagram and routing of cords                   | 5-6               | Blokschema + snarenloop                        | 5-6           | Schéma synoptique + trajectoire de la courroie                                    | 5-6                |
| Circuit diagram                                      | 7-8               | Principieschema                                | 7-8           | Schéma de principe                                                                | 7-8                |
| Print side of p.c. board                             | 9                 | Printzijde                                     | 9             | Côté imprimé                                                                      | 9                  |
| FM-tuner assembly                                    | 10                | FM-tuner compleet                              | 10            | Tuner FM - complet                                                                | 10                 |
| Text relating to trimming table and trimming diagram | 11                | Tekst trimtabel + trimplan                     | 11            | Text du tableau d'ajustage + manière de procéder à l'ajustage                     | 11                 |
| Trimming table                                       | 12                | Trimtabel                                      | 12            | Tableau d'ajustage                                                                | 12                 |
| Trimming table and description of the decoder        | 13                | Trimtabel + tekst van de dekodeur              | 13            | Tableau d'ajustage + text sur décodeur                                            | 13                 |
| Decoder, complete                                    | 14                | Dekoder compleet                               | 14            | Décodeur                                                                          | 14                 |
| List of mechanical parts                             | 15-16             | Mechanische stuklijst                          | 15-16         | Pièces mécaniques                                                                 | 15-16              |
| List of electrical parts                             | 17                | Elektrische stuklijst                          | 17            | Pièces électriques                                                                | 17                 |

| (D)                                                                     | INHALT | (I)                                                                          | CONTENUTO |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                         | Seite  |                                                                              | Pagine    |
| Funktionen der Knöpfe und Spezifizierung                                | 2      | Funzione delle manopole + specificazioni                                     | 2         |
| Daten über die Zusammenstellung der Dokumentation und Reparaturhinweise | 3      | Dati sulla composizione della Documentazione + istruzioni per le riparazioni | 3         |
| Verdrahtung                                                             | 4      | Cablaggio                                                                    | 4         |
| Blockschaltbild und Seillauf                                            | 5-6    | Schema a blocchi + percorso della cinghietta                                 | 5-6       |
| Prinzipschaltbild                                                       | 7-8    | Schema di principio                                                          | 7-8       |
| Printplattenseite                                                       | 9      | Lato stampato                                                                | 9         |
| FM-Tuner komplett                                                       | 10     | Tuner F.M. completo                                                          | 10        |
| Text Trimmtable und Trimmplan                                           | 11     | Testo per tabella delle regolazioni + modo di eseguire le regolazioni        | 11        |
| Trimmtabelle                                                            | 12     | Tabella delle regolazioni                                                    | 12        |
| Trimmtabelle und Text Dekoder                                           | 13     | Tabella delle regolazioni + testo sul decodatore                             | 13        |
| Dekoder komplett                                                        | 14     | Decodatore                                                                   | 14        |
| Liste mechanischer Teile                                                | 15-16  | Elenco dei pezzi meccanici                                                   | 15-16     |
| Liste elektrischer Teile                                                | 17     | Elenco dei pezzi elettrici                                                   | 17        |

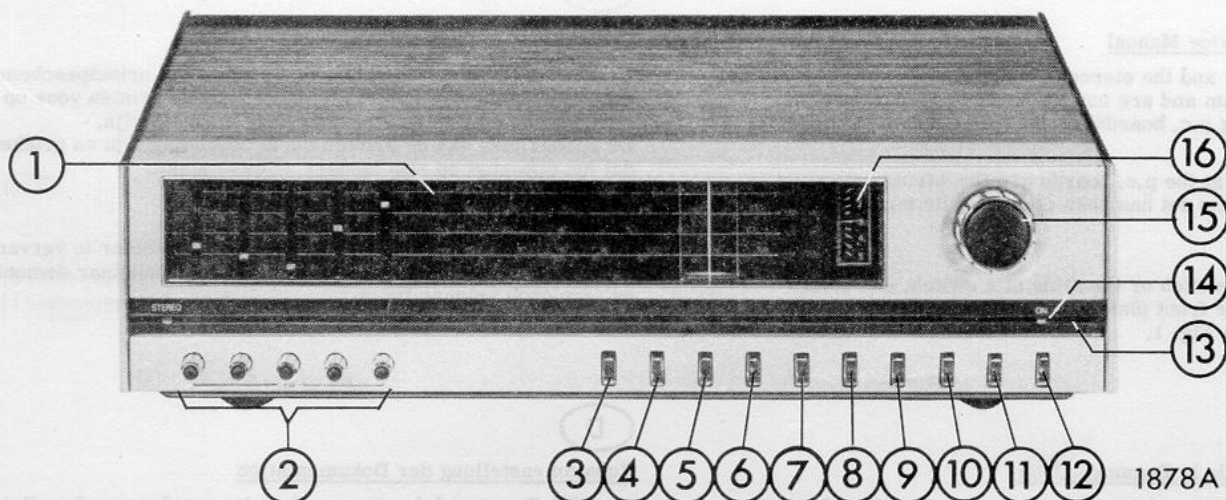
Index: CS34345-CS34354



Subject to modification

4822 725 10953

Printed in the Netherlands



1878A

- |                                                                                                              |                                                                                                                            |      |                                                                                                                                           |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1 FM-tuning scales<br>FM afstemmen<br>Gamme de réglage FM<br>FM-Abstimmungsschalter<br>Gamme di regolazione  | 6 FM switch<br>FM-schakelaar<br>Commutateur FM<br>UKW-Schalter<br>Commutatore FM                                           | SK-D | 12 On/off switch<br>Aan/uit-schakelaar<br>Comm. marche/arrêt<br>Ein/Aus-Schalter<br>Interruttore marcia/fermo                             | SK-L              |
| 2 FM preselection<br>FM voorkeuze-instelling<br>Préselection FM<br>Vorwahl-Einstellung FM<br>Prestabilita FM | 7 MW switch<br>MG-schakelaar<br>Commutateur PO<br>MW-Schalter<br>Commutatore PO                                            | SK-E | 13 FM stereo indicator<br>FM stereo-indikator<br>Indicateur stéréo FM<br>FM-Stereo-Indikator<br>Indicatore stereo FM                      | LA417             |
| 3 FM manual tuning<br>FM handafstemming<br>Synt. manuelle FM<br>FM-Handabstimmung<br>Sinton. manuale FM      | 8 LW switch<br>LG-schakelaar<br>Commutateur GO<br>LW-Schalter<br>Commutatore OL                                            | SK-F | 14 On/off indicator<br>Aan/uit-indikator<br>Indicateur marche/arrêt<br>Ein/Aus-Indikator<br>Indicatore de rete                            | LA412<br>÷ LA415  |
| 4 Silent tuning<br>Stille afstemming<br>Règlage silencieux<br>Stummabstimmung<br>Regolazione silenziosa      | 9 SW switch<br>KG-schakelaar<br>Commutateur OC<br>KW-Schalter<br>Commutatore OC                                            | SK-G | 15 AM/FM tuning<br>AM/FM afstemming<br>Syntonisation AM/FM<br>AM/FM-Abstimmung<br>Sintonizzazione AM/FM                                   | C410a,b,c<br>R410 |
| 5 AFC switch<br>AFR schakelaar<br>Commutateur CAF<br>AFR-Schalter<br>Interruttore CAF                        | 10 Ferroceptor switch<br>Ferroceptor schakelaar<br>Comm. ferrocepteur<br>Schalter für Stabantenne<br>Comm. ferroceptor     | SK-H | 16 AM/FM-tuning indicator<br>AM/FM-afstemindikator<br>Indicateur d'accord AM/FM<br>AM/FM-Abstimmungindikator<br>Indicatore sintonia AM/FM | IND404            |
|                                                                                                              | 11 Band width switch<br>Bandbreedteschakelaar<br>Comm. largeur de bande<br>Bandbreitenschalter<br>Comm. larghezza di bande | SK-K |                                                                                                                                           |                   |

| GB                 | NL           | F            | D            | I            |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Voltages           | Spanningen   | Tensions     | Spannungen   | Tensioni     |
| Consumption        | Verbruik     | Consommation | Verbrauch    | Consumo      |
| IF-AM /00/33       | MF-AM /00/33 | FI-AM /00/33 | ZF-AM /00/33 | FI-AM /00/33 |
| IF-AM /16/22       | MF-AM /16/22 | FI-AM /16/22 | ZF-AM /16/22 | FI-AM /16/22 |
| IF-AM /15          | MF-AM /15    | FI-AM /15    | ZF-AM /15    | FI-AM /15    |
| IF-FM              | IF-FM        | FI-FM        | ZF-FM        | FI-AM        |
| Dimensions         | Afmetingen   | Dimensions   | Abmessungen  | Dimensioni   |
| 110,127,220,240 V~ |              |              |              |              |
| 9 W                |              |              |              |              |
| 452 kHz            |              |              |              |              |
| 460 kHz            |              |              |              |              |
| 470 kHz            |              |              |              |              |
| 10.7 MHz           |              |              |              |              |
| 420x117x280 mm     |              |              |              |              |

Wave ranges - Golfgebieden - Gamme d'ondes - Wellenbereiche - Gamme d'onda

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| LW - LG - GO - LW - OL | :150 - 350 kHz (2000 - 877 m)      |
| MW - MG - PO - MW - OM | :520 - 1605 kHz ( 577 - 187 m)     |
| SW - KG - OC - KW - OC | : 5.95 - 17.9 MHz ( 50.4 - 16.8 m) |
| FM                     | : 87.5 - 104 MHz                   |

GB

Set-up of Service Manual

The FM tuner and the stereo decoder have been left out of the circuit diagram and are now shown (completely with the corresponding p.c. boards) on the pages stated in the table of contents.

When looking at the p.c. boards and the wiring, one must imagine that the set has been placed on its right side panel.

Repair hints

To remove a switch or the slide of a switch, one must (a) remove the front plate and (b) remove the switch and fit it as shown in Fig. 1.

F

Composition de la Documentation

Le tuner FM et le décodeur ont été omis dans le schéma de principe et se trouvent à présent (complets avec platines imprimées correspondantes) aux pages mentionnées dans la table des matières.

Les traces imprimées et le câblage ont été représentés l'appareil étant couché sur la droite.

Instructions pour la réparation

Le retrait d'un commutateur ou du tiroir d'un commutateur requiert:

- le retrait de l'avant
- le démontage et le montage du commutateur selon la fig. 1.

I

Composizione della Documentazione

Il tuner FM e il decodatore sono stati omissi nel schema di principio, si ritrovano ora (completi con piastre stampate etc.) nelle pagine di cui nel contenuto.

Le tracce stampate e il cablaggio sono stati raffigurati con l'apparecchio posto sul lato destro.

Istruzioni per la riparazione

Per levare un commutatore o la slitta di un commutatore occorre:

- togliere il davanti
- procedere allo smontaggio e al montaggio secondo fig. 1.

NL

Opbouw van de documentatie

De FM-tuner en de stereodecoder zijn uit het principieschema gelicht en komen compleet met bijbehorende printen voor op de bladzijden die in de inhoudsopgave vermeld zijn.

De spoorzijdes van de printen en de bedrading zijn zo getekend dat het apparaat op zijn rechter zijwand staat.

Reparatiewenken

Om een schakelaar of de schuif van een schakelaar te vervangen moet men: a) het front verwijderen, b) de schakelaar demonteren en monteren volgens fig. 1.

D

Zusammenstellung der Dokumentation

Der FM-Tuner und der Stereo-Dekoder wurden aus dem Prinzip-schaltbild genommen und stehen jetzt komplett mit den dazugehörigen Printplatten auf den im Inhaltsverzeichnis erwähnten Seiten.

Die Spurseiten der Printplatten und der Verdrahtung wurden gezeichnet als das Gerät auf der rechten Seitenwand stand.

Reparaturhinweise

Um einen Schalter oder den Schieber eines Schalters ersetzen zu können, muss man:

- die Frontplatte entfernen,
- den Schalter demontieren und gemäß Abb. 1 montieren.

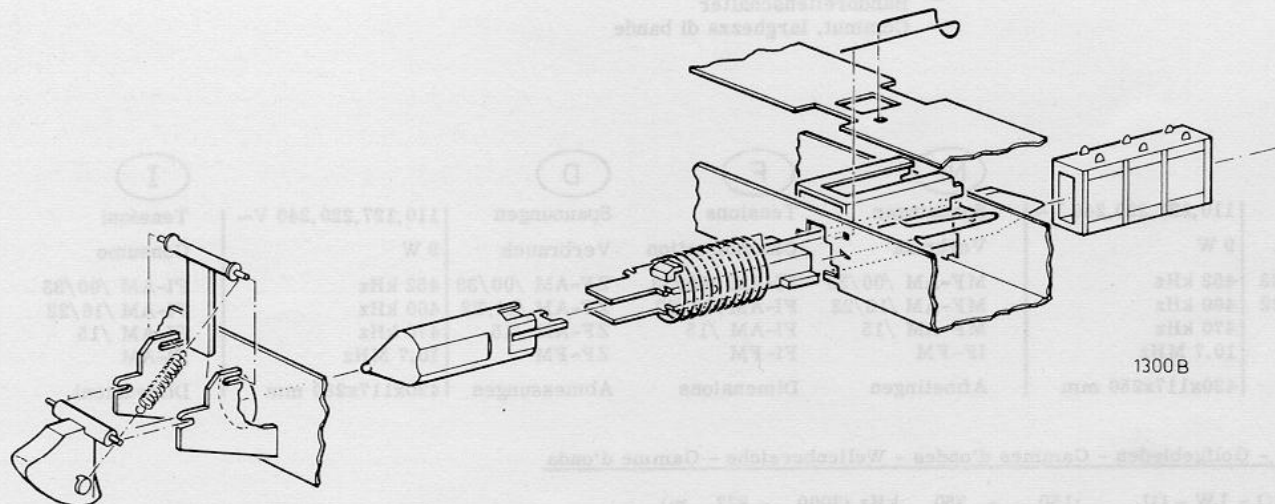
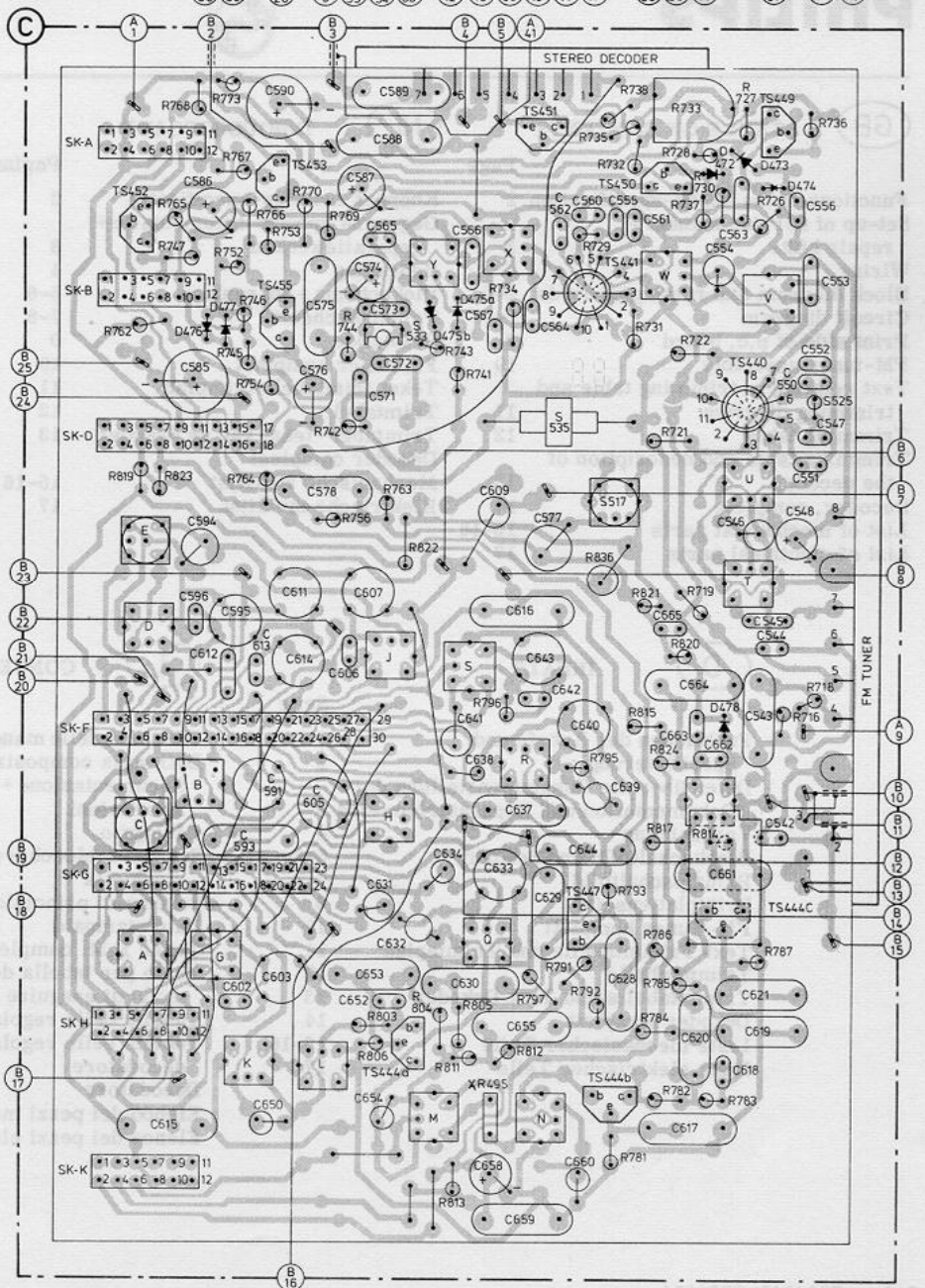
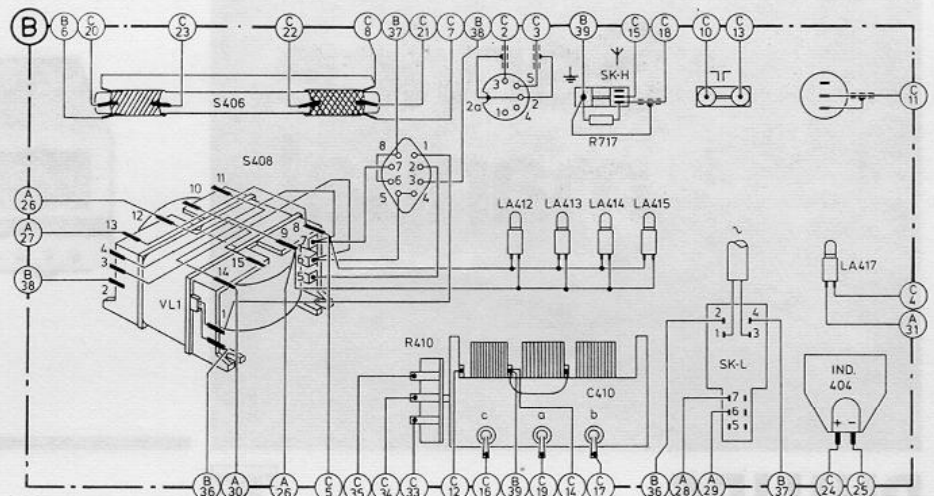
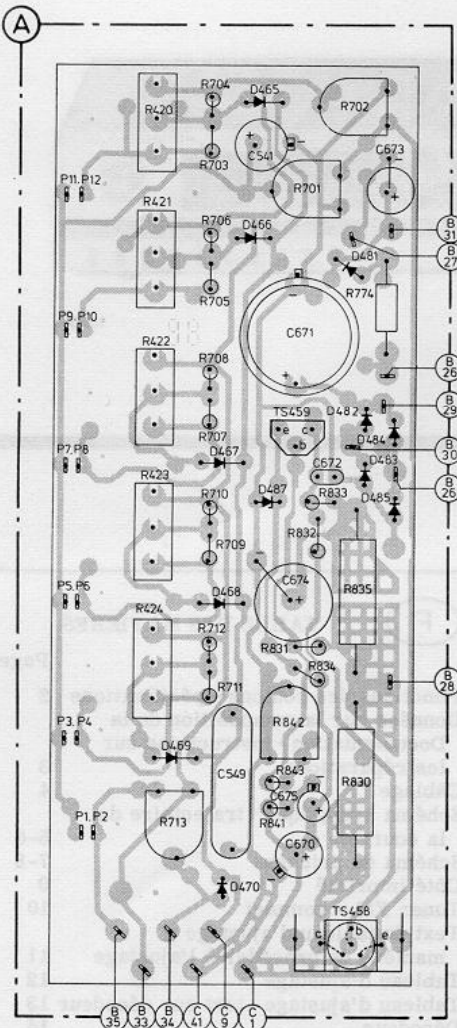
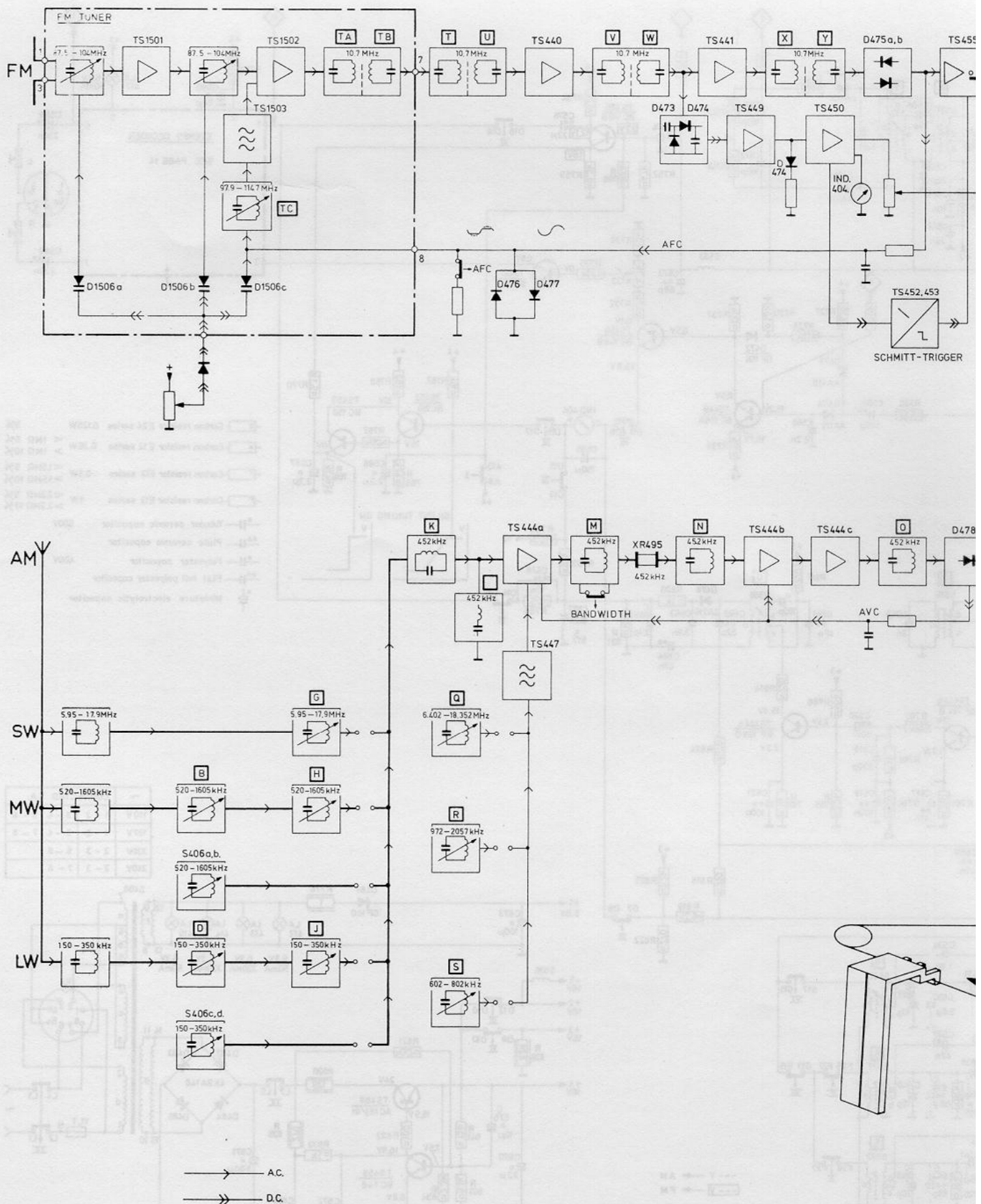


Fig. 1

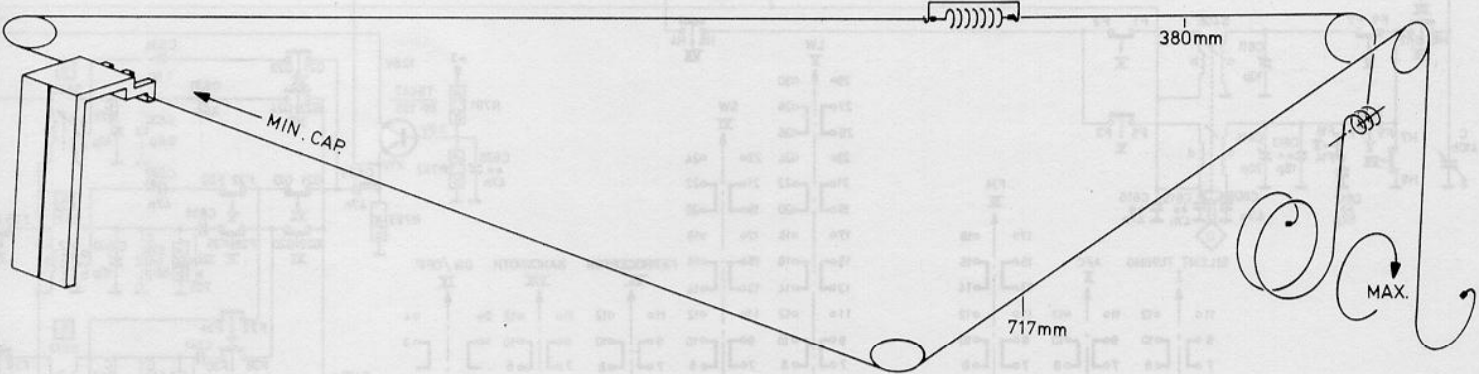
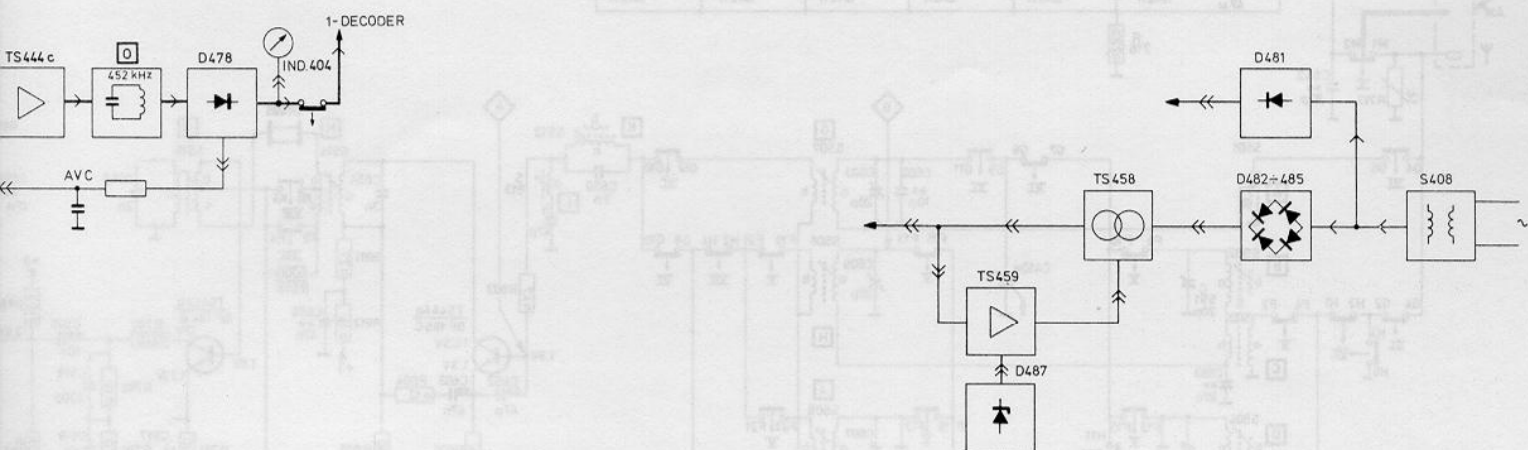
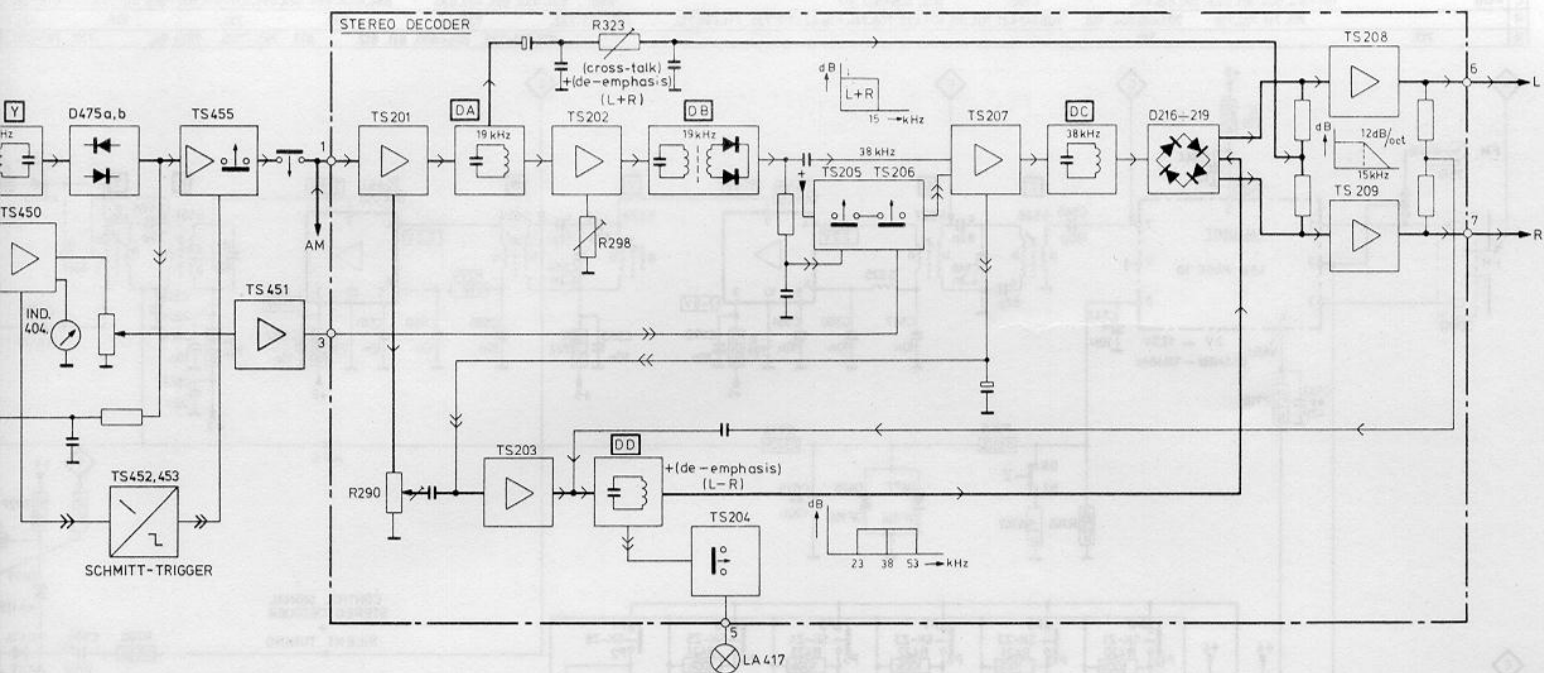
|   |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|---|-------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| M | D465-470 D487 TS459 D481-485 TS458        |  |  |  |  |  |  |  |  |  | TS452 D476,477 TS453,455 TS444a XR495 D475ab TS451 TS441,447,450 TS444b,c D472,473,478,474 TS449,440          |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |
| S |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  | D E C A B 406 G K 408 L S33 J H M X Y S Q R N S35 517 W U V T Y S25                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  | S |
| C | 541. 671. 673.                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 585 586 590 585-589 571-576 564-567 560-562 555 554 563 556 553                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | C |
| C | 674. 672.                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 591-595 611-614 578 607-608 640-643 609 577 616 662-665 543-546 548 550-552 547 C                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | C |
| C | 549. 670. 675.                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 615 602 603 650 652-654 630-634 655 637-639 658-660 629 644 628 661 617-621 542 618-620 C                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | C |
| R | 420 421 704 703 706 705. 701 702 774.     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 762 747 765 768 752 745 742 746 754 753 766-770 710 714 713 734 729 730-733 735 738 726-728 721 722 737 739 C |  |  |  |  |  |  |  |  |  | C |
| R | 422 423 709 708 707. 843 842 833 832 835. |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 819 823 764 756 763 822 796 795 836 791-793 821 815 820 719 716 718 R                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  | R |
| R | 424 713 710. 712 711 841 831 834 830.     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 803-806 811-813 797. 781 824 817 782-787 783 714 R                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  | R |



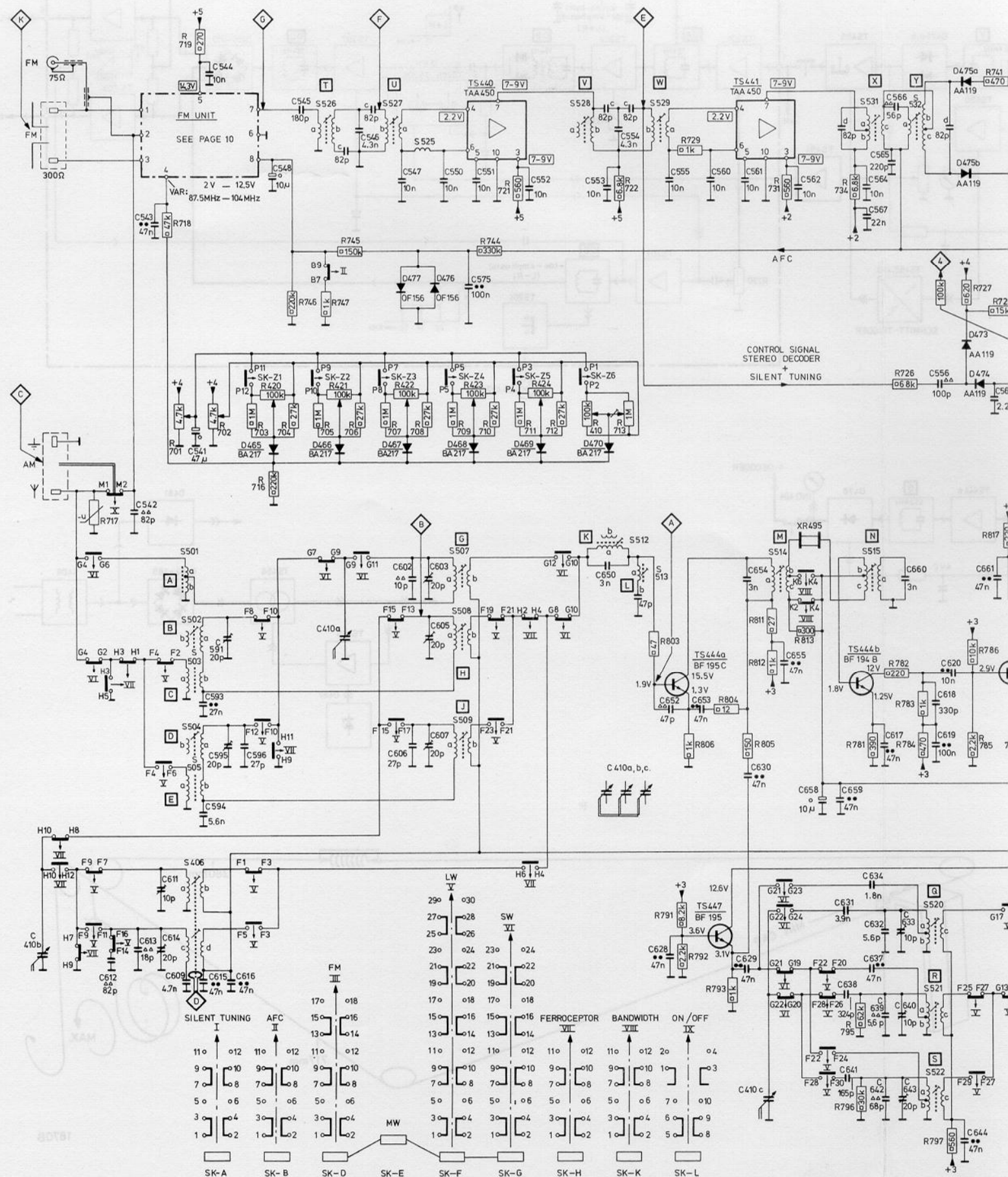


# BLOCK DIAGRAM ROUTING OF CORDS

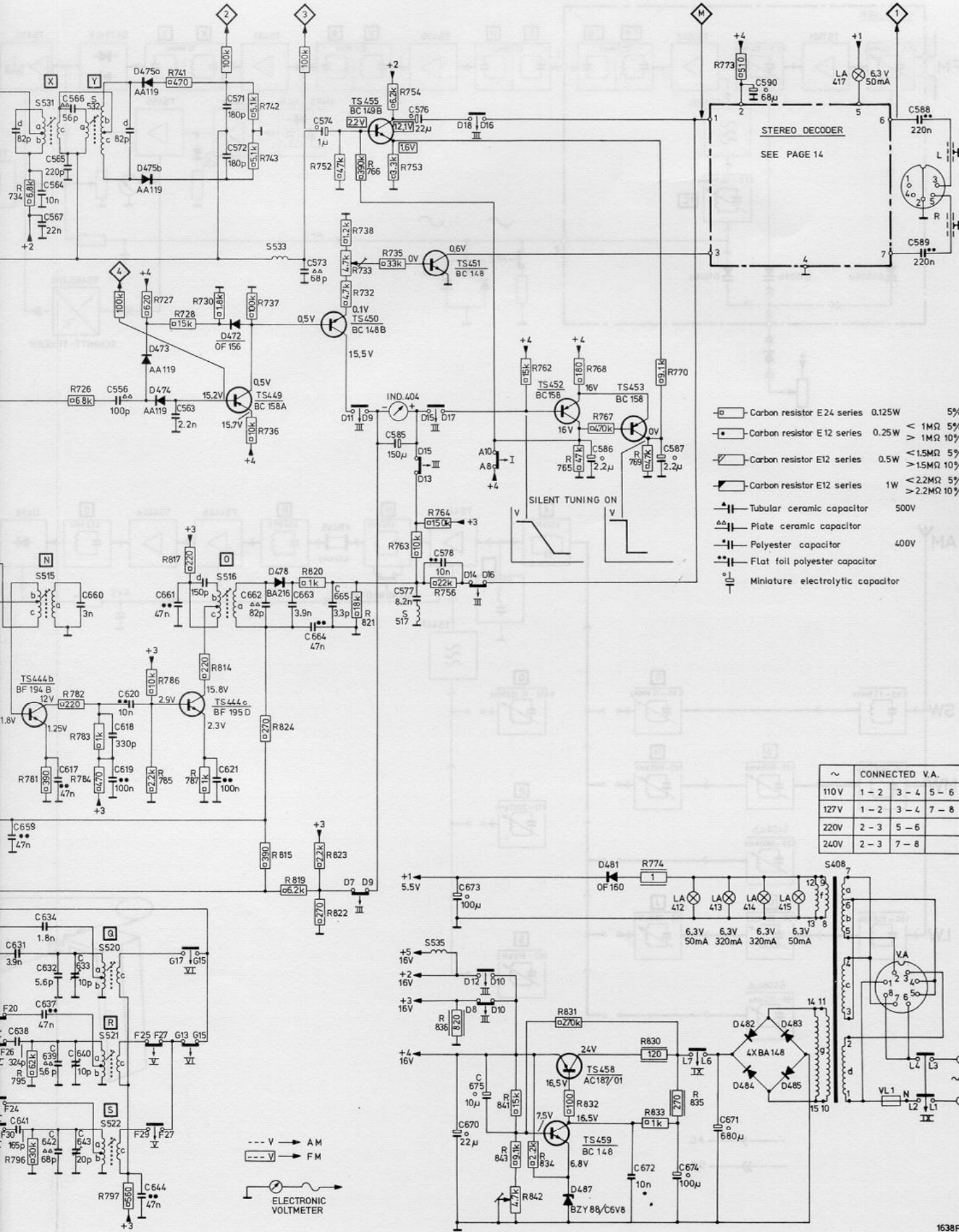
6



| S       | 501.503 B.E. 505.406.                 |      |      |  | T.                  | U.                                                               | 525.               | G. H. J. | V. K. L.       | W.             | M             |                          |                                             | N. X.                        | Y. Q. R. S.             |          |      |      |
|---------|---------------------------------------|------|------|--|---------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|----------------|----------------|---------------|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|----------|------|------|
| C       | 542, 543,                             | 541, | 544, |  | 548, 545,           |                                                                  | 546,               | 547      | 550, 575, 551, |                | 552,          | 553, 554,                | 555,                                        | 560, 561                     | 562,                    | 564+567, | 556, | 563, |
| C 410b. | 611+614, 609, 591, 593+596, 615, 616, |      |      |  | 410a.               |                                                                  | 602, 605+607, 603, |          |                |                | 650,          | 628, 652, 653, 629, 630, | 654, 410c, 655, 658, 659, 631+634, 637+643, | 617, 660, 644, 618+620, 661, |                         |          |      |      |
| R       | 701, 718, 702, 719,                   |      |      |  | 703, 420, 704, 746, | 705, 747, 421, 706, 745, 707, 422, 708, 744, 709, 423, 710, 721, | 711, 424, 712,     |          |                | 410, 713, 722, | 729,          | 731,                     | 734,                                        | 726,                         | 727, 741, 728,          |          |      |      |
| R       | 717,                                  |      |      |  | 716,                |                                                                  |                    |          |                |                | 803, 791+793, | 804+806, 811, 812,       | 813, 795, 796,                              | 781+784,                     | 797, 785+787, 817, 818, |          |      |      |



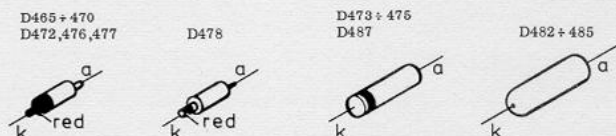
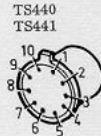
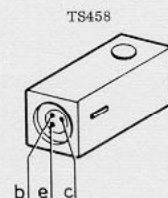
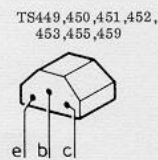
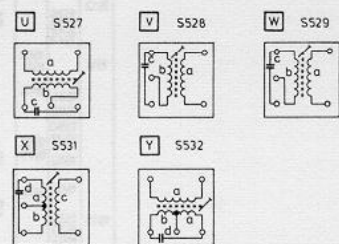
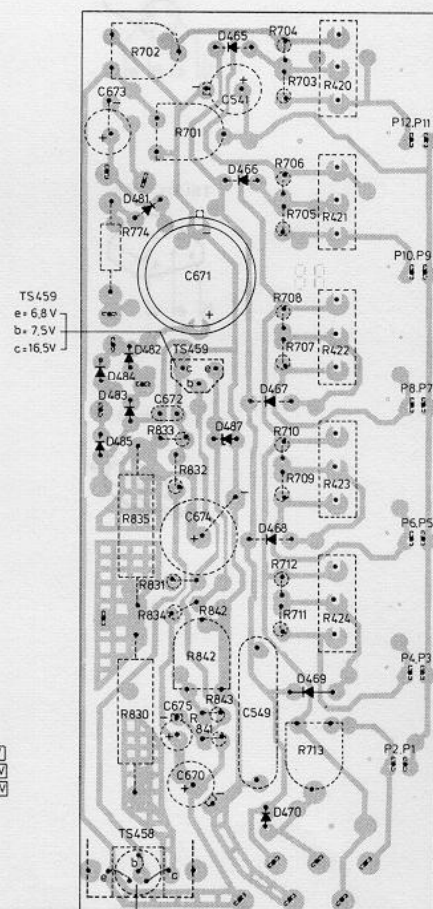
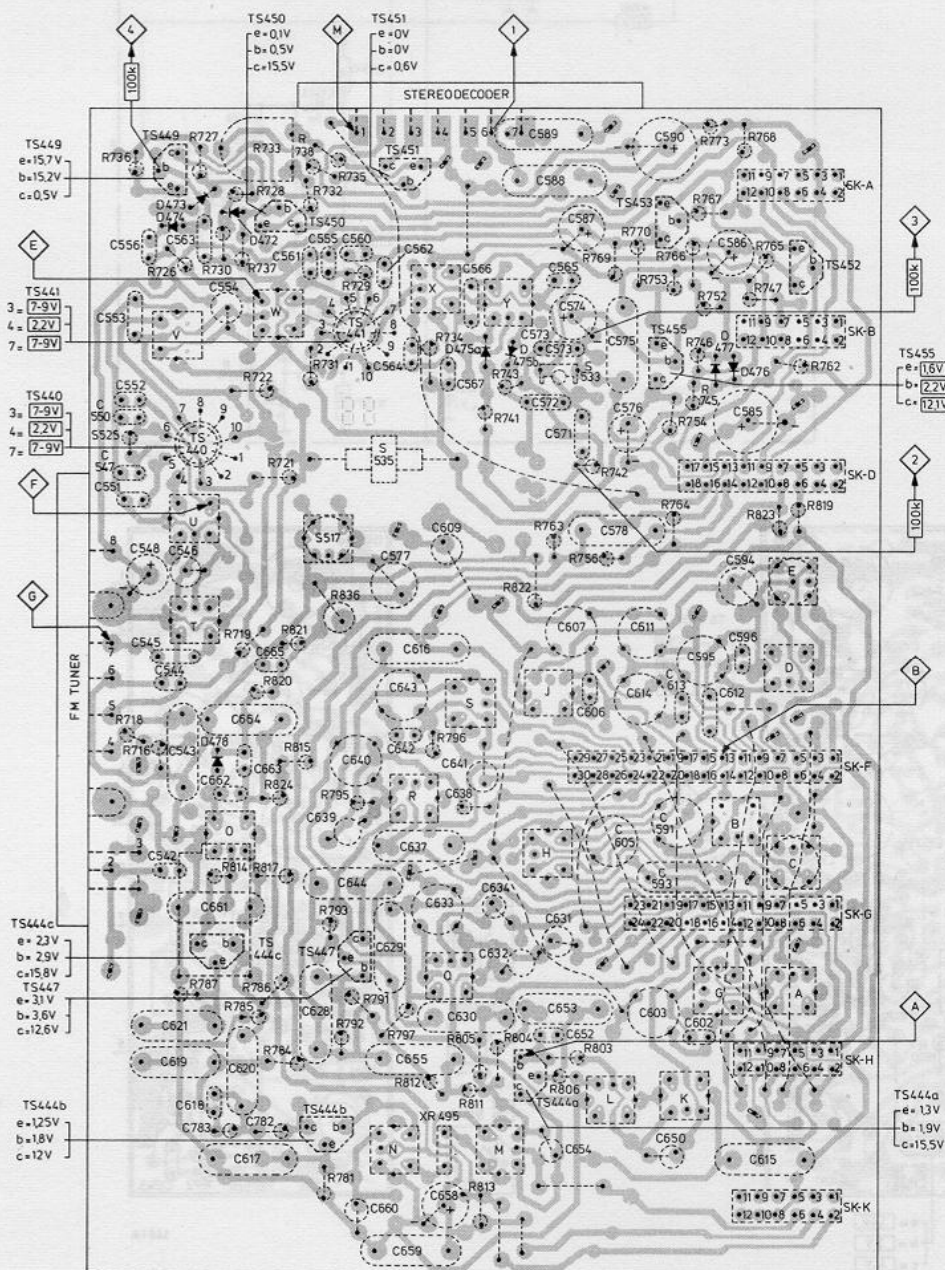
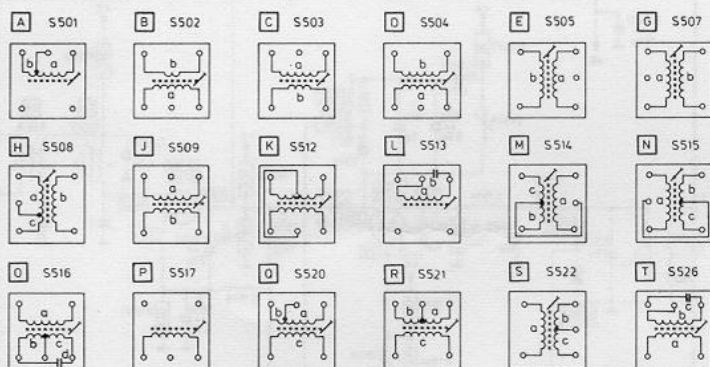
| N. X.             | Y. Q. R. S.                  | O.                            | 533.      | 517. 535.                               | 408.                                        | S |
|-------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|---|
| 564÷567.          | 556.                         | 563.                          | 571. 572. | 573. 574.                               | 576.                                        | C |
| 631+634. 637÷643. | 617. 660. 644. 618÷620. 661. | 621.                          | 662.      | 663÷665.                                | 577. 578. 673. 670. 675.                    | C |
| 734.              | 726.                         | 727. 741. 728. 730. 736. 737. | 742. 743. | 752. 738. 733. 732. 766. 735. 754. 753. | 762. 765. 768. 767. 769.                    | R |
| 796. 781÷784.     | 797. 785÷787. 817. 814.      | 824. 815.                     | 819÷823.  | 763. 764. 756. 836.                     | 841÷843. 834. 832. 831. 774. 830. 833. 835. | R |



- Carbon resistor E24 series 0.125W 5%
- Carbon resistor E12 series 0.25W < 1MΩ 5% > 1MΩ 10%
- Carbon resistor E12 series 0.5W < 1.5MΩ 5% > 1.5MΩ 10%
- Carbon resistor E12 series 1W < 2.2MΩ 5% > 2.2MΩ 10%
- Tubular ceramic capacitor 500V
- Plate ceramic capacitor
- Polyester capacitor 400V
- Flat foil polyester capacitor
- Miniature electrolytic capacitor

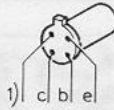
| ~    | CONNECTED | V.A.    |
|------|-----------|---------|
| 110V | 1-2       | 3-4 5-6 |
| 127V | 1-2       | 3-4 7-8 |
| 220V | 2-3       | 5-6     |
| 240V | 2-3       | 7-8     |

|   |           |              |          |               |         |         |               |         |           |           |       |         |          |         |      |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |         |         |     |     |   |
|---|-----------|--------------|----------|---------------|---------|---------|---------------|---------|-----------|-----------|-------|---------|----------|---------|------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|---------|---------|-----|-----|---|
| M | TS440,449 | D472+476,478 | TS444b,c | TS441,447,450 | TS451   | D475a,b | XR495         | TS444a  | TS423,455 | D476,477  | TS452 | TS458   | D481+485 | TS459   | D487 | D465+470 | M   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |         |         |     |     |   |
| S | 525       | T V U O      | W        | 517           | 535     | N R     | Q S Y X M H J | 533 L   | K G       | B A C E D |       |         |          |         |      |          | S   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |         |         |     |     |   |
| C | 553       | 556          | 563      | 554           | 555     | 560+562 | 564+567       | 571+576 | 587+589   | 590       | 586   | 585     | 673      | 671     | 541  |          | C   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |         |         |     |     |   |
| C | 547       | 550+552      | 548      | 543+546       | 662+665 | 616     | 577           | 609     | 640+643   | 605+607   | 578   | 611+614 | 591+595  | 672     | 674  |          | C   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |         |         |     |     |   |
| C | 618+620   | 542          | 617      | 621           | 661     | 628     | 644           | 629     | 658+660   | 637+639   | 655   | 630+634 | 652+654  | 650     | 603  | 602      | 615 | C   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |         |         |     |     |   |
| R | 736       | 737          | 722      | 721           | 726+728 | 738     | 735           | 730+733 | 729       | 734       | 743   | 741     | 410      | 766+770 | 753  | 754      | 746 | 742 | 745 | 752 | 768 | 765 | 747 | 762 | 773 | 774 | 702 | 701 | 703+706 | 421     | 420     | R   |     |   |
| R | 718       | 716          |          |               | 719     | 820     | 815           | 821     | 791+793   | 836       | 795   | 796     | 822      | 763     | 756  |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 835 | 832 | 833 | 842     | 843     | 707+710 | 423 | 422 | R |
| R |           |              |          |               |         |         |               |         |           |           |       |         |          |         |      |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 830 | 831 | 834 | 841     | 711+713 | 424     |     |     | R |
|   |           |              |          |               |         |         |               |         |           |           |       |         |          |         |      |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |         |         |     |     |   |

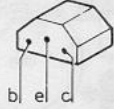


| S | 1511 + 1513 | 1514                | 1515        | 1516 TC     | TA               | TB          |
|---|-------------|---------------------|-------------|-------------|------------------|-------------|
| C | 1530        | 1525 1526 1528 1529 | 1550 - 1552 | 1536        | 1582 1557        | 1558        |
| C |             | 1531                | 1532        | 1535 1527   | 1537 1543 - 1546 | 1539 + 1541 |
| R |             | 1577                | 1562        | 1563        | 1581 1582        | 1583        |
| R |             |                     | 1564        | 1570 - 1574 | 1567 + 1569      | 1584        |

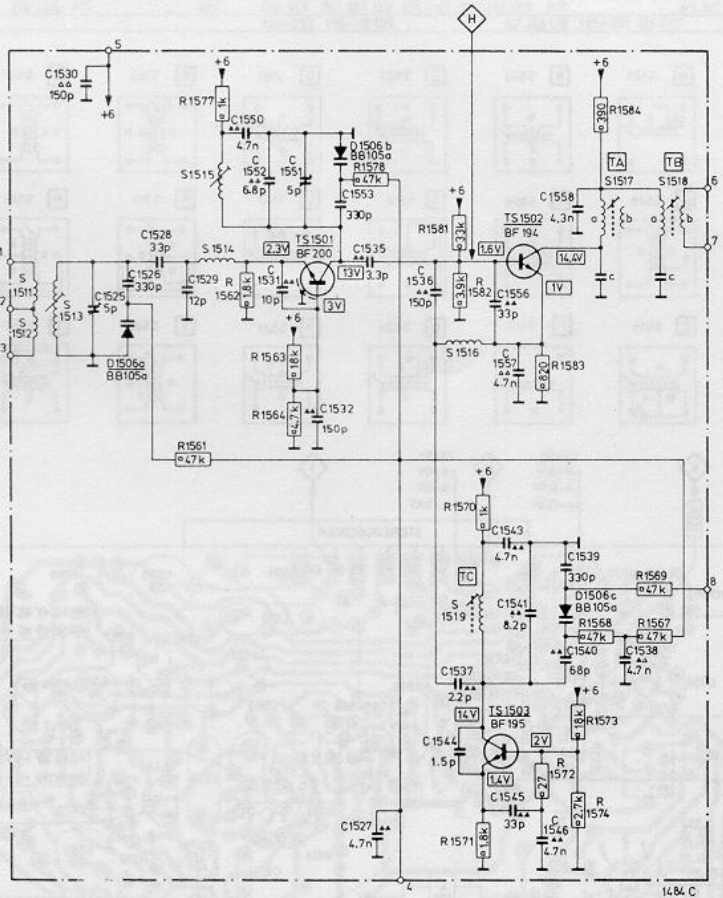
TS1501



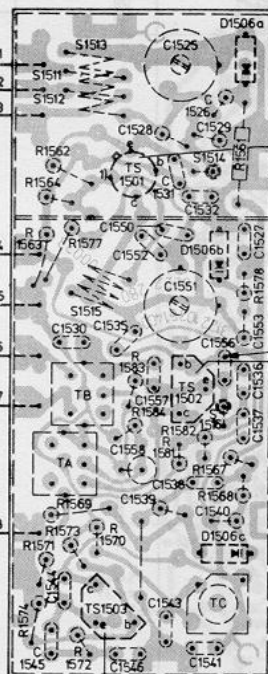
TS1502, 1503



D1506a, b, c



| S    | C    | R    |
|------|------|------|
| 1513 | 1525 |      |
| 1511 |      |      |
| 1512 | 1526 | 1562 |
|      | 1528 | 1561 |
|      | 1529 |      |
| 1514 |      | 1562 |
|      |      | 1561 |
|      |      | 1564 |
| 1531 |      |      |
| 1532 |      |      |
| 1550 |      |      |
| 1527 |      |      |
| 1552 |      |      |
| 1551 |      |      |
| 1578 |      |      |
| 1515 |      |      |
| 1536 |      |      |
| 1530 |      |      |
| 1553 |      |      |
| 1556 |      |      |
| 1536 |      |      |
| 1557 |      |      |
| 1584 |      |      |
| 1537 |      |      |
| 1558 |      |      |
| 1581 |      |      |
| 1567 |      |      |
| 1538 |      |      |
| 1568 |      |      |
| 1539 |      |      |
| 1569 |      |      |
| 1573 |      |      |
| 1570 |      |      |
| 1571 |      |      |
| 1544 |      |      |
| 1543 |      |      |
| 1574 |      |      |
| 1541 |      |      |
| 1545 |      |      |
| 1546 |      |      |
| 1572 |      |      |

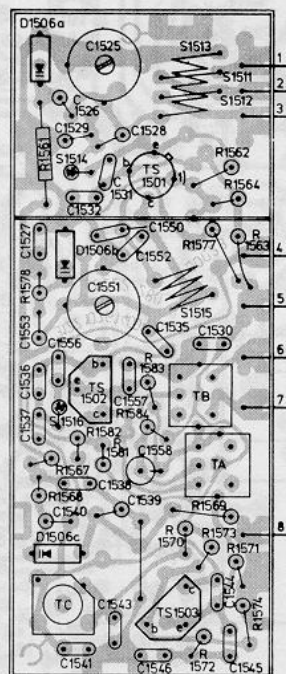


TS 1501  
e = 2.3V  
b = 3V  
c = 13V

TS 1502  
e = 1V  
b = 1.6V  
c = 14.4V

TS1503  
e = 1.4V  
b = 2V  
c = 14V

1480A



1481A

(GB)

- 1 Bandwidth switch and ferroceptor switch in rest position.
- 2 Depress the ferroceptor switch.
- 3 Turn the cores of coils **M** and **N** fully inwards.
- 4 Turn the cores of coils **M** and **N** fully outwards. Determine with the generator the frequency at which the top of the response curve is in the middle of the picture.
- 5 Apply a signal for MW and LW either via an artificial aerial or via a 120 pF capacitor to **C**. Apply a signal for SW either via an artificial aerial or via a 400-Ω-resistor to **C**.
- 6 Short-circuit R746. Select the right value of the signal to be applied because the integrated circuits amplify much and limit properly.
- 7 Adjust the S-curve for maximum and symmetry. Check the zero passage with a DC voltmeter.
- 8 Adjust the voltage on point 4 of the FM tuner to 12.5 V d.c.  $\pm 0.03$  V by means of R701.

(F)

- 1 Placer les commutateurs de largeur de bande et le ferrocepteur en position de repos.
- 2 Enfoncer le commutateur du ferrocepteur.
- 3 Enfoncer à fond les noyaux des bobines **M** et **N**.
- 4 Enfoncer à fond les noyaux des bobines **M** et **N**. Au moyen du générateur déterminer la fréquence à laquelle le top de la courbe de réponse se trouve au centre de l'image.
- 5 Appliquer à **C** le signal pour P.O. et G.O. par l'intermédiaire d'une antenne artificielle ou d'un condensateur de 120 pF. Appliquer à **C** un signal pour O.C. soit par l'intermédiaire d'une antenne artificielle soit d'une résistance de 400 Ω.
- 6 Court-circuiter R746. Choisir une valeur correcte du signal à appliquer parce que les circuits intégrés amplifient fortement et limitent bien.
- 7 Régler la courbe "S" sur max. et symétrie. Vérifier le passage par zéro au moyen d'un voltmètre pour tension continue.
- 8 Régler la tension en 4 du tuner FM à 12,5  $\pm 0.03$  V au moyen de R701.

(I)

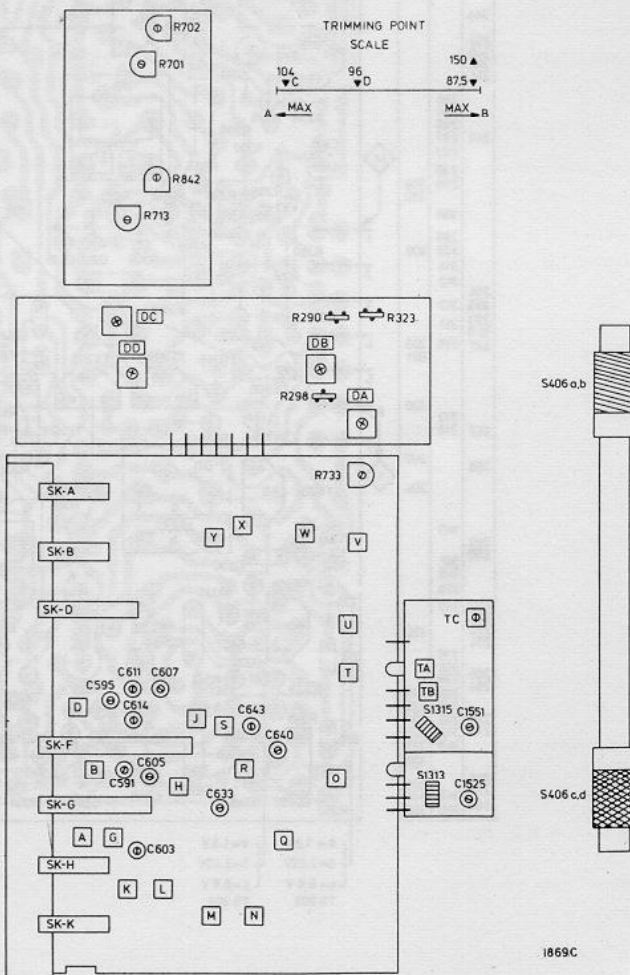
- 1 Mettere i commutatori larghezza di banda e quello del ferroceptor in posizione media.
- 2 Spingere il commutatore del ferroceptor.
- 3 Spingere completamente i nuclei delle bobine **M** e **N**.
- 4 Sfilare completamente i nuclei delle bobine **M** e **N**. Per mezzo del generatore, determinare la frequenza alla quale il picco della curva di risposta si trovi al centro dell'immagine.
- 5 Applicare a **C** un segnale per O.M. e O.L. tramite un antenna fittizia o un condensatore di 120 pF. Applicare a **C** un segnale per O.C. sia tramite un antenna fittizia sia tramite una resistenza di 400 Ω.
- 6 Cortocircuitare R746. Scegliere il valore esatto del segnale da applicare dato che i circuiti integrati amplificano molto e limitano bene.
- 7 Regolare la curva ad S per ampiezza e simmetria massima. Verificare il passaggio per lo zero per mezzo di un Voltmetro per tensione continua.
- 8 Regolare la tensione al punto 4 del tuner FM su 12,5 V  $\pm 0.03$  V, per mezzo di R701.

(NL)

- 1 Bandbreedte en ferroceptorschakelaar in ruststand.
- 2 Ferroceptorschakelaar indrukken.
- 3 Kernen van spoelen **M** en **N** helemaal indraaien.
- 4 Kernen van spoelen **M** en **N** helemaal uitdraaien. Met de generator de frequentie opzoeken waarbij de top van de doorlaatkromme in het midden van het beeld ligt.
- 5 Signaal voor MG en LG, of via kunstantenne of via een condensator van 120 pF toevoeren aan **C**. Signaal voor KG, of via kunstantenne of via een weerstand van 400 Ω toevoeren aan **C**.
- 6 R746 kortsluiten. Een juiste waarde kiezen van het toe te voeren signaal, omdat I.C.'s veel versterken en goed begrenzen.
- 7 Afregelen van "S" kromme op max. en sym. Nuldoorgang m.b.v. gelijkspanningsmeter controleren.
- 8 Met R701 moet de spanning op punt 4 van de FM-tuner afgesteld worden op 12,5  $\pm 0.03$  Volt  $\pm$ .

(D)

- 1 Bandbreitenschalter und Ferroceptorschalter in Ruhelage.
- 2 Drücke den Ferroceptorschalter.
- 3 Drehe die Kerne der Spulen **M** und **N** ganz hinein.
- 4 Drehe die Kerne der Spulen **M** und **N** ganz heraus. Suche mit dem Generator die Frequenz, wobei die Spitze der Durchlasskurve in Bildmitte liegt.
- 5 Führe ein Signal für MW und LW entweder über eine Kunstantenne oder über einen 120-pF-Kondensator an **C**. Führe ein Signal für KW entweder über eine Kunstantenne oder über einen 400-Ω-Widerstand an **C**.
- 6 Schliesse R746 kurz. Wähle den richtigen Wert für das zuzuführende Signal, da die integrierte Schaltungen viel verstärken und gut begrenzen.
- 7 Justiere die S-Kurve auf Maximum und Symmetrie. Kontrolliere den Nulldurchgang mit einem Gleichspannungsmeter.
- 8 Justiere die Spannung an Punkt 4 des FM-Tuners mit R701 auf 12,5  $\pm 0,03$  V  $\pm$ .



| Wave range<br>SK....      | Signal to<br>                                                                         | Trimming point<br>      | Detune<br>                  | Attenuate<br>(18 kΩ)<br> | Adjust<br>                                                                    | Indication<br>                                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| MW<br>(520-1605 kHz)<br>1 | 452, 460, 470 kHz<br>+30 % AM via 33 nF<br>4<br>+ Δf = 20 kHz<br>(50 Hz)<br>via 33 nF | A<br>B                  | A                           | L K 3                    | O<br>O<br>M N<br>L K                                                          | 1 max.<br>1 max. sym.<br>1 min.                                                        |
| LW 1<br>(150-350 kHz)     | 147 kHz<br>358 kHz                                                                    | 5                       | B<br>A                      |                          | S<br>C643                                                                     | 1 max.                                                                                 |
| MW 1<br>(520-1605 kHz)    | 510 kHz<br>1635 kHz                                                                   | C                       | B<br>A                      |                          | R<br>C640                                                                     |                                                                                        |
| SW 1<br>(5.95-17.9 MHz)   | 5.8 MHz<br>18.4 MHz                                                                   |                         | B<br>A                      |                          | Q<br>C633                                                                     | 1 max.                                                                                 |
| LW 1<br>(150-350 kHz)     | 157 kHz                                                                               | 5<br>C<br>D             | tune in                     |                          | D a<br>J a<br>D                                                               |                                                                                        |
| LW 1<br>(150-350 kHz)     | 341 kHz                                                                               | 5<br>C<br>D             | tune in                     |                          | D a<br>J a<br>C607<br>C595<br>C614                                            | 1 max.                                                                                 |
| LW 2<br>(150-350 kHz)     | 550 kHz                                                                               | 5<br>C<br>D             | tune in                     |                          | B a<br>H a<br>S406a,b                                                         |                                                                                        |
| MW 1<br>(520-1605 kHz)    | 1500 kHz                                                                              | 5<br>C<br>D             | tune in                     |                          | B a<br>H a<br>C605<br>C591<br>C611                                            | 1 max.                                                                                 |
| MW 2<br>(520-1605 kHz)    | 6.30 MHz<br>16.85 MHz                                                                 | 5<br>C                  | tune in                     |                          | G<br>C603                                                                     |                                                                                        |
| FM<br>(87.5-104 MHz)<br>6 | 10.7 MHz<br>Δf = 200 kHz<br>(50 Hz)<br>via 33 nF                                      | E<br>E<br>F<br>G<br>H * |                             | T U V Y TA TB<br>* *     | X<br>Y<br>W V<br>T U V<br>TA TB *                                             | 2 via 100 kΩ<br>max., + sym.<br>3 via 100 kΩ<br>7<br>max. via 100 kΩ<br>4 max., + sym. |
| FM<br>(87.5-104 MHz)      | 86.5 MHz<br>104 MHz<br>96 MHz<br>86.5 MHz<br>88 MHz                                   | K<br>K<br>K<br>K<br>K   | B<br>C<br>D<br>B<br>tune in |                          | R702<br>R701<br>TC C1551 *<br>* C1525 *<br>R713<br>R702<br>S1513, 1515<br>* * | 1 max.<br>8<br>1 max.                                                                  |

Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Recommenciare - Repetera - Gentage - Gjentagelse - Toista

\* → FM-tuner, see page 10.

| SK....<br>Wave range                                                                                 | Signal to                                  |        | Var. res.              | Adjust       | Indication             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------|------------------------|--------------|------------------------|
| FM 10<br>87.5-104 MHz                                                                                | 100 MHz<br>+ pilot 19 kHz                  |        |                        | DA           | 6 V~ max.<br>(≥ 0,7 V) |
|                                                                                                      |                                            |        |                        | DE           | 7 V~ max.              |
|                                                                                                      |                                            |        |                        | R298         | 7 1,8 V~               |
|                                                                                                      |                                            |        |                        | DC           | 9 V~ max.<br>(≥ 2,5 V) |
|                                                                                                      | 100 MHz<br>+ multiplex<br>right only 1 kHz | Aerial | Tune in<br>(≈ 100 MHz) | DD           | 8 V~ max.<br>(≥ 1,4 V) |
|                                                                                                      |                                            |        |                        | DB           | 1 V~ max.              |
|                                                                                                      | 100 MHz<br>+ multiplex right only 5 kHz    |        |                        | R290<br>R323 | 1 V~ min.              |
|                                                                                                      | Pilot 19 kHz<br>(50 mV)                    | M      |                        | R298         | 11                     |
| Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ricominciare - Repetere - Gentage - Gjentagelse - Toista |                                            |        |                        |              |                        |

GB

- 10 Connect a stereo generator (for example, PM 6455). Detach the connection from point 3: apply a voltage of -1,4 d.c. to point 3 via 100 kΩ.
- 11 Adjust R298 in such a way that the lamp just starts burning. Then remove the voltage of -1,4 V d.c. and restore the interrupted connection. With R733, the level of the stereo input signal at which the decoder becomes operative, can now be adjusted.

F

- 10 Relier un générateur stéréophonique (le PM 6455, par exemple). Défaire la connexion du point 3 et appliquer une tension de -1,4 V d.c. au point 3 par l'intermédiaire de 100 kΩ.
- 11 Régler R298 de façon que la lampe s'allume de justesse. Puis, supprimer la tension de -1,4 V d.c. et refaire la connexion interrompue. Au moyen de R733 régler ensuite le niveau du signal d'entrée stéréophonique auquel le décodeur entre en fonctionnement.

I

- 10 Collegare un generatore stereofonico (un PM 6455, per esempio). Staccare il collegamento sul punto 3 ed applicare una tensione di -1,4 V d.c. al punto 3 tramite una resistenza di 100 kΩ.
- 11 Regolare R298 in modo che la lampadina si accende. Togliere la tensione -1,4 V d.c. e ripristinar il collegamento interrotto. Per mezzo di R733 regolare poi il livello del segnale d'ingresso stereofonico al quale il decodatore si mette in moto.

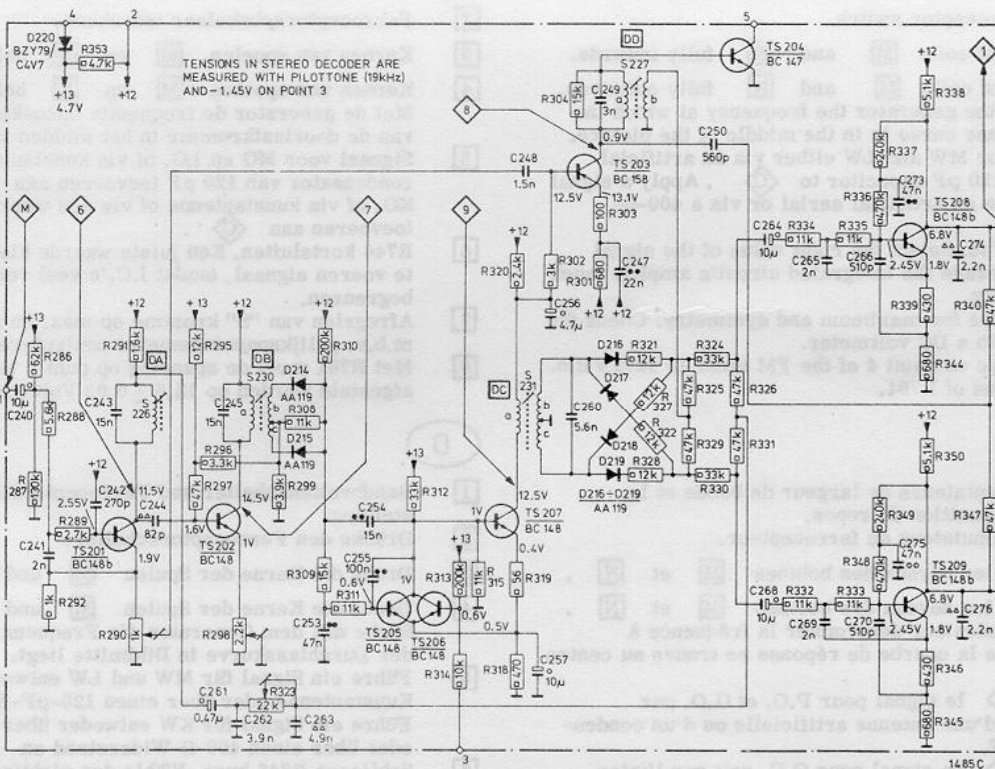
NL

- 10 Stereo generator (bijv. PM 6455) aansluiten. Aansluiting op punt 3 losmaken en -1,4 V d.c. via 100 kΩ op punt 3 aansluiten.
- 11 R298 zodanig instellen dat het lampje juist gaat branden. Hierna de spanning van -1,4 V d.c. verwijderen en onderbroken verbinding herstellen. Met R733 kan nu het niveau van het stereo-ingangssignaal worden ingesteld waarbij de dekodeer gaat werken.

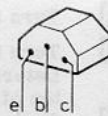
D

- 10 Schliesse einen Stereo-Generator an (z.B. PM 6455). Löse den Anschluss an Punkt 3 und schliesse -1,4 V d.c. über 100 kΩ an Punkt 3 an.
- 11 Justiere R298 so, dass die Lampe schwach brennt. Entferne hiernach die Spannung von 1,4 V d.c. und stelle die unterbrochene Verbindung wieder her. Stelle jetzt mit R733 das Niveau des Stereo-Signals ein (Decoder in Betrieb).

|   | DA  |     |     |     |     | DB  |     | DC  |     |     |     | DD  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| S | 240 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 253 | 254 | 255 | 248 | 256 | 247 | 250 | 264 | 265 | 266 | 273 | 274 |     |     |     |
| C |     |     |     |     |     | 261 | 262 | 263 |     | 257 | 260 |     |     | 268 | 269 | 270 | 275 | 276 |     |     |     |
| R | 285 | 289 | 292 | 291 |     | 295 | 297 | 299 | 308 | 310 |     | 312 | 320 | 301 | 304 |     | 334 | 335 | 340 | 344 |     |
| R |     |     |     |     | 290 |     | 298 | 323 | 309 | 311 |     | 313 | 315 | 318 | 319 |     | 321 | 322 | 324 | 331 |     |
|   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 332 | 353 | 333 | 345 | 350 |



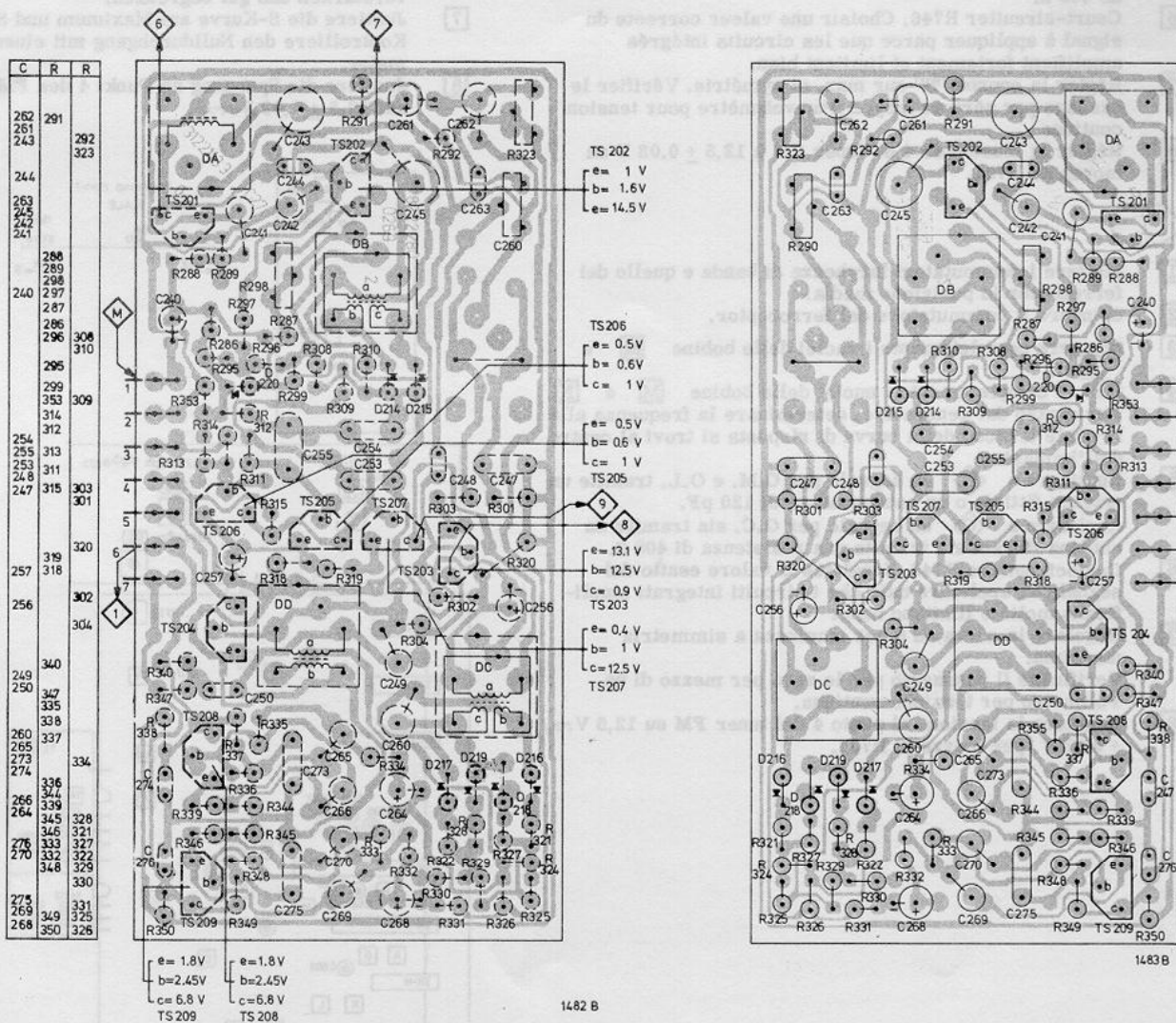
TS201 ÷ TS209



D214 + 219



D220



14838

GB

Holder for ferroreceptor  
Drum on varco  
Clamping piece (mains switch)  
Reflector (scale illumination)

Pointer AM/FM

Reflector for preset scale illumination

Mains switch

Pulley 20 dia.

Pulley 14 dia.

Socket (5-poles)

Plug (5 poles)

Socket (AM-aerial)

Plug (AM-aerial)

Socket (FM-aerial)

Plug (FM-aerial)

Voltage adaptor

Drive cord

Drive string (metal)

Lampholder

Socket, coaxial

Plug, coaxial

Scale /16/22

Scale /00/15/33

Plastic block for IC

Slide switch (silent-tun.-

AFC, ferroreceptor, bandwidth)

Slide switch FM

Slide switch SW

Slide switch LW

Guide plate MW

Slide MW

Indicator IND404

FM-tuner 104 MHz

Stereo decoder

NL

Ferroreceptorhouder

Snaarwiel op varco

Klemstuk (netschakelaar)

Reflector (schaalverlichting)

Wijzer AM/FM

Reflector voor schaalverlichting van voorkeuzeschaal

Netschakelaar

Snaarwiel 20 Ø

Snaarwiel 14 Ø

Aansluiting (5-polig)

Steker (5-polig)

AM-antenne aansluiting

AM-antenne stekker

FM-antenne aansluiting

FM-antenne stekker

Spanningsomschakelaar

Aandrijfsnaar

Aandrijfsnaar (metaal)

Lamphouder

Aansluiting coax.

Steker coax.

Schaal /16/22

Schaal /00/15/33

Plastiek blok voor IC

Schuifschakelaar (stille afstemming-AFR-Ferroreceptor-bandbreedte)

Schuifschakelaar FM

Schuifschakelaar KG

Schuifschakelaar LG

Geleidingsplaat MG

Schuif MG

Indicator IND404

FM-tuner 104 MHz

Stereodecoder

F

Support ferrorecepteur

Corde autour du cond. variable

Pince (commutateur secteur)

Reflecteur (illumination cadran)

Aiguille AM/FM

Reflecteur d'illumination du cadran (préselection)

Interrupteur secteur

Poulie 20 Ø

Poulie 14 Ø

Prise (5 pôles)

Fiche (5 pôles)

Prise antenne AM

Fiche antenne AM

Prise antenne FM

Fiche FM

Adaptateur de tension

Corde d'entraînement

Courroie d'entraînement (métallique)

Support de lampe

Connexion coaxiale

Fiche coaxiale

Cadran /16/22

Cadran /00/15/33

Bloc plastique pour C.I.

Commutateur tiroir

(réglage silencieux, C.A.F., ferroc. largeur de bande)

Commutateur à tiroir FM

Commutateur à tiroir OC

Commutateur à tiroir GO

Plaque-guide P.O.

Tiroir P.O.

Indicateur IND404

Tuner FM 104 MHz

Décodeur stéréo

D

Haltering Ferritantenne

Seilrad an Drehkondensator

Klemmstück (Netzschalter)

Reflektor (Skalenbeleuchtung)

Zeiger AM/FM

Reflektor für Skalenbeleuchtung der Vorwahlskala

Netzschalter

Seilrad 20 Ø

Seilrad 14 Ø

Anschluss (5polig)

Stecker (5polig)

Anschluss Antenne AM

Stecker AM-Antenne

Anschluss Antenne FM

Stecker FM-Antenne

Spannungsumschalter

Antriebspese

Antriebspese (Metall)

Lampenfassung

Anschluss Koaxialkabel

Stecker Koaxialkabel

Skala /16/22

Skala /00/15/33

Kunststoffleiste für I.C.

Schiebeschalter (Stummab-

stimmung-AFR-Ferritantenne Bandbreite)

Schiebeschalter UKW

Schiebeschalter KW

Schiebeschalter LW

Führungsplatte MW

Schieber MW

Indikator IND404

FM-Tuner 104 MHz

Stereo-Decoder

I

Porta-ferroreceptor

Cordicella attorno al condens. variabile

Pinza (commut. rete)

Reflettore (luce per scala)

Indice AM/FM

Riflettore (luce per scala prescelta)

Interruttore di rete

Puleggia 20 Ø

Puleggia 14 Ø

Presa (pentapolare)

Spina (pentapolare)

Presa antenna AM

Spina antenna AM

Presa antenna FM

Spina antenna FM

Cambiatensioni

Cordina di trasmissione

Cordicella (metallica)

Portalamпада

Collegamento coassiale

Spina coassiale

Scale /16/22

Scale /00/15/33

Blocco plastica per C.I.

Slitta del commut. (regolazione

silenziosa, C.A.F. ferroc. larghezza

di banda)

Commutatore a slitta FM

Commutatore a slitta OC

Commutatore a slitta OL

Piastra guida O.M.

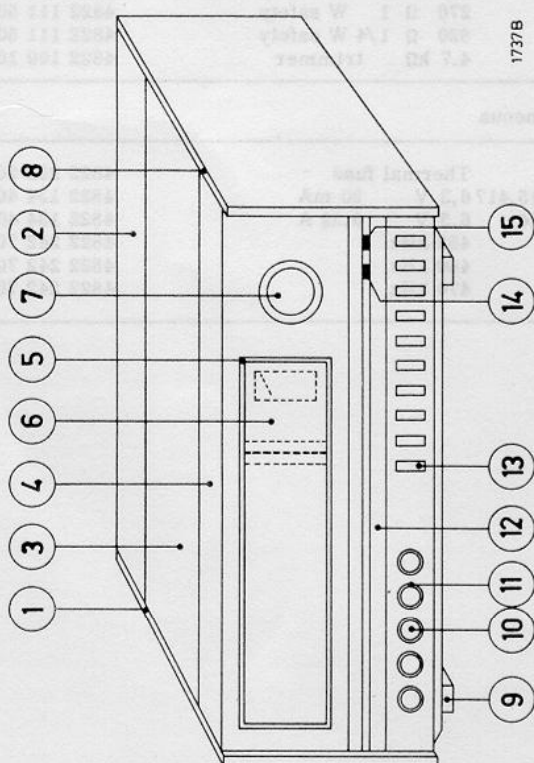
Slitta O.M.

Indicatore IND404

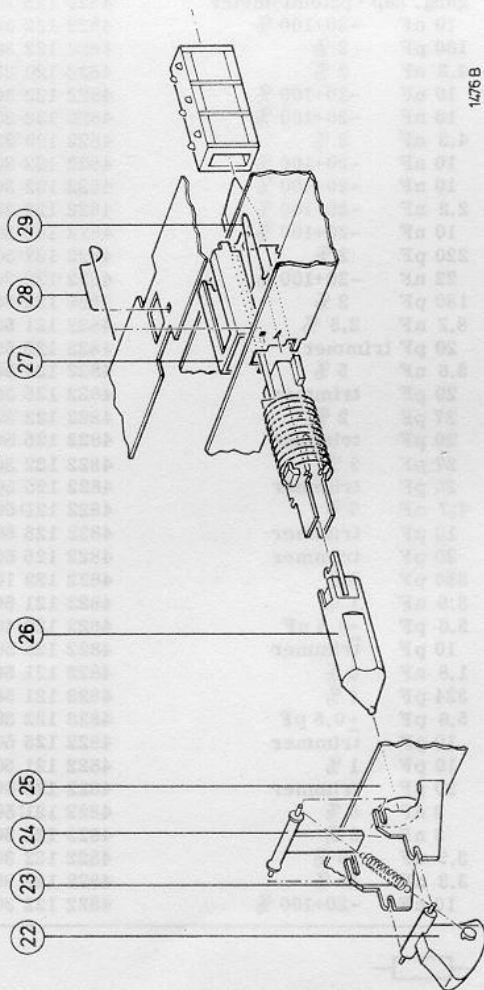
Tuner FM 104 MHz

Decodatore

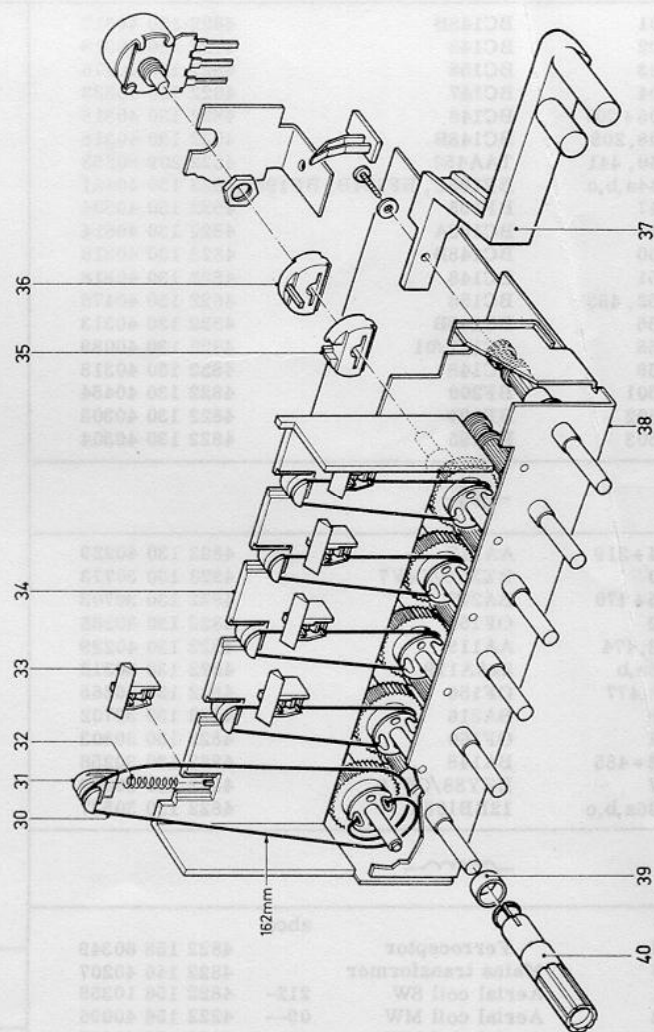
4822 256 90134  
4822 528 40186  
4822 535 90938  
4822 380 20068  
4822 450 80394  
4822 380 20049  
4822 276 10481  
4822 528 80155  
4822 528 80186  
4822 267 40201  
4822 264 40023  
4822 267 20072  
4822 264 30042  
4822 267 30208  
4822 264 30043  
4822 272 10079  
4822 321 30132  
4822 321 30042  
4822 255 10007  
4822 265 10019  
4822 264 30104  
4822 333 60457  
4822 333 50456  
4822 532 60568  
4822 277 30536  
4822 277 30537  
4822 277 30535  
4822 277 30538  
4822 466 90684  
4822 278 30086  
4822 347 10098  
4822 210 10144  
4822 214 50103



1737B



1476B



|  | 1              | 2              | 3              | 4              | 5              | 6              | 7              | 8              | 9              | 10             | 11             | 12             | 13             | 14             | 15             | 22             | 23             | 24             | 25             | 26             | 27             | 28             | 29             | 30             | 31             | 32             | 33             | 34             | 35             | 36             | 37             | 38             | 39             | 40             |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|  | 4822 426 30039 | 4822 460 10336 | 4822 426 40029 | 4822 426 50135 | 4822 459 20156 | 4822 459 50145 | 4822 413 50807 | 4822 426 30037 | 4822 462 70869 | 4822 413 30521 | 4822 532 50933 | 4822 460 10337 | 4822 411 50277 | 4822 381 10385 | 4822 381 10384 | 4822 411 50277 | 4822 492 31088 | 4822 404 10206 | 4822 464 70058 | 4822 535 90932 | 4822 404 10152 | 4822 492 61741 | 4822 492 61797 | 4822 321 30102 | 4822 581 10345 | 4822 492 60268 | 4822 450 80395 | 4822 466 70268 | 4822 404 20132 | 4822 404 20133 | 4822 404 10209 | 4822 276 60101 | 4822 492 50783 | 4822 413 30521 |

/z wallnut

CS34354