

TAC 22RH851

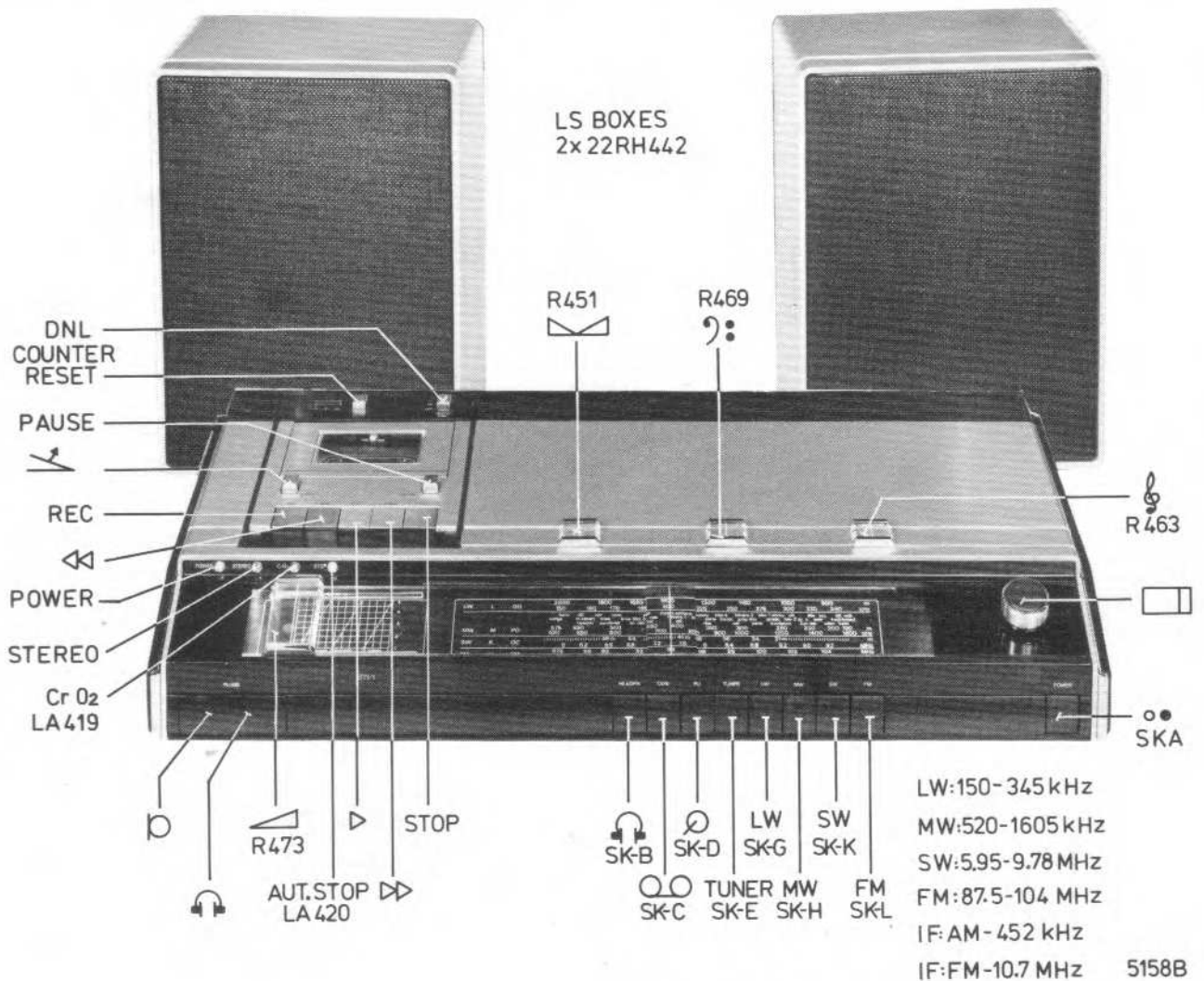
Service
Service
Service

00/15/20/22/33/50

/65/70/72/83/92

/50 = /00	} +2xLS boxes 22RH442/11
/72 = /22	
/65 = /15	} +2xLS boxes 22RH442/61
/70 = /20	
/83 = /33	
/92 = /22	

Service Manual



Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

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

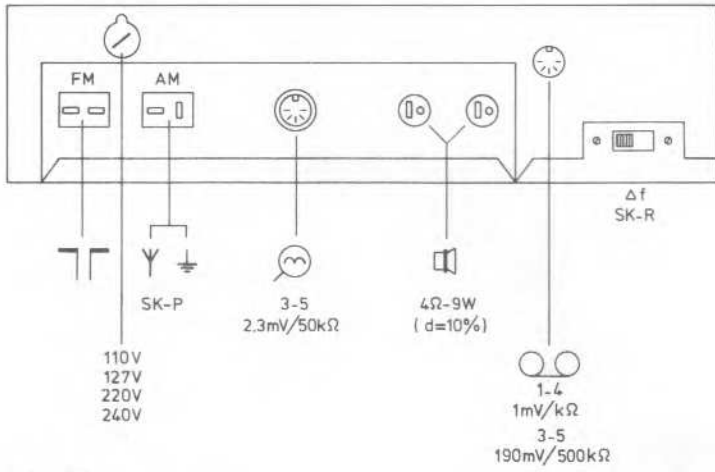


F

Subject to modification
4822 725 11353
Printed in The Netherlands

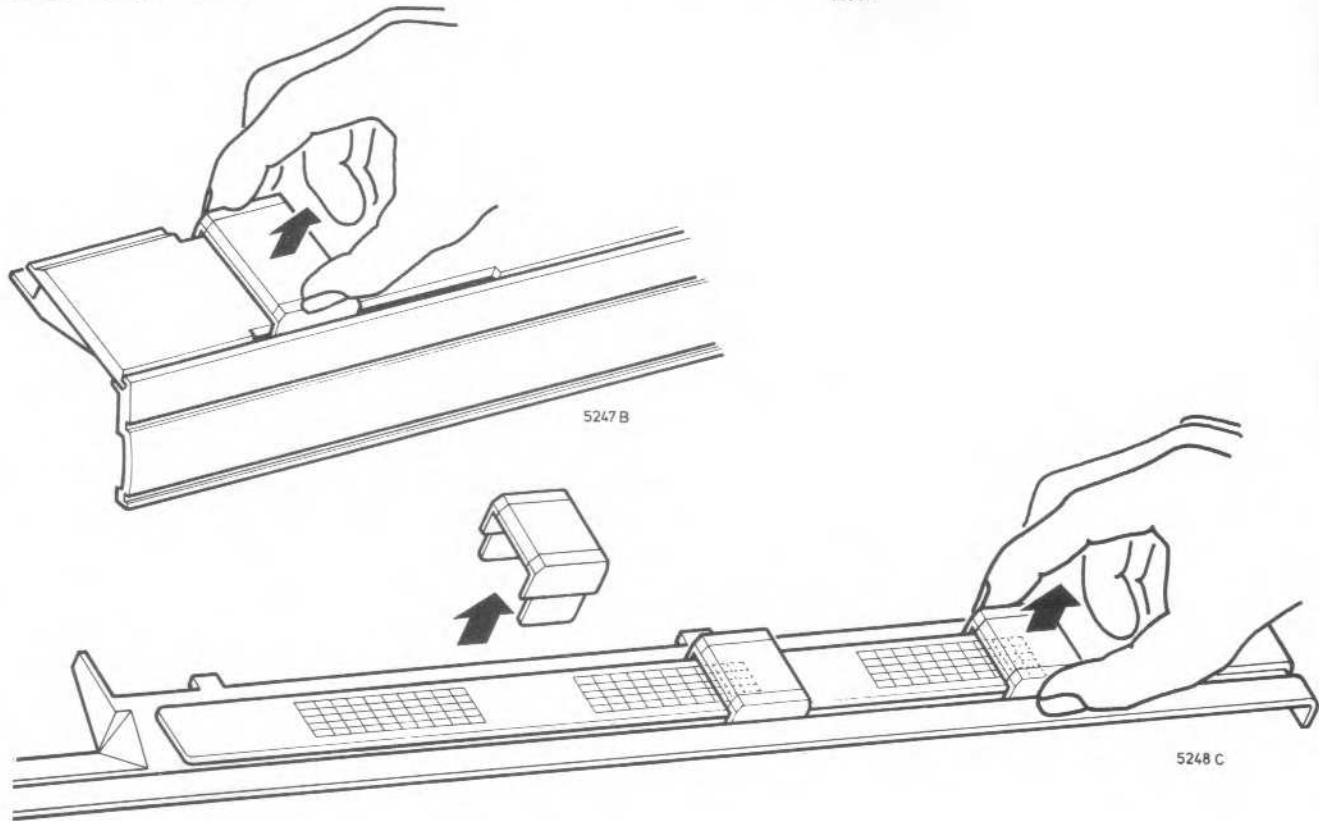
PHILIPS

REAR PANEL

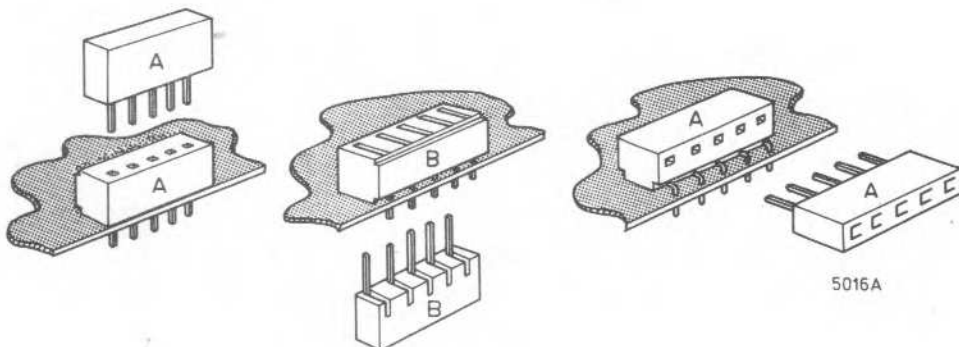


KNOBS AND SLIDES

5293A



INSERTING OF CONNECTORS



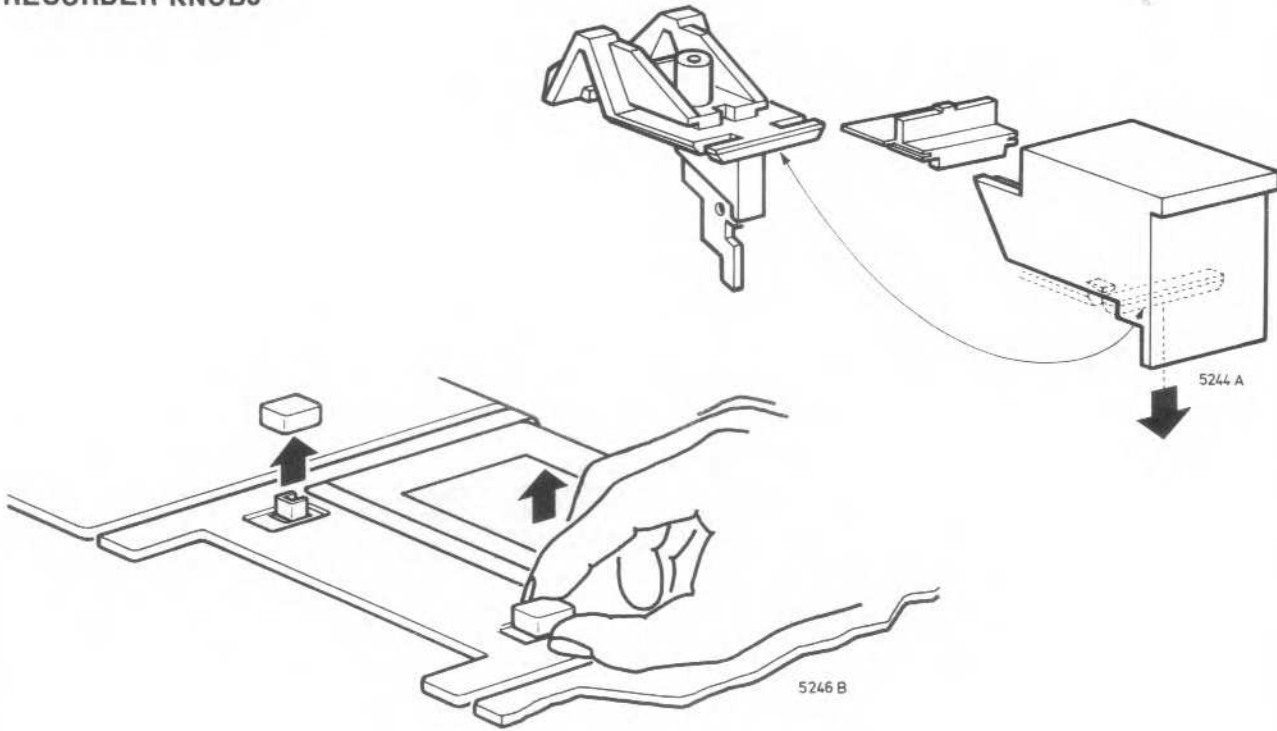
110V
127V
220V
240V

110V
127V
220V
240V

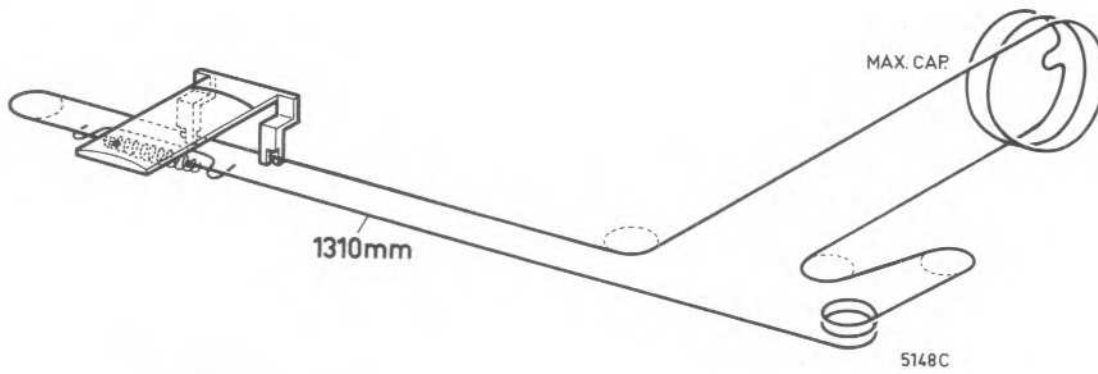
110V
127V
220V
240V

110V
127V
220V
240V

RECORDER KNOBS

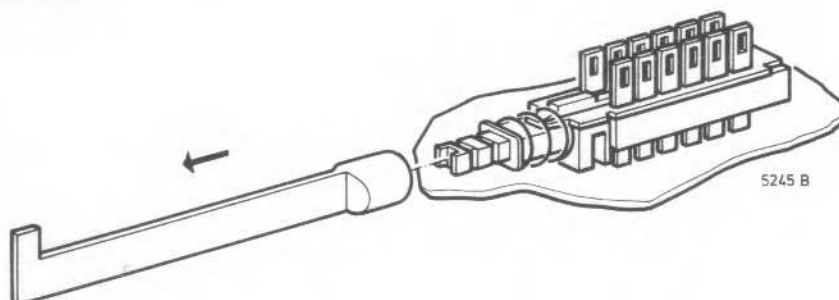


CORD-DRIVE

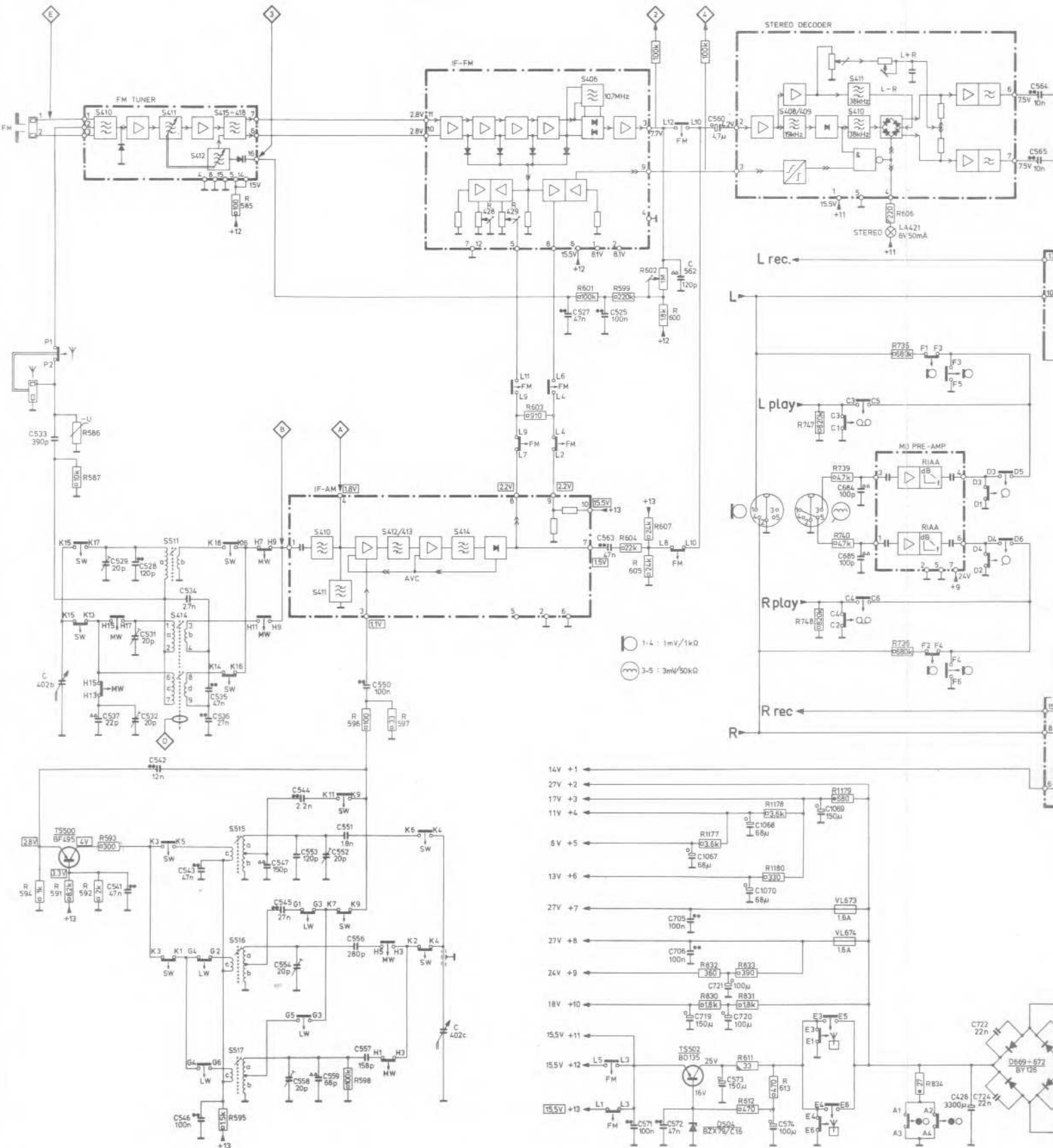


Attention: Replacement var. cap.
Keep during the replacement of the var.cap. the
pointer in the middle of the scale

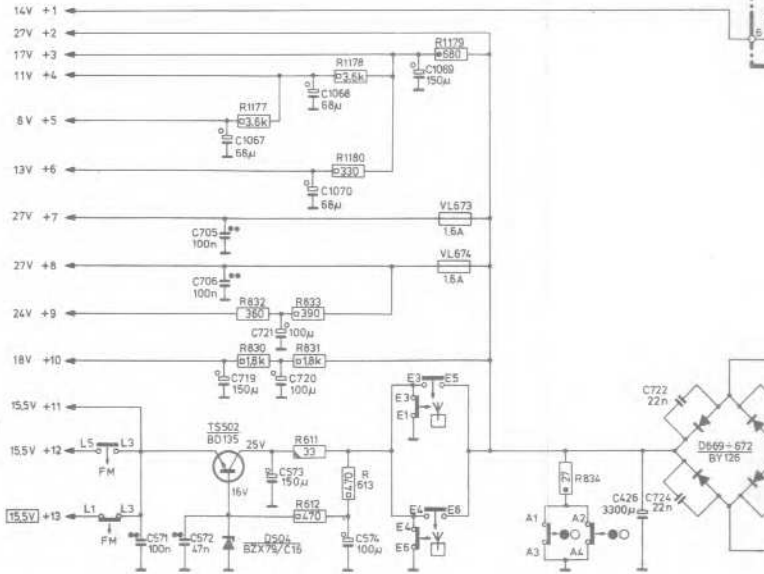
COUPLING PIECES



S	410.	411, 511, 514, 412.	515, 516, 517, 415 = 418.	410, 411, 412, 413, 414.	406.	408, 409.	411, 410.
R	587, 586.	585.		429, 603.	601, 430, 599, 604, 605, 607, 602, 600.	747, 748, 739.	606, 735, 736, 834.
C	534, 591, 592, 591.	595.	598, 596, 597.	550.	527, 525, 563.	562, 560.	684.
MISC	TS500.	402b, 541, 542.	543, 546.	547, 545, 551 = 554, 544, 556 = 559.	402c.	571, 572, 705, 706, 719 = 721, 571.	574, 1067 = 1070.
						TS502, D504.	VL 673, 674.
							LA 421.
							669-672.

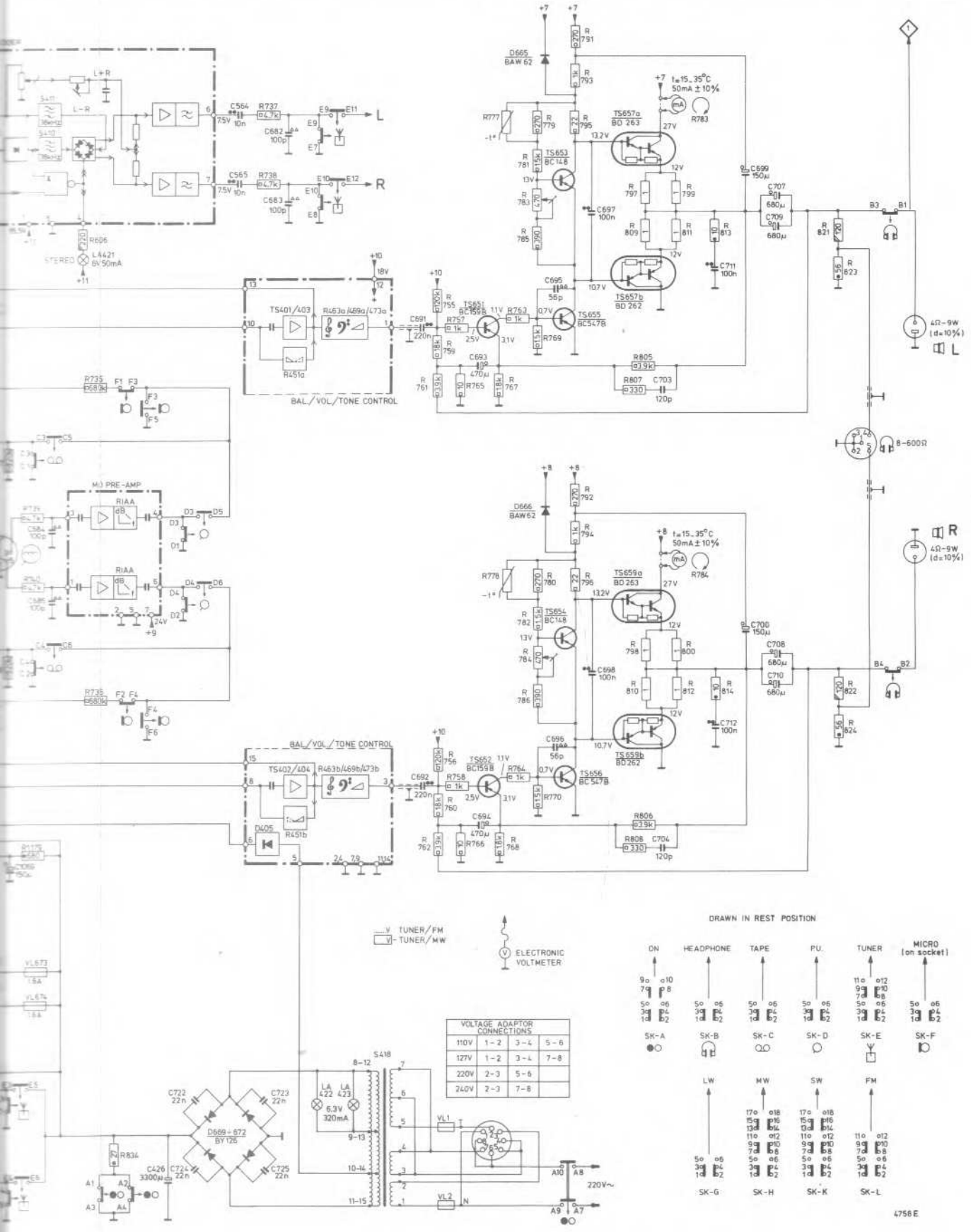


1-4: 1mV/1kΩ
 3-5: 3mV/50kΩ



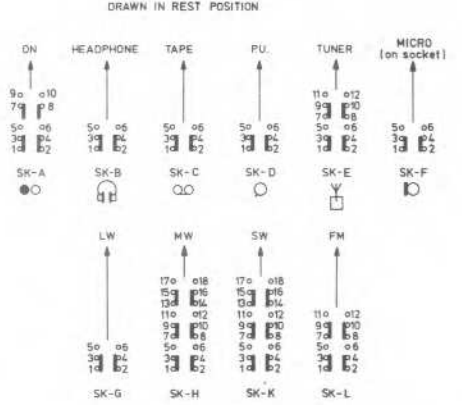
	Carbon resistor E24 series	0,125 W	5 %	
	Carbon resistor E12 series	0,25 W	< 1 MΩ > 1 MΩ	5 % 10 %
	Carbon resistor E12 series	0,3 W	< 1,5 MΩ > 1,5 MΩ	5 % 10 %

471-470			418									S	
738	506	735-736	834	737-738	755-759	761-767	767-777	786-789	797-809	805-807	799-811	813	821-823
					756-760	762-766	768-770	791-796	798-810	806-808	800-812	814	822-824
564		565-564	682-683		691	693	695	697	703		711	699-707	709
585		722-725	426		692	694	696	698	704		712	700-708	710
671-672	LA421	D669-672		LA422, 423	TS691, 652	D665, 666	TS653, 655	654, 656, 657	a-b, 659	a-b			MISC



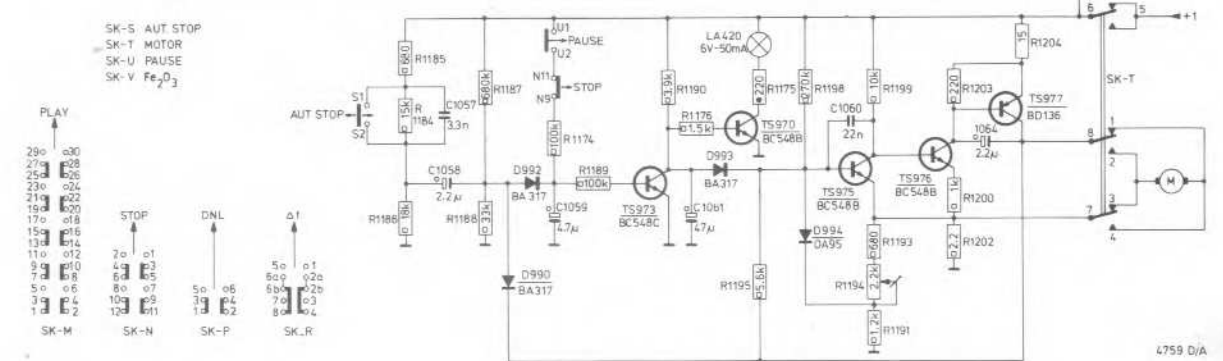
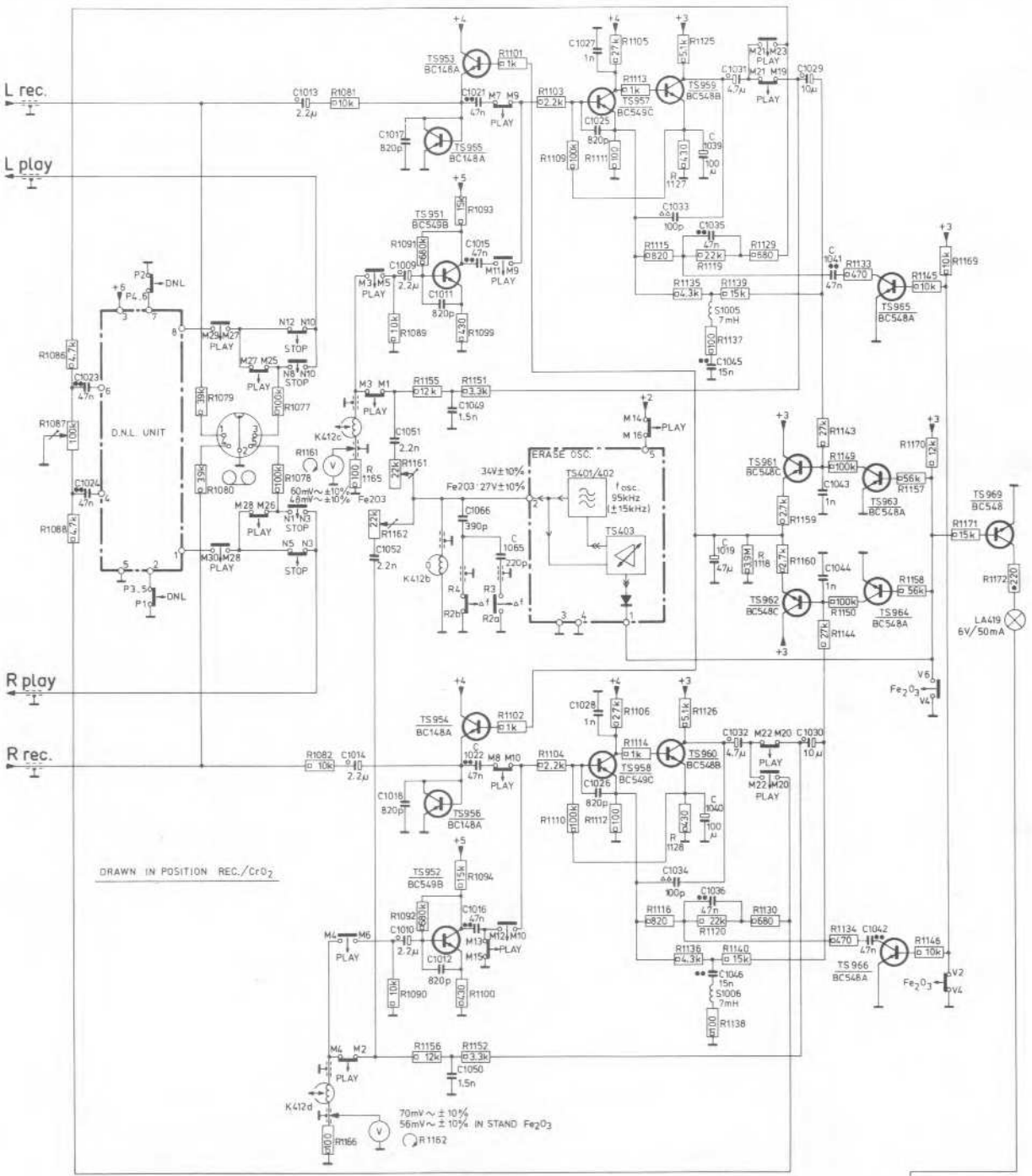
VOLTAGE ADAPTOR CONNECTIONS

110V	1-2	3-4	5-8
127V	1-2	3-4	7-8
220V	2-3	5-6	
240V	2-3	7-8	



- 0.127 W < 5% Δ Plate ceramic capacitor
- 0.1 W < 1 M Ω 5% \square Flat-foil polyester capacitor
- 0.1 W < 1.5 M Ω 5% \circ Miniature electrolytic capacitor
- 0.1 W < 1.5 M Ω 10% \circ Miniature electrolytic capacitor

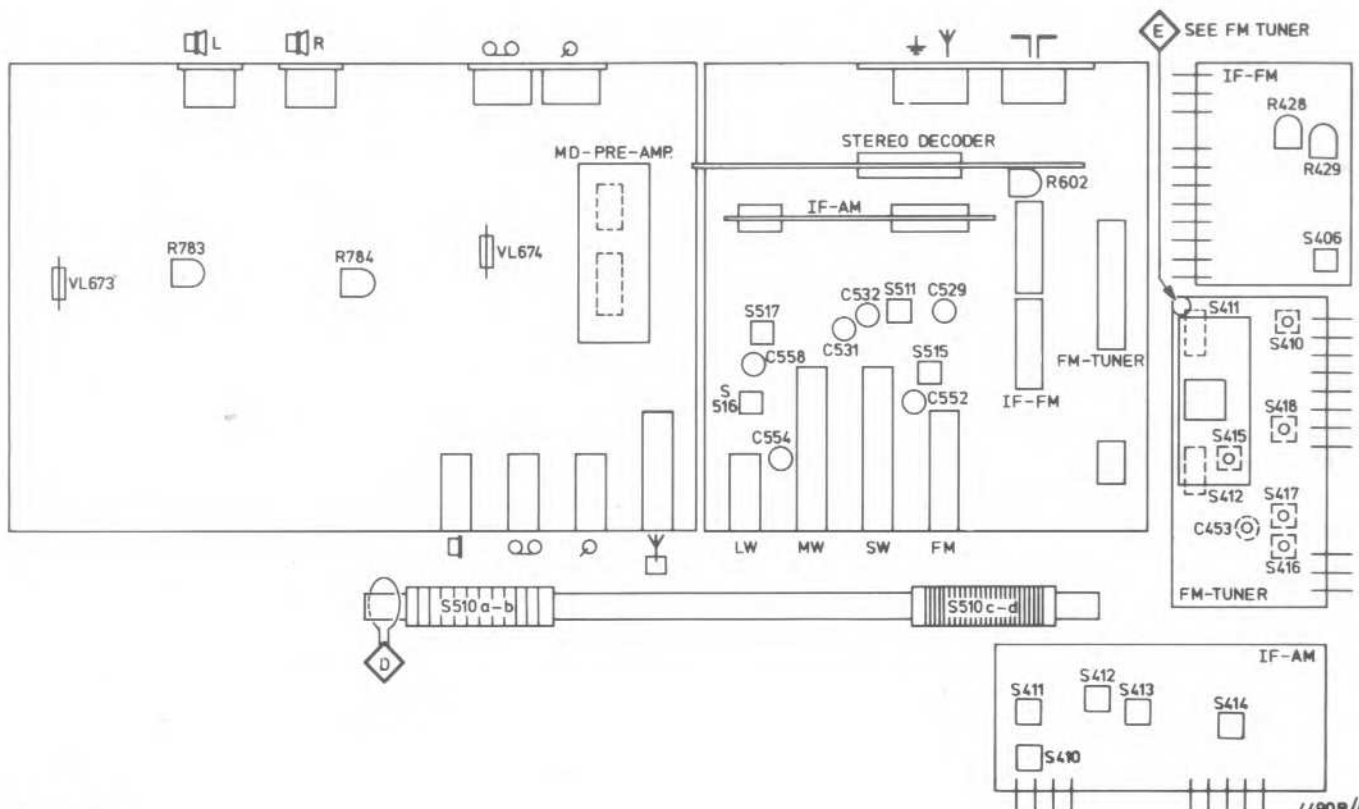
S																1005-1006					
R	1066, 1067, 1068	1079, 1077, 1081, 1165, 1161, 1095, 1091, 1155, 1151, 1093, 1098, 1101, 1103, 1109, 1111, 1106, 1113, 1115, 1127, 1135, 1125, 1119, 1137, 1139, 1129	1086, 1078, 1082, 1166, 1162, 1090, 1092, 1158, 1152, 1094, 1100, 1102, 1104, 1110, 1112, 1106, 1114, 1116, 1126, 1136, 1126	1120, 1136, 1140, 1130, 1118, 1160, 1164, 1150, 1134, 1158, 1146,	1164-1168	1176, 1178, 1195, 1175	1198, 1194, 1191, 1193, 1199, 1200, 1202, 1203, 1204									1159, 1163, 1169, 1133, 1157, 1145, 1169-1172					
C	1023, 1024	1013, 1014	1017, 1051, 1009, 1011, 1049, 1021, 1015, 1027, 1025	1033, 1039, 1035, 1045, 1031, 1026, 1041, 1043	1018, 1052, 1010, 1012, 1050, 1022, 1016, 1066, 1055, 1028, 1026	1034, 1040, 1036, 1046, 1019, 1032, 1030, 1042, 1044, 1058, 1057	1059	1061	1060	1064											
MISC.	K412c, 412d				K412b				TS951-956				TS957-960				TS961-966		TS977	M	
								D990, 992		TS973, D993		LA420, TS970, D994		TS975, TS976							



- SK-S AUT STOP
SK-T MOTOR
SK-U PAUSE
SK-V Fe₂O₃
- PLAY
STOP
DNL
PAUSE
- SK-M SK-N SK-P SK-R
- | | | | | | |
|--|----------------------------|---------|-------------------------------|--|----------------------------------|
| | Carbon resistor E24 series | 0,125 W | 5 % | | Plate ceramic capacitor |
| | Carbon resistor E12 series | 0,25 W | < 1 MΩ 5 %
> 1 MΩ 10 % | | Flat-foil polyester capacitor |
| | Carbon resistor E19 series | 0,5 W | < 1,5 MΩ 5 %
> 1,5 MΩ 10 % | | Miniature electrolytic capacitor |

SK....						unit TTTT		
Tuner/MW (520-1605 kHz)	[1] via 33 nF	[A]	min. cap.	[2] S414 S413 S412 S411 S410	AM-IF			[1] max. V~ [1] min. V~
Tuner/LW (150-345 kHz)	147 kHz 352 kHz	[D]	max. cap.	S517				[1] max. V~
			min. cap.	C558				
Tuner/MW (520-1605 kHz)	512 kHz 1635 kHz		max. cap.	S516				
			min. cap.	C554				
Tuner/SW (5.95-9.78 MHz)	5.83 MHz 9.97 MHz		max. cap.	S515				
			min. cap.	C552				
Tuner/LW (150-345 kHz)	157 kHz 336 kHz		tune in	S510c-d C532				
				S510a-b				
Tuner/MW (520-1605 kHz)	550 kHz 1500 kHz		C531					
			S511					
Tuner/SW (5.95-9.78 MHz)	6.18 MHz 9.78 MHz		C529					
Tuner/FM (87.5-104 MHz)	[3] 10.7 MHz $\Delta f = 200$ kHz 50 Hz via 5 nF	[E]	min. Ind.	S415 S416 S417 S418 S406	FM-tuner IF-FM		[4] [4] [5] [2]	
Tuner/FM (87.5-104 MHz)	86.5 MHz 105 MHz 96 MHz	[G]	max. Ind. min. Ind. tune in	S412 C453 S411	FM-tuner			[1] max V~
Tuner/FM (87.5-104 MHz)	[6]		min. Ind.	R602				[7]

Repeat



GB

- 1 Find the frequency of the ceramic resonator by varying the HF generator between 445 kHz and 470 kHz. The frequency at which the meter deflection is maximum, is also the IF to which the set must be adjusted.
 - 2 Fully turn out the cores of S412, S413 (AM-IF unit)
 - 3 Set the cores of S415...S418 in advance to midposition
 - 4 Adjust for maximum height and symmetry of the response curve.
 - 5 Connect a supply unit to $\diamond 3$ and connect in parallel to the supplying unit a voltmeter. Adjust supply unit for 9,5 V d.c. to be read on the voltmeter. Adjust for maximum slope and symmetry of the "S" curve.
 - 6 Decouple the supply unit and the HF generator. Besides, switch off the HF generator.
 - 7 Adjust R602 in such a way that the voltmeter at point $\diamond 3$ indicates the same voltage as was measured at point $\diamond 5$ (so adjust in combination with the IF-FM adjustment !)
- R428: serves to adjust the input level of the stereo decoder at which this decoder can start operating.
- R429: serves to adjust a field-strength indicator

F

- 1 Déterminer la fréquence du résonateur céramique en faisant varier le générateur HF entre les 445 et les 470 kHz. La fréquence à laquelle la déviation d'aiguille est la plus forte est en même temps la fréquence intermédiaire sur laquelle il faut ajuster.
 - 2 Extraire complètement les noyaux de S412, S413 (bloc AM-FI).
 - 3 Placer auparavant les noyaux de S415 à 418 en position médiane
 - 4 Ajuster sur symétrie et hauteur maximale de la courbe de réponse.
 - 5 Brancher sur $\diamond 3$ une unité d'alimentation et par dessus un voltmètre. Ajuster l'unité d'alimentation sur 9,5 V d.c., lire le résultat sur le voltmètre. Ajuster sur une pente maximum et sur symétrie de la courbe en "S".
 - 6 Débrancher l'unité d'alimentation et le générateur HF (déclencher aussi le générateur HF).
 - 7 Régler R602 pour que le voltmètre sur le point $\diamond 3$ présente de nouveau la même tension que celle mesurée au $\diamond 5$ (donc, ajustage combiné avec l'ajustage FI-FM).
- R428: sert au réglage du niveau d'entrée du décodeur stéréo, mettant celui-ci en fonctionnement.
- R429: sert au réglage d'un indicateur d'intensité de champ.

I

- 1 Determinare la frequenza del resonatore ceramico facendo variare la frequenza del generatore AF fra i 445 kHz e i 470 kHz. La frequenza alla quale è ottenuta la piena deviazione dello strumento di misura è massima è anche la FI sulla quale occorre regolare l'apparecchio.
- 2 Togliere completamente i nuclei de S412, S413 (unità AM-IF).
- 3 Quindi, posizionare i nuclei delle bobine S415 a 418 in posizione media.
- 4 Regolare per altezza e simmetria della curva di risposta.
- 5 Collegare su $\diamond 3$ un unità d'alimentazione e sopra di essa un voltmetro. Regolare l'unità di alimentazione su di 9,5 V d.c. e leggere il risultato sul voltmetro. Regolare per pendenza massima e per simmetria della curva ad "S".

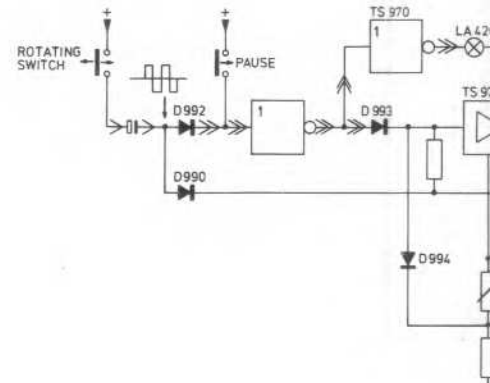
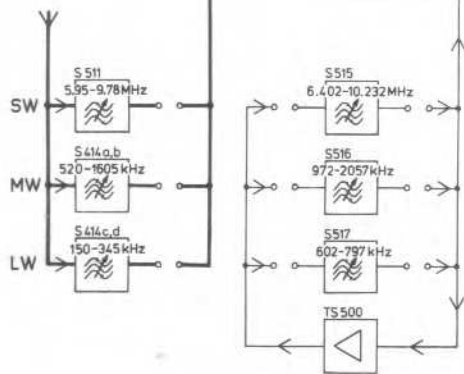
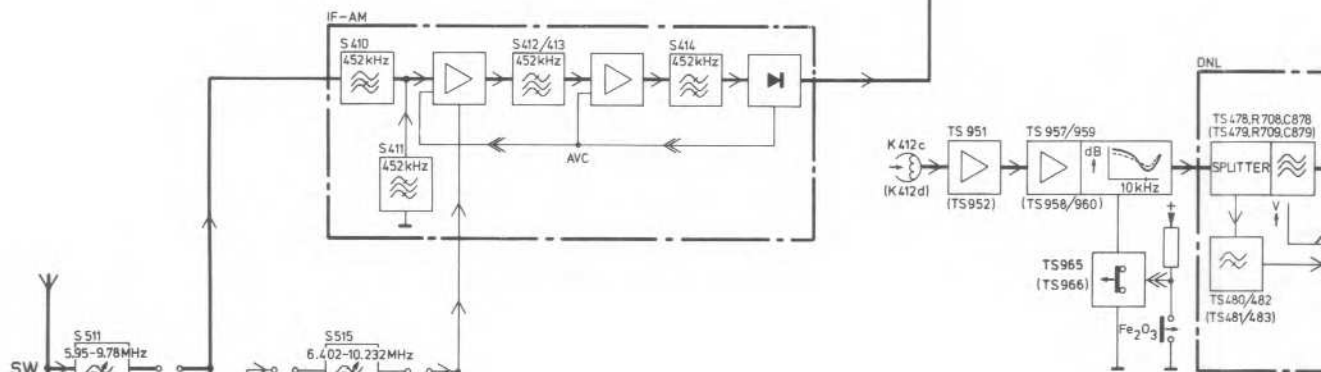
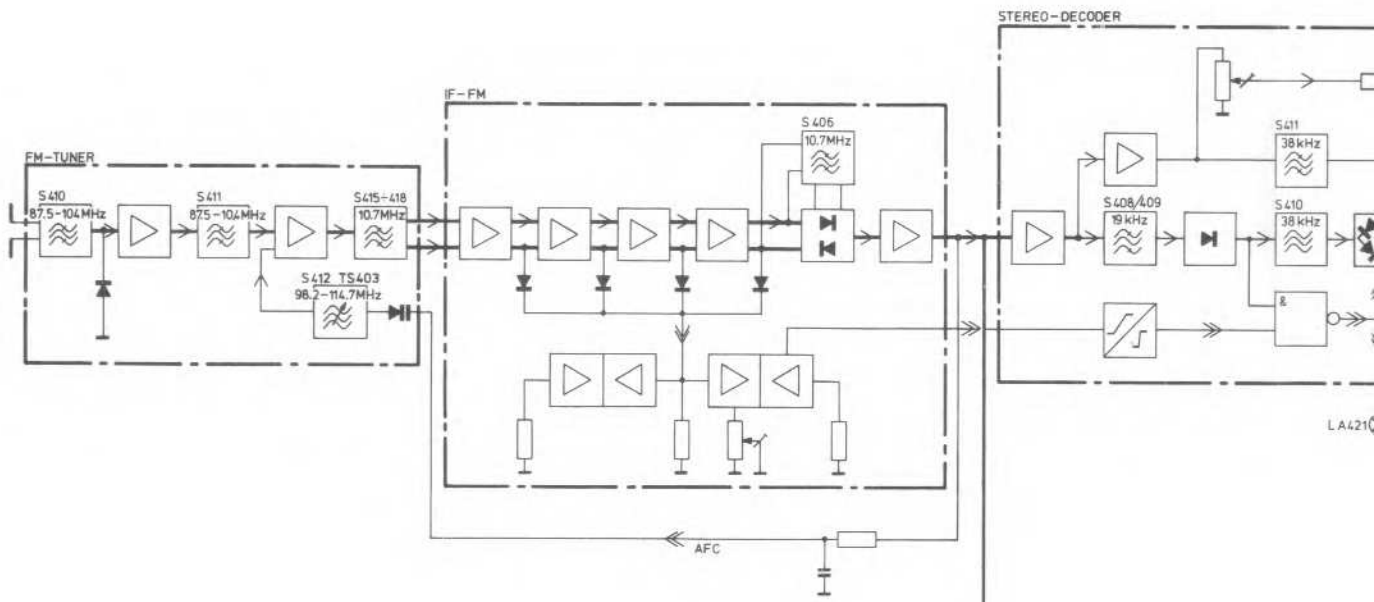
NL

- 1 Bepaal de frekwentie van de keramische resonator, door de HF-generator te variëren tussen 445 kHz en 470 kHz. De frekwentie waarbij de uitslag van de meter maximaal is, is dan ook de MF waarop wordt afgeregeld.
 - 2 Kernen van S412, S413 (AM-IF unit) geheel uitdraaien
 - 3 Vooraf de kernen van S415 t/m S418 in de middenstand plaatsen
 - 4 Regel af op max. hoogte en symmetrie van de doorlaatkromme.
 - 5 Sluit op $\diamond 3$ een PSA met daarover een voltmeter aan. PSA regelen op 9,5 V d.c., af te lezen op de voltmeter. Afregelen op max. steilheid en symetrie van de "S"-kromme.
 - 6 PSA en HF generator loskoppelen (schakel tevens HF generator uit).
 - 7 R602 dusdanig regelen dat de voltmeter op punt $\diamond 3$ weer dezelfde spanning aangeeft als bij $\diamond 5$ gemeten werd. (Dus afregeling in combinatie met MF-FM afregeling !)
- R428: voor instelling van het ingangsniveau van de stereodecoder waarbij deze kan gaan werken.
- R429: voor instelling van een veldsterkte-indikator.

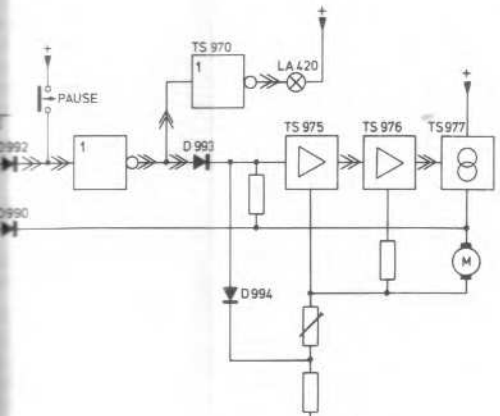
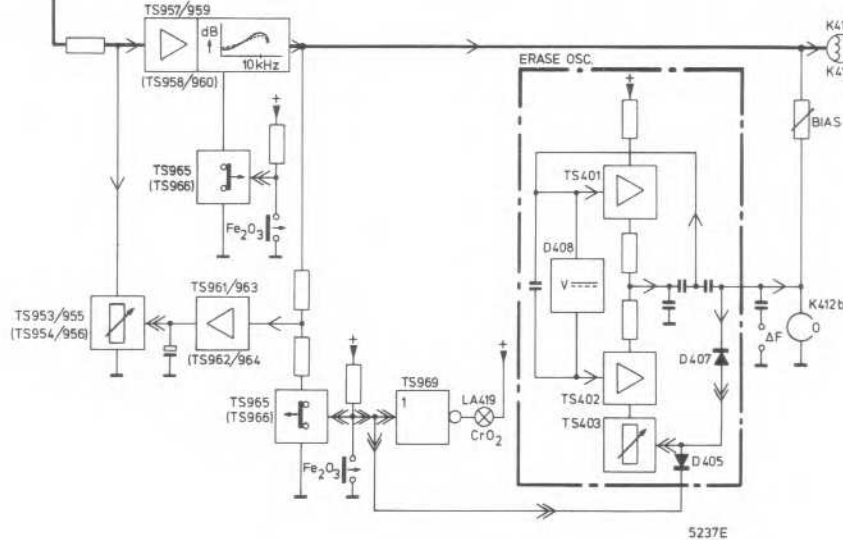
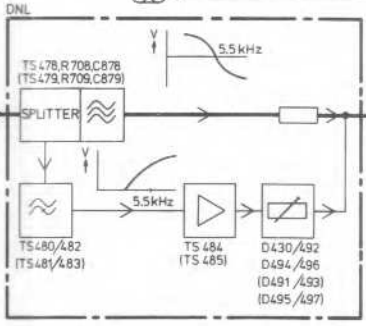
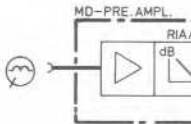
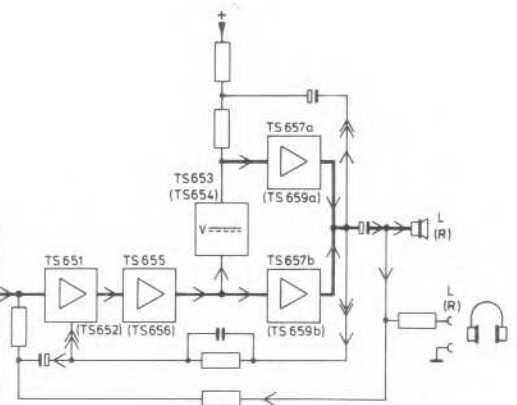
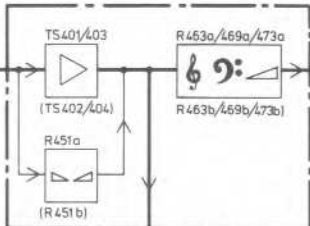
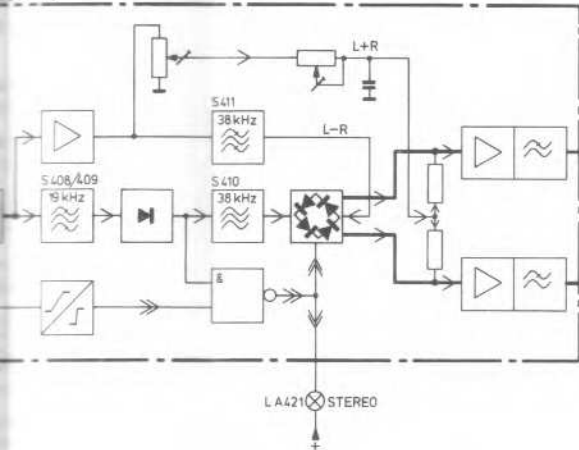
D

- 1 Bestimme die Frequenz des keramischen Resonators durch variieren des HF-Generators zwischen 445 kHz und 470 kHz. Die Frequenz, bei der der Messerausschlag maximal ist, ist die Eigenfrequenz des Resonators. Dies ist die ZF auf die justiert wird.
 - 2 Drehe die Kerne von S412, S413 (AM/FM-Einheit) ganz heraus.
 - 3 Setze die Kerne von S415...S418 in Mittelstellung
 - 4 Justiere auf maximale Höhe und Symmetrie der Durchlasskurve.
 - 5 Schliesse an $\diamond 3$ eine Speiseeinheit und parallel zu dieser Einheit ein Voltmeter an. Justiere die Speiseeinheit auf 9,5 V d.c. (abzulesen am Voltmeter). Justiere auf maximale Steilheit und Symmetrie der "S"-Kurve
 - 6 Entkopple die Speiseeinheit und den HF-Generator (Schalte ausserdem den HF-Generator ab).
 - 7 Justiere R602 so, dass das Voltmeter an Punkt $\diamond 3$ wieder die gleiche Spannung anzeigt wie bei $\diamond 5$ gemessen wurde (Also justieren in Kombination mit der ZF-FM Justierung)
- R428: dient zum Einstellen des Eingangspiegels des Stereodekoders, bei dem dieser Dekoder in Tätigkeit gesetzt wird.
- R429: dient zum Einstellen eines Feldstärke-Indikators.

- 6 Scollegare l'unità di alimentazione e il generatore AF (mettere anche il generatore AF fuori servizio).
 - 7 Regolare R602 perchè il voltmetro, sul punto $\diamond 3$ presenti di nuovo la stessa tensione che su $\diamond 5$ (quindi combinare la regolazione con quella di FI-AM).
- R428: serve alla regolazione del livello d'entrata del decodatore stereofonico mettendolo in funzionamento.
- R429: serve alla regolazione di un indicatore d'intensità di campo.

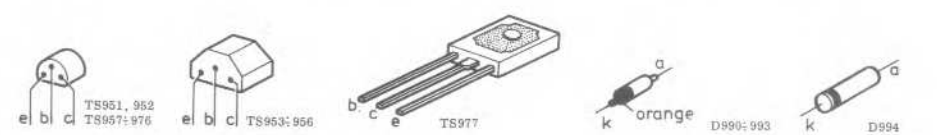
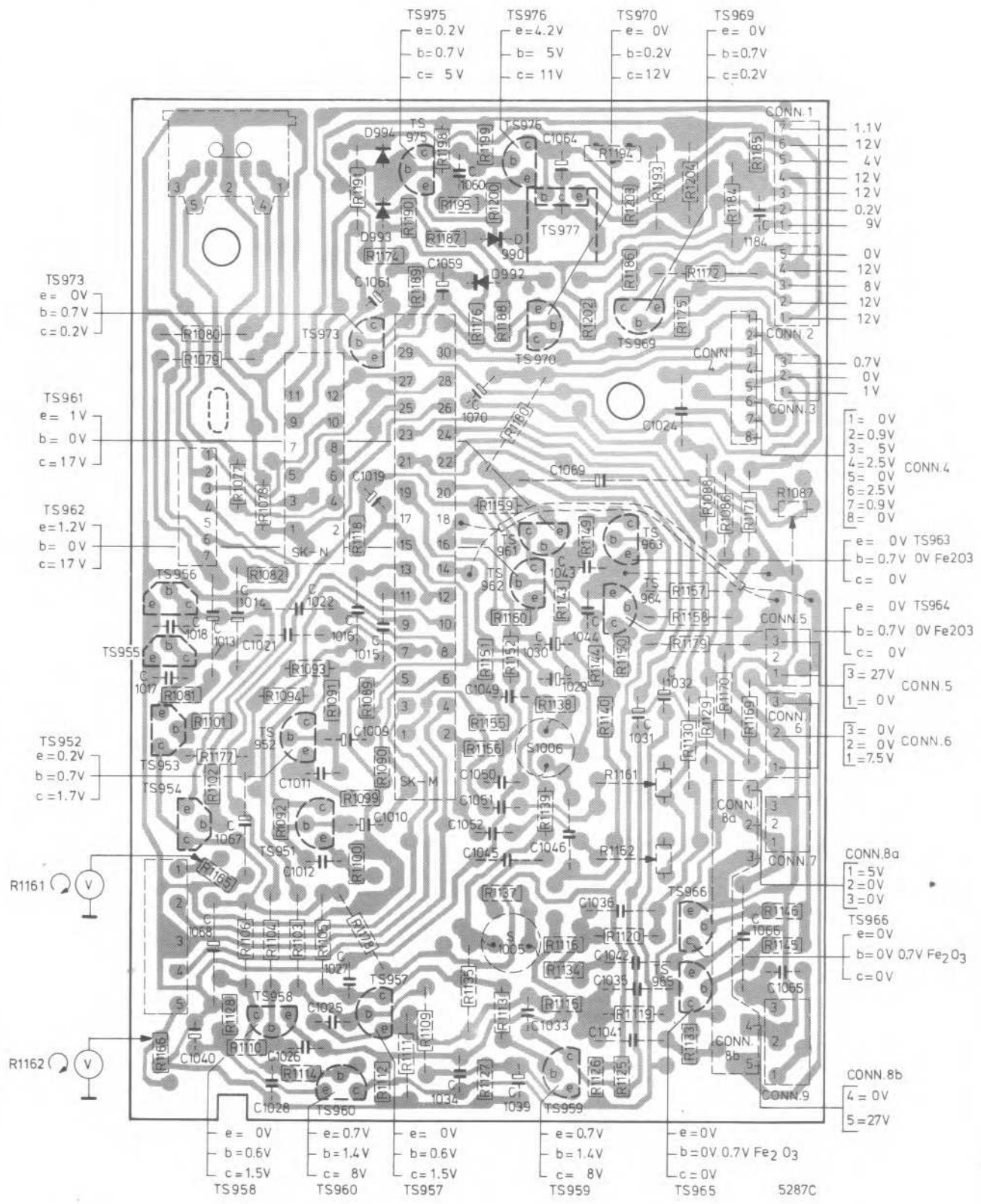


DECODER



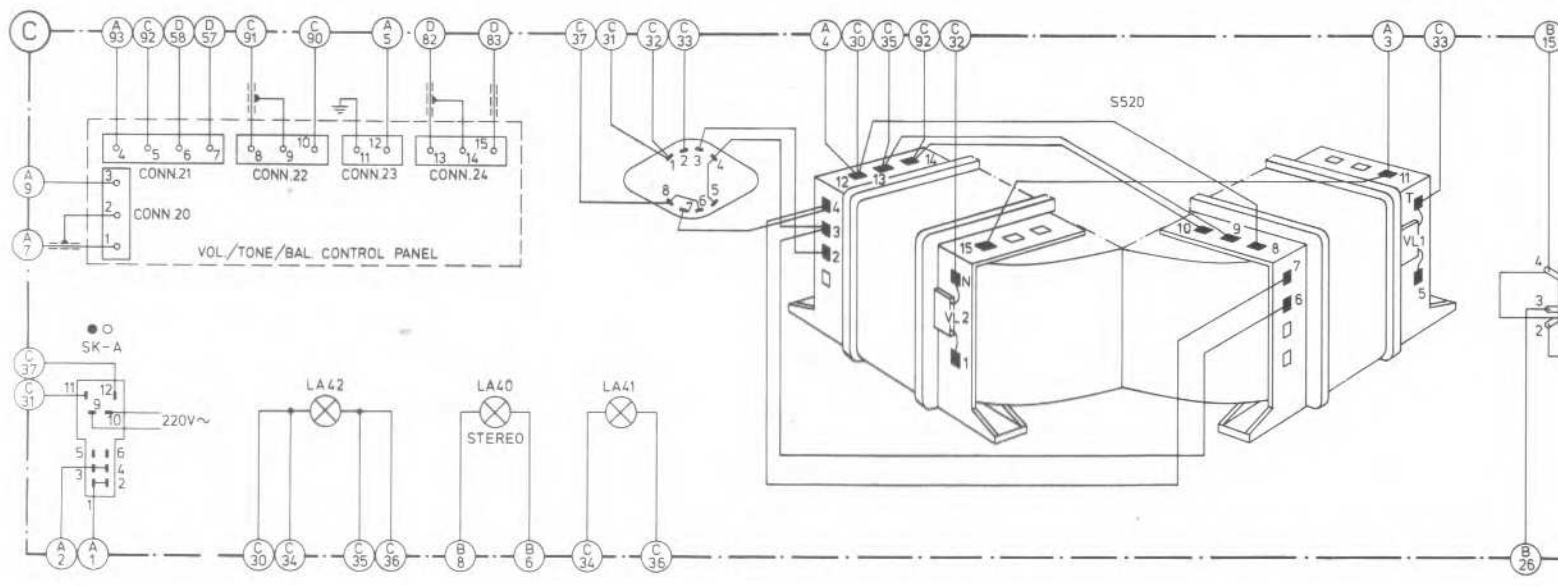
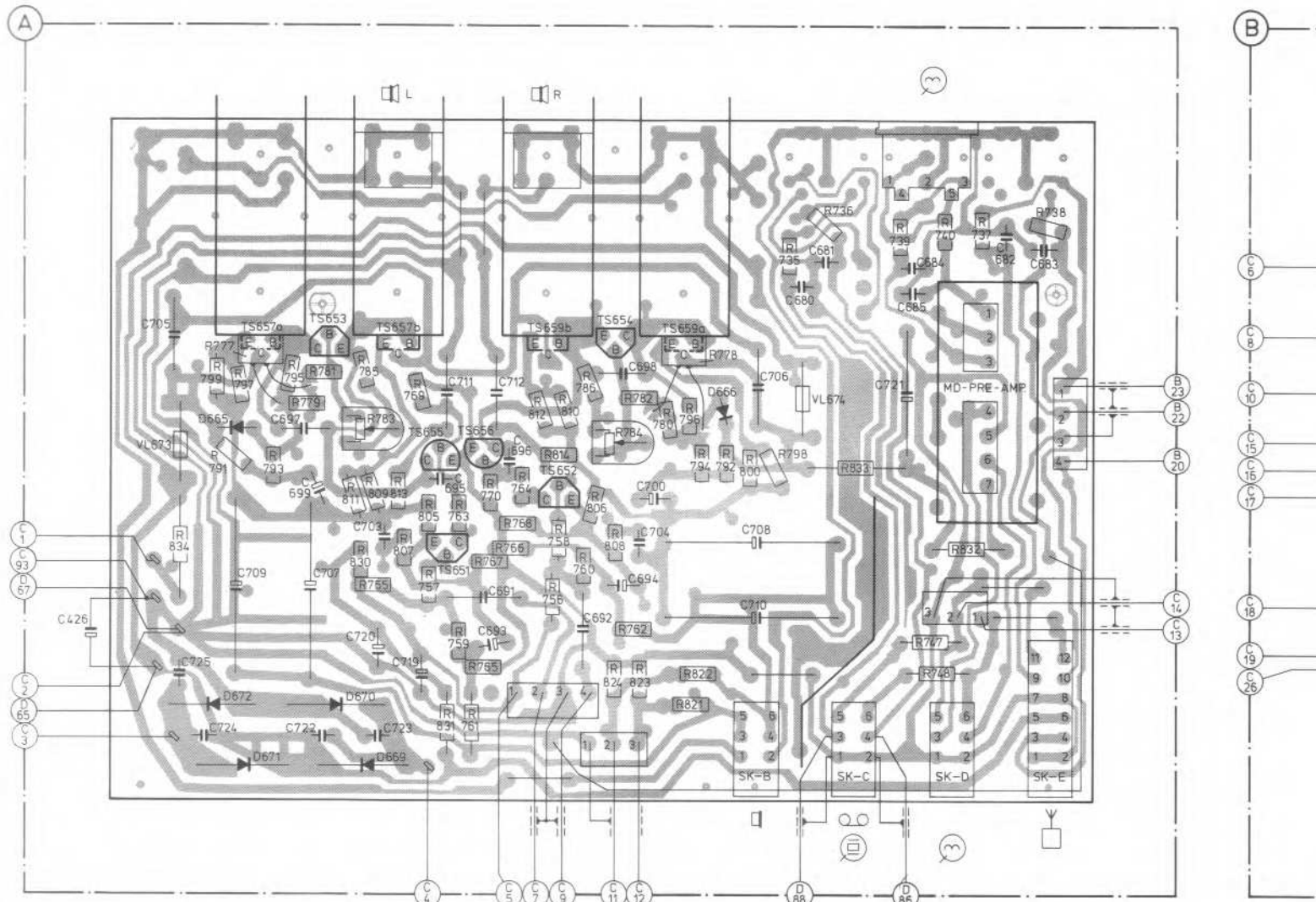
MISC	TS955 956	TS973	D993 D994	TS975 D992 990	TS976 970-977 961-964 969
MISC	TS953 954	TS958 952 .951 960 957	S1005 .1006	TS959	TS965 .966
C	1017 1018 1013 1014	1021 1022 1019 1061	1059 1060 1070	1064 1069	1024 1184
C	1057 1011 1016 1015 1019 1009 1049-1052 1046 1030 1043 1029 1044 1031 1032				
C	1040 1068 1028 1026 1012 1025 1027 1010 1034 1045 1039 1033 1036 1041 1035 1042 1066 1065				
R	1077-1120	1100-1106 1077-1082 1114 1099 1089-1094 1118 1109 1112 1113 1115 1116	1120 1119	1086-1088	
R	1121+1143	1128	1135 1127 1137-1139 1143 1134 1140 1126 1125 1133 1130 1129		
R	1144+1159	1156 1155 1159 1151 1152 1149 1144 1150 1157 1158			1146 1145
R	1160-1182	1166 1177 1165	1178 1174	1176 1180 1160	1162 1161 1175 1179 1169-1172
R	1183-1204	1187-1191 1195 1198-1200			1194 1202-1204 1193 1184 1185

- IF
1
2
3
6
7
10
11
12
- 2
- E
- HF
4
5
6
7
8
- 4
- 14
15
- 3

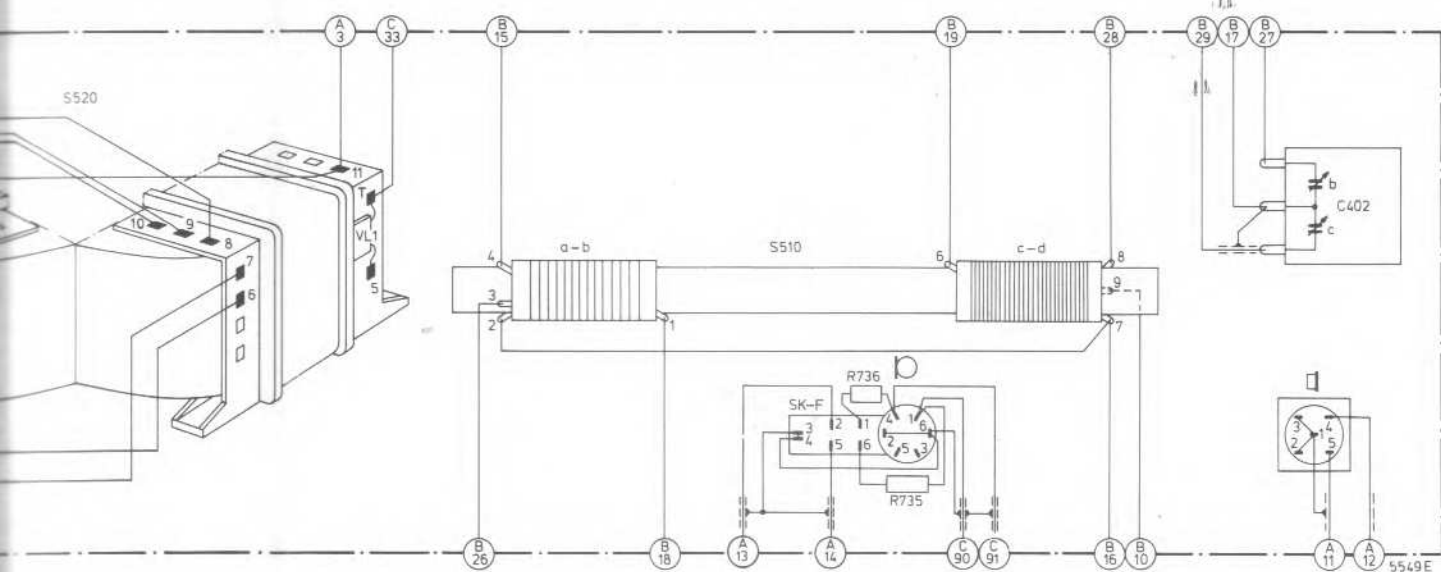
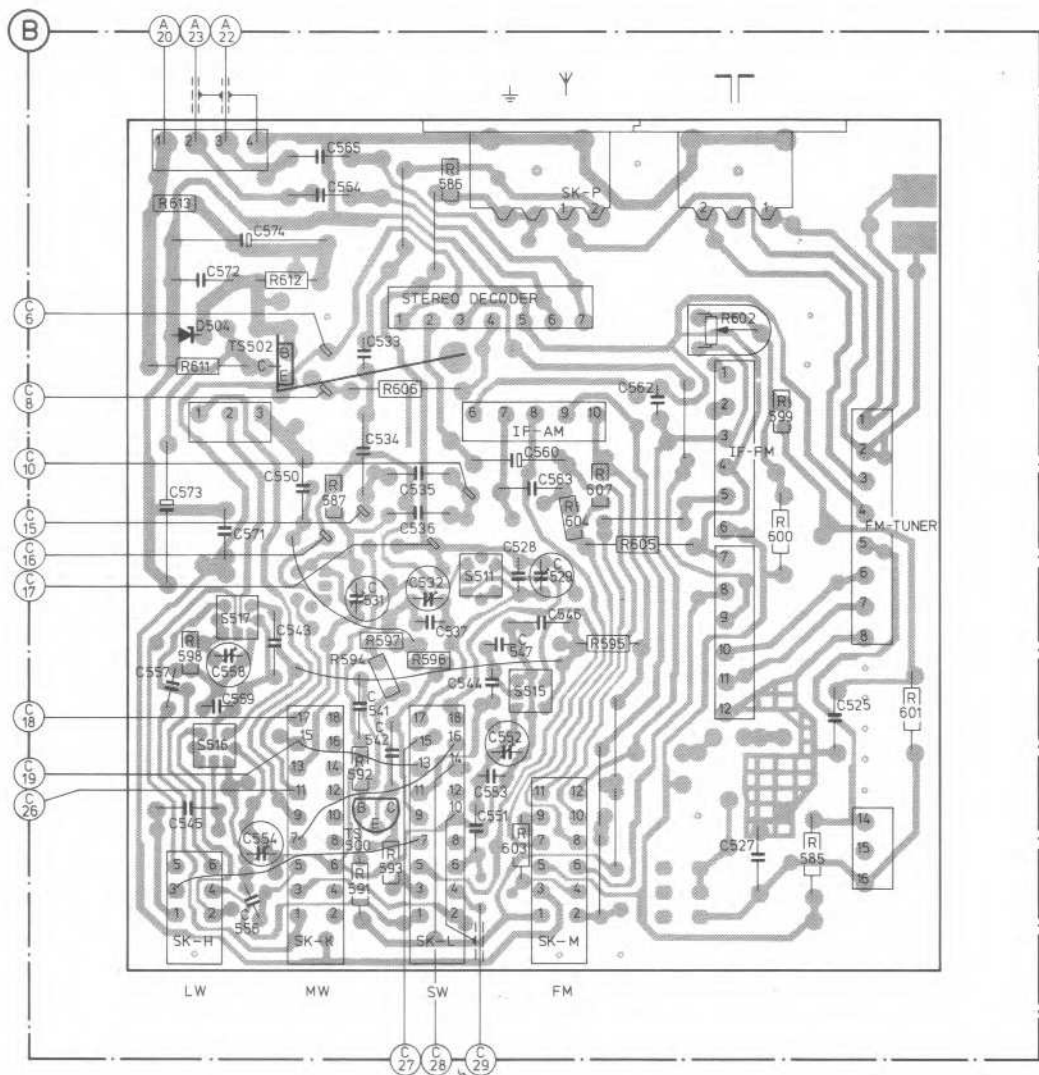
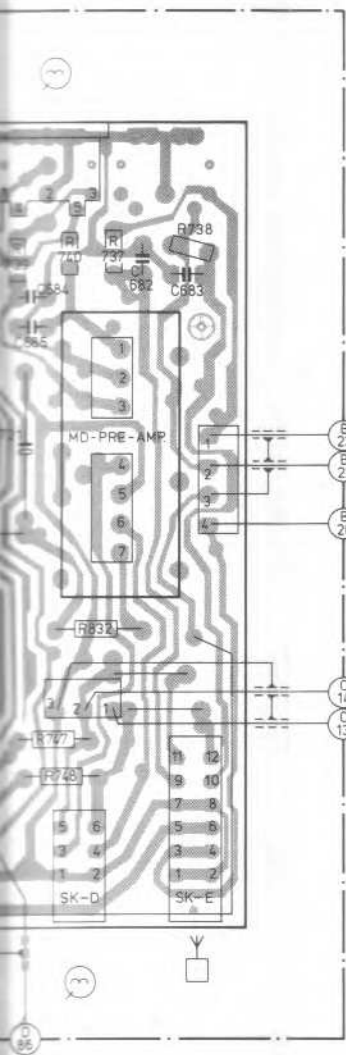


C	705	697 699	695 711	712 696	698 700	706 680 681	721 684 685	682 683
C	426	725 724 709	722 707	720 703 723 719	691 693	692 694 704	708 710	
R		799.777.791.797.793.795.779.811.811.785.783.809.813.769.770	812.814.810.786.806.784.782.780.796.778.794.792.800.798.735.736.833.739	740	737	738		
R		834	830.755.807.805.757.831.759.761.763-768.756.758.760.808.762.821-824				747 748 832	
MISC	VL673	D665 TS657a	TS653 TS657b TS655 TS656	TS659b.652.654	TS659a	D666	VL674	MD-PRE-AMP
MISC	SK-A	D672 D671 LA42	D670 D669 LA40 TS651	LA41		SK-B	VL2 SK-C	S520 SK-D SK-E VL1

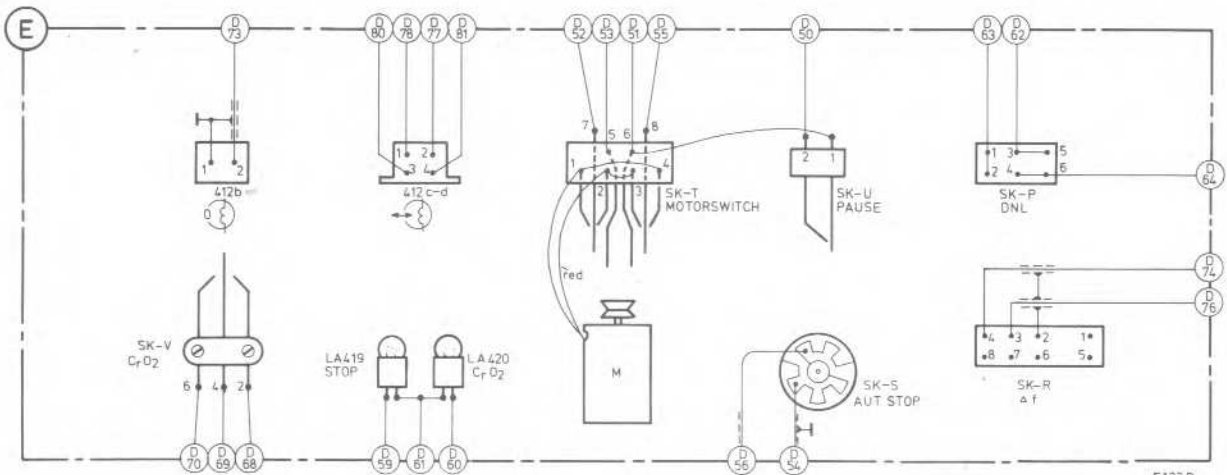
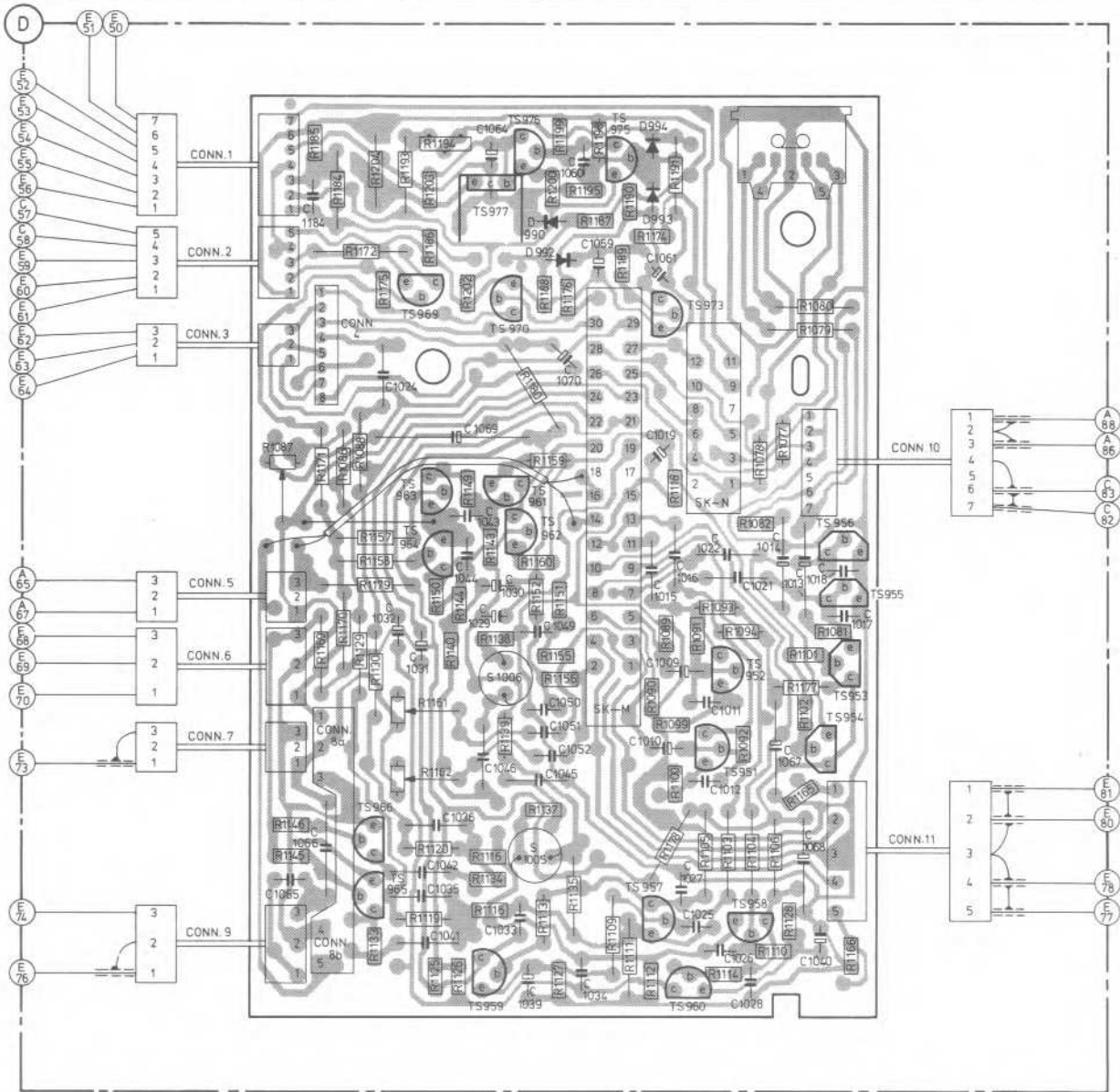
VOL/TONE/BAL. CONTROL



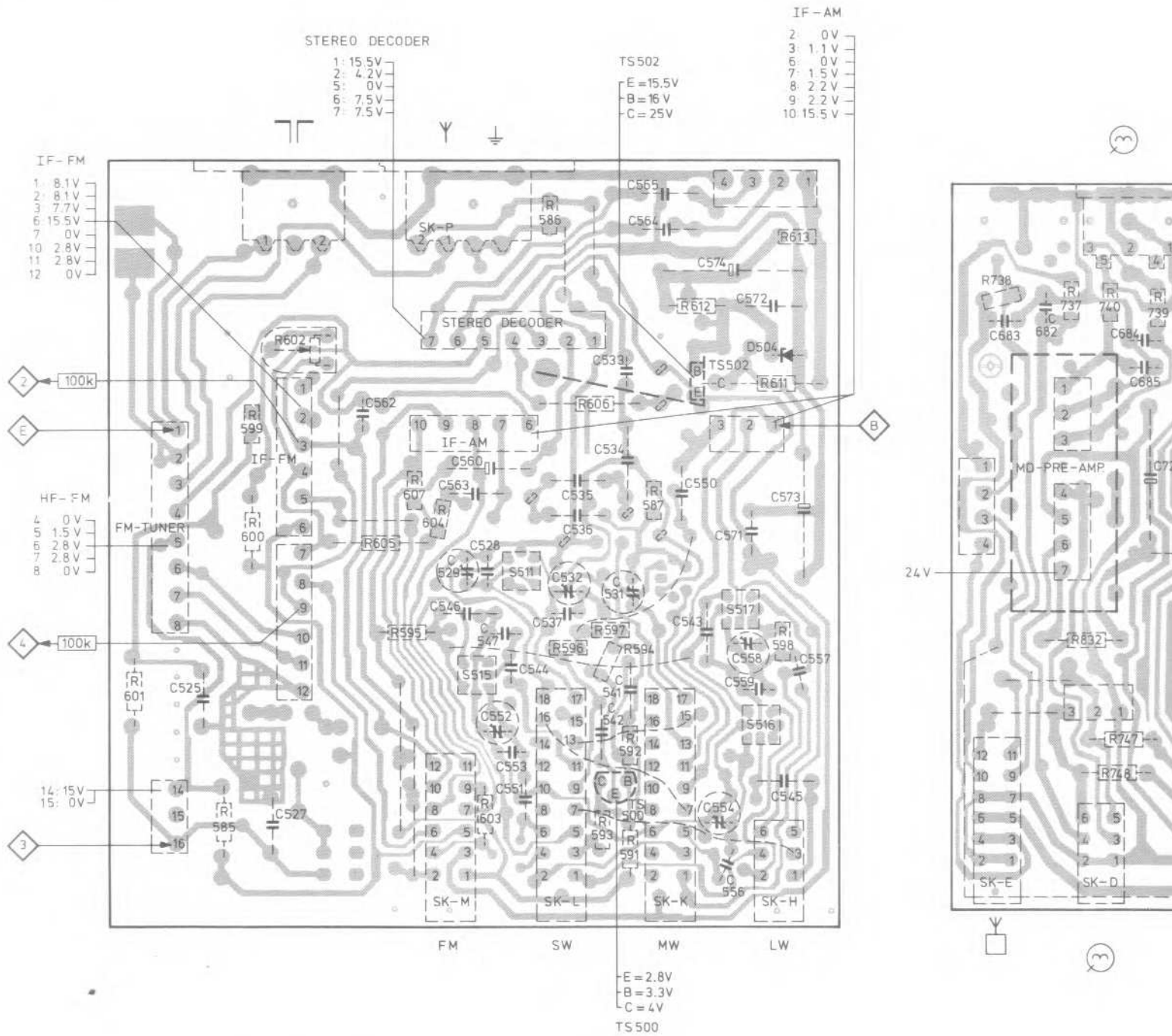
71	684	685	682	683	573	572	571	574	550	565	564	531+536	528	560	563	529	562			
733	739	740	737	738	557	545	558	559	556	554	543	541	542	537	544	551+553	547	546		
747	748	832			613	611	612	587	606	586	736	604	607	605	602	599	600	527	525	402
					598				591-594	597	596	735	603	595		585	601			
					D504	TS502	STEREO DECODER	S511	IF-AM						IF-FM		FM-TUNER			
S520	SK-D		SK-E	VL1	SK-H	S516,517	SK-K	TS500	S510	SK-L	SK-F	S515	SK-M	SK-P						



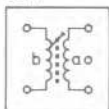
MISC.	TS969,961+964, 977, 970, 976 D 990, 992 TS975 D994, 993 TS973										TS956, 955																																												
MISC.	TS966, 965		TS959 S1006, 1005					TS957, 950, 951, 952, 958					TS954, 953																																										
C	1184	1024	1069	1064	1070	1060	1059	1061	1019	1022	1021	1014	1013	1018	1017																																								
C	1032	1031	1044	1029	1043	1030	1046	1049+1052	1009	1019	1015	1016	1011	1067																																									
C	1065	1066	1042	1035	1036	1041	1033	1039	1045	1034	1010	1027	1025	1012	1026	1028	1068	1040																																					
R 1077-1120	1086-1088																																																						
R 1121-1143	1129	1130	1133	1125	1134	1140	1143	1137-1139	1127	1135																																													
R 1144-1159	1145			1146			1158			1157			1150			1144			1149			1152			1151			1159			1155			1156																					
R 1160-1182	1169-1172					1179					1175					1161					1162										1174					1178					1165					1177					1166				
R 1183-1204	1185			1184			1193			1202-1204			1194			1198-1200			1195			1187-1191																																	



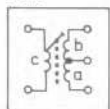
C		562	529 563 560 528	531+536 564 565 550	574 571 572 573		683	682	685 684 72
C	525	527	546 547 551+553 544	537	542 541 543,554,556,559,558,545	557			
R	600	599 602	605 607 604	586	606	587 612	611 613	738	737 740 739,833
R	601	585	595	603	596 597 591-594		598		832 748 747
MISC.			SK-P,SK-M S515 S511 SK-L	TS500,SK-K,TS502,S516,517	SK-H,D504		SK-E		SK-D



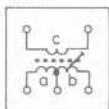
S511



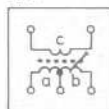
S515



S516



S517



TS502
TS507/659



TS500



TS505/656

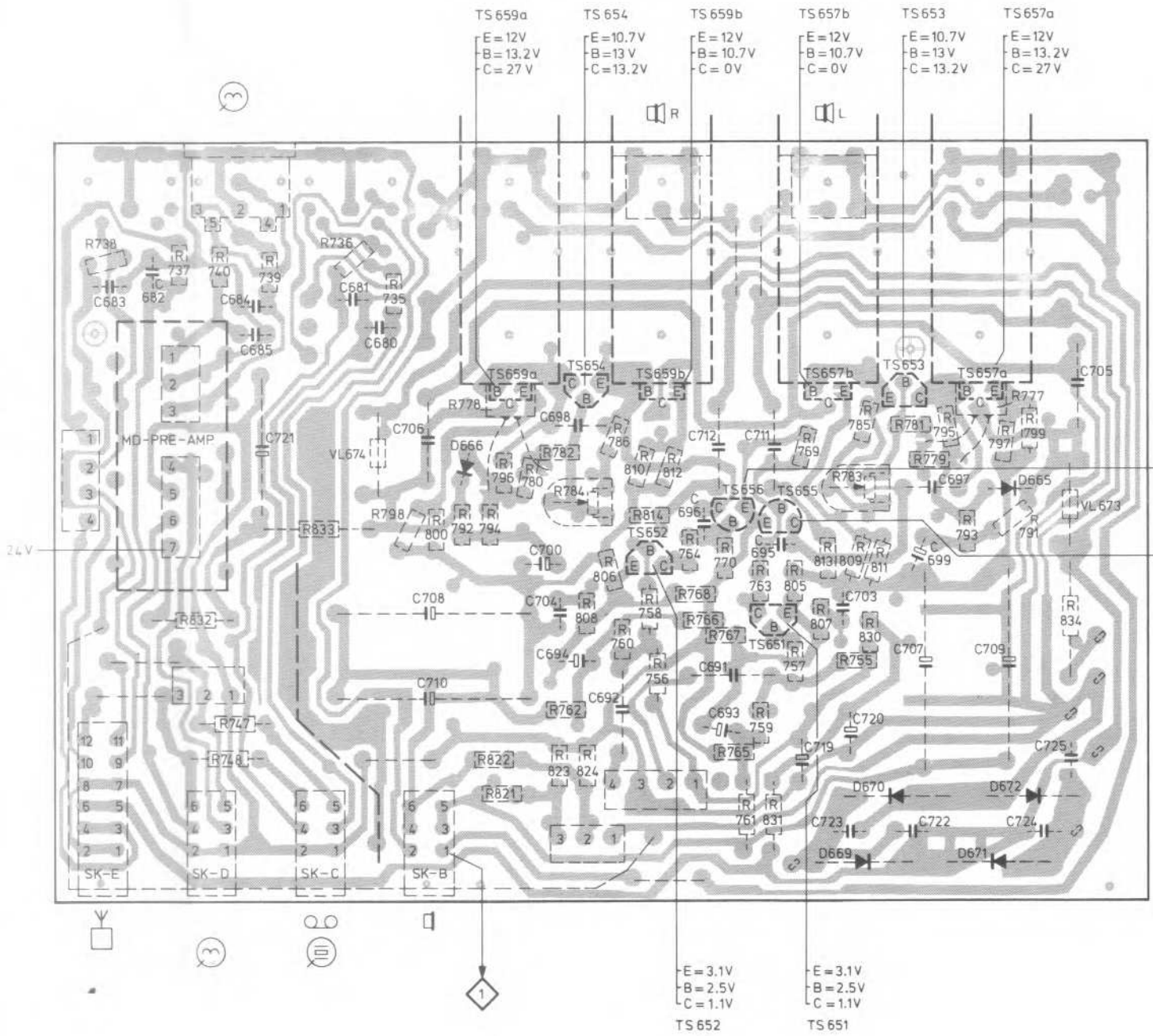


TS500

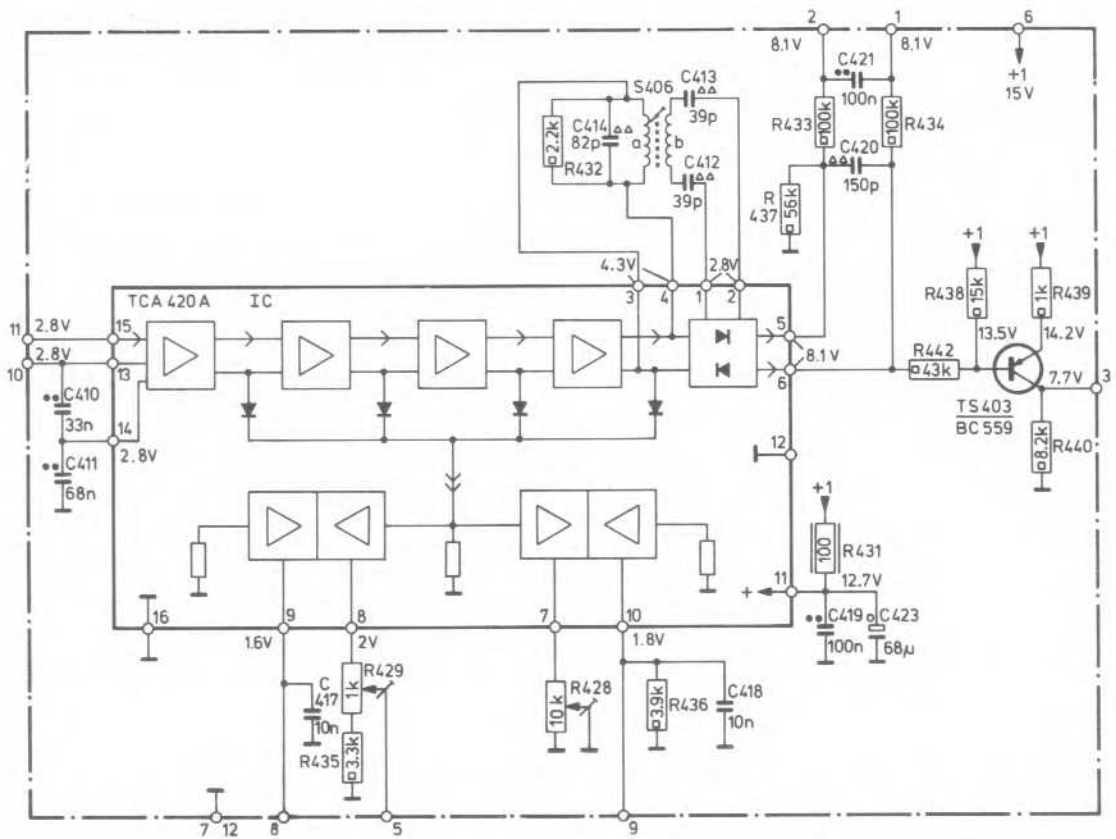


orange

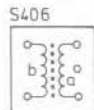
683	682	685 684 721	681 680 706	700 698	696 712	711 695	699 697	705
		710 708		704 694 692	693 691	719 723 703 720	707 722	709 724 725
738	737 740	739 833 736 735 798 800 792 794 778 796 780 782 784 806 786 810 814 812	770 769 813 809 783 785 811 781 779 795 793 797 791 777 799	821- 824 762 808 760 758 756 763 + 768 761 759 831 757 805 807 755 830		834		
SK-E	SK-D	SK-C	VL674 SK-B D666 TS659a	TS654,652,659b	TS656,651,655,657b, D669,670,TS653,657a	D671,672,665, VL673		



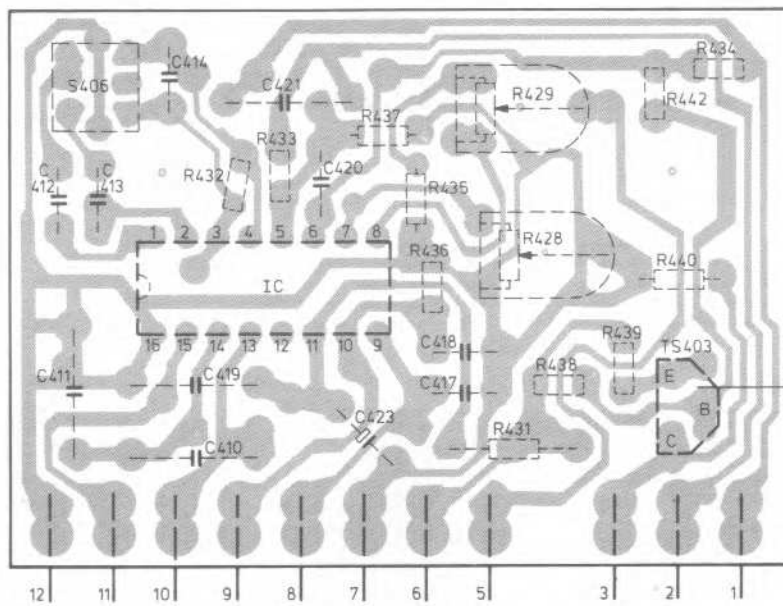
IF-FM UNIT



VOLTAGES HAVE BEEN MEASURED AT A SUPPLY VOLTAGE OF 15V



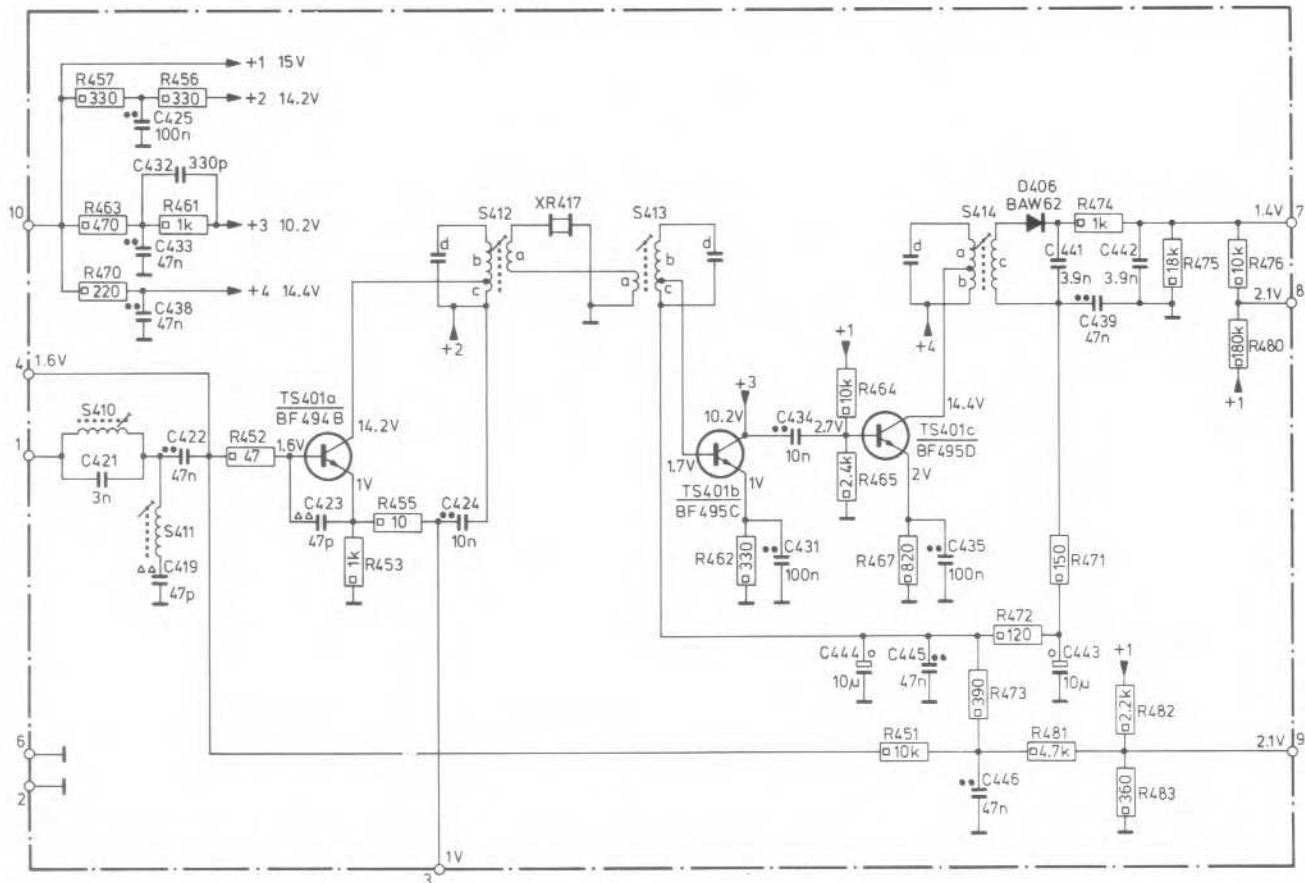
- IC
- 1: 2.8V
 - 2: 2.8V
 - 3: 4.3V
 - 4: 4.3V
 - 5: 8.1V
 - 6: 8.1V
 - 8: 2V
 - 9: 1.6V
 - 10: 1.8V
 - 11: 12.7V
 - 12: 0V
 - 13: 2.8V
 - 14: 2.8V
 - 15: 2.8V
 - 16: 0V



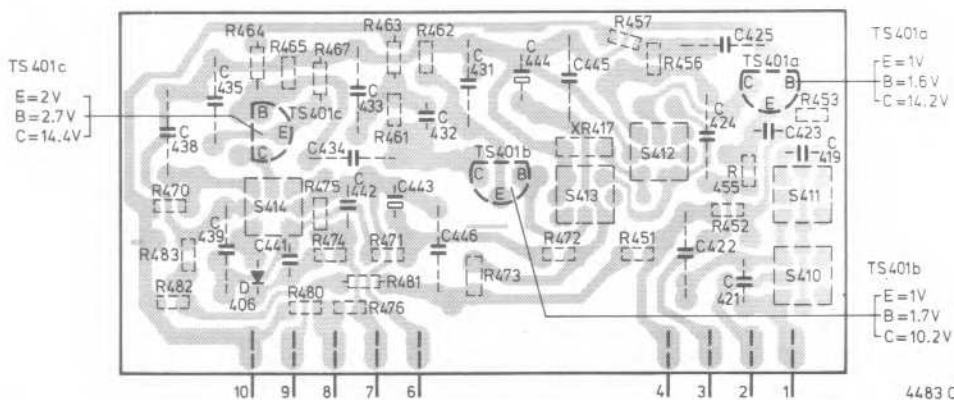
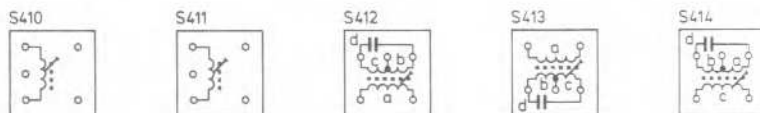
TS 403
E = 14.2V
B = 13.5V
C = 7.7V

4484 C/A

IF-AM UNIT

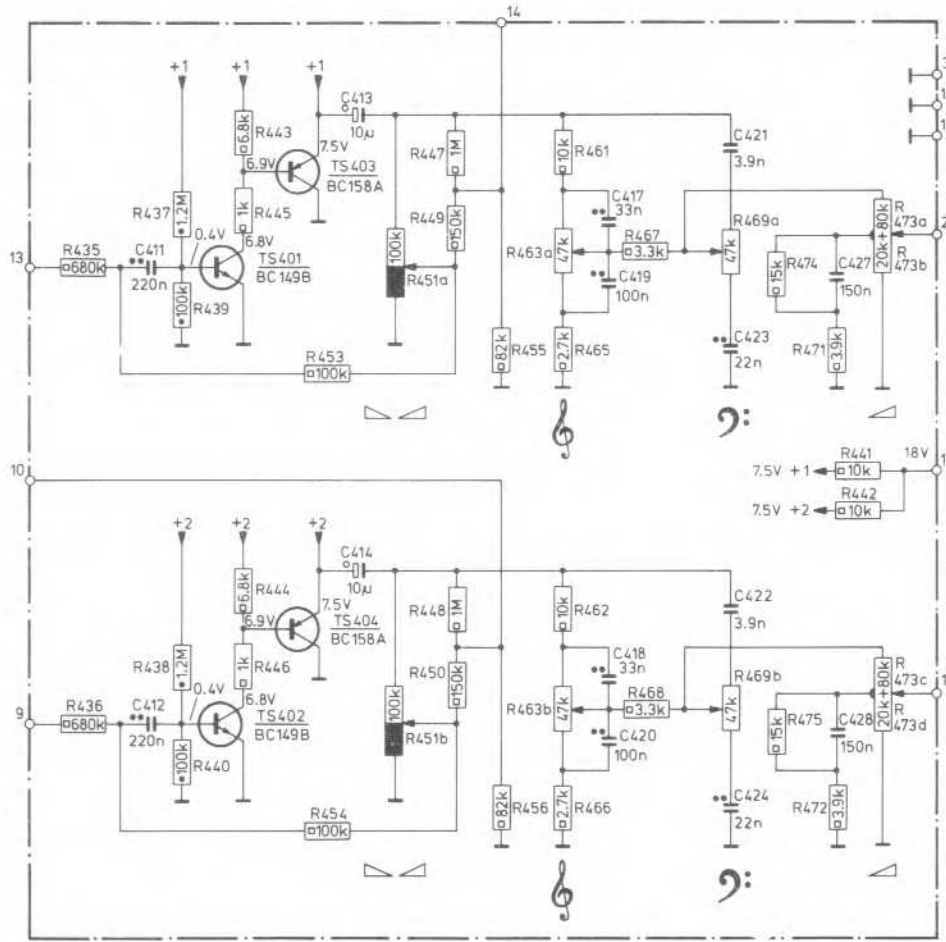


VOLTAGES HAVE BEEN MEASURED AT A SUPPLY VOLTAGES OF 15V

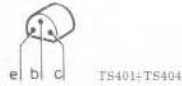


4483 C/A

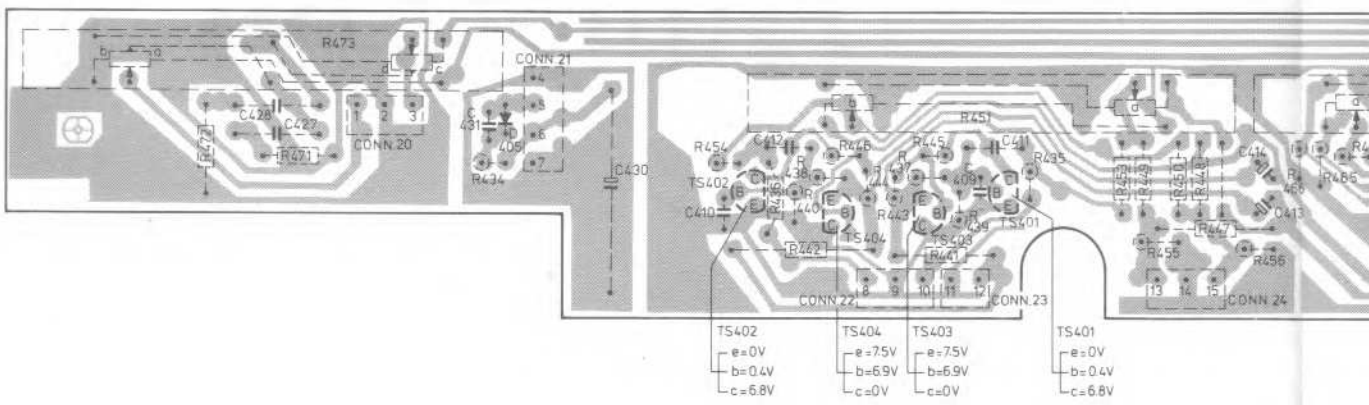
VOL. BAL. TONE-CONTROL



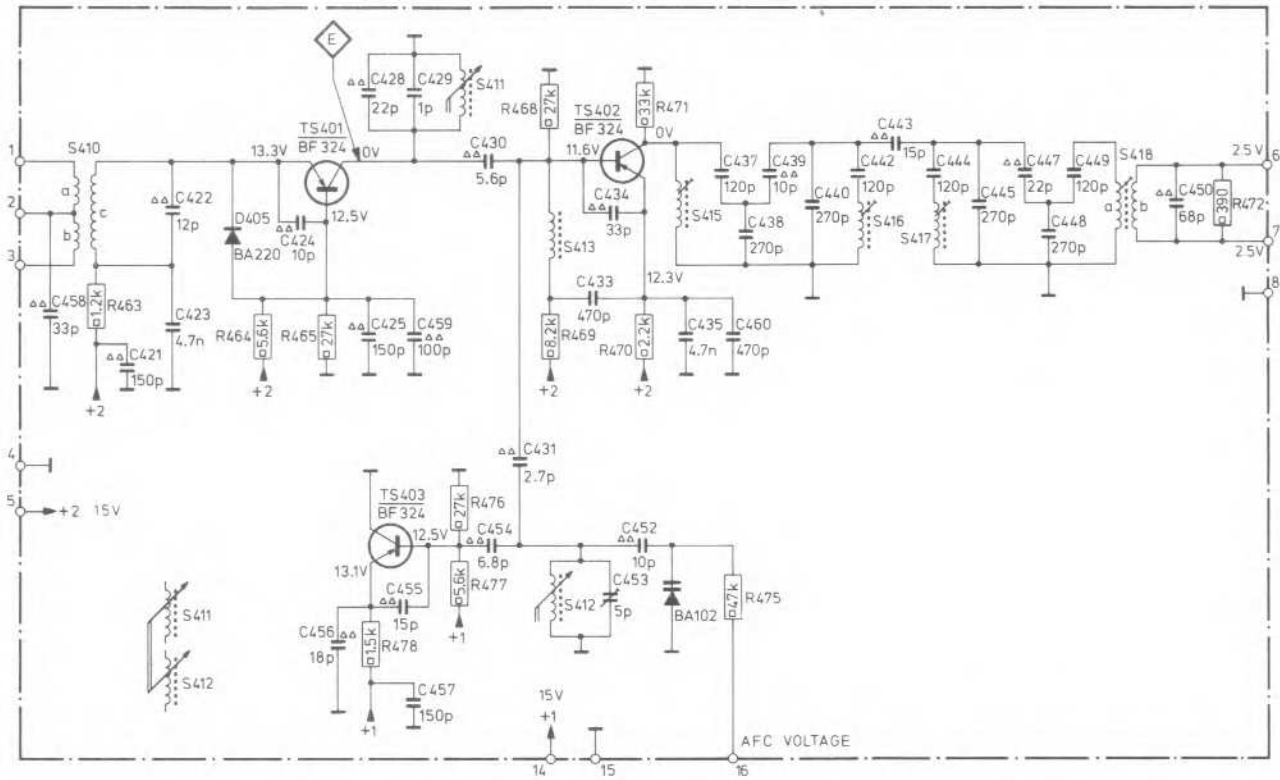
VOLTAGES HAVE BEEN MEASURED AT A SUPPLY VOLTAGE OF 15V



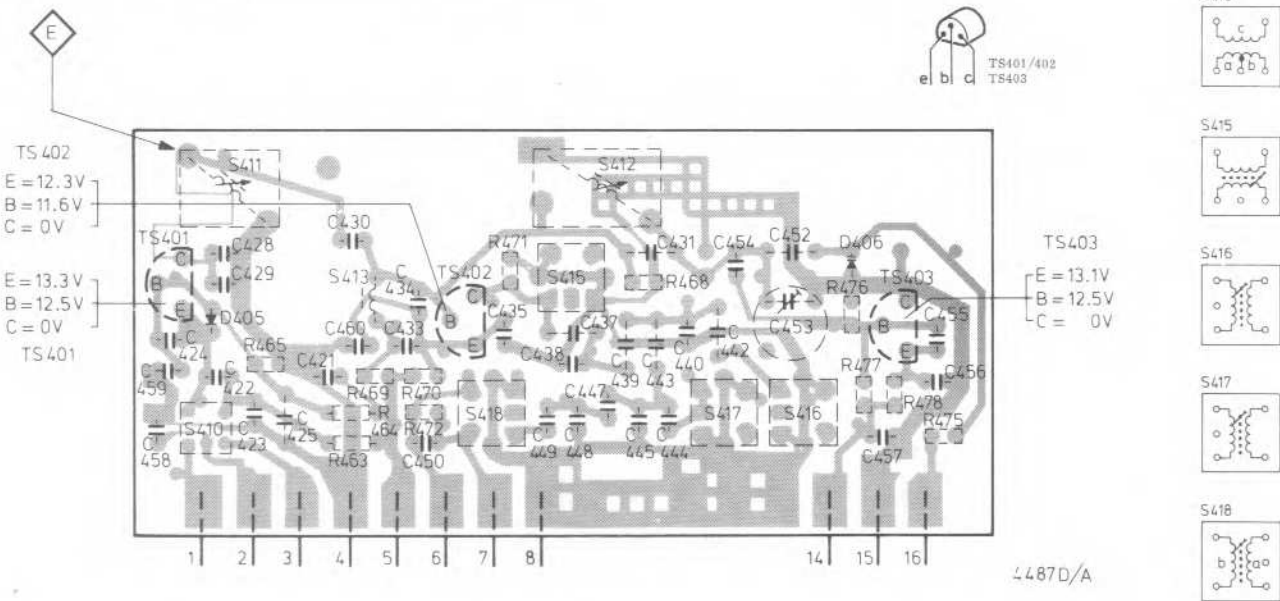
C	428		431	430	412	409	411	414											
C	427				410			413											
R	472	471	473	434	454	436	438	446	437	445	451	435	453	449	450	448	466	465	467
R						440	442	444	443	441	439		455	447	456				



FM-TUNER

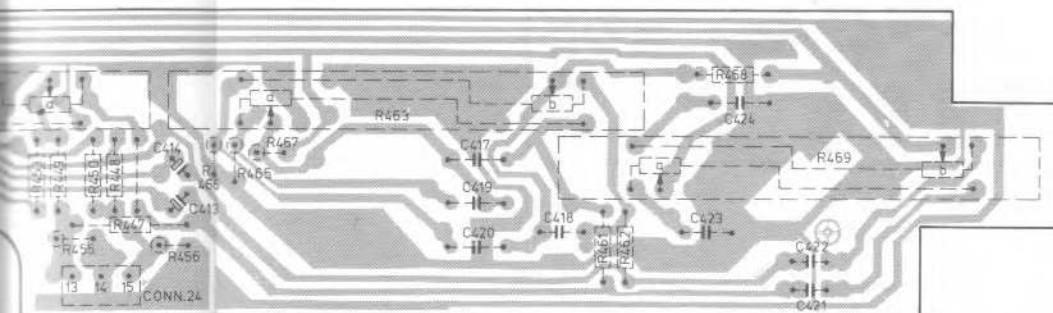


VOLTAGES HAVE BEEN MEASURED AT A SUPPLY VOLTAGE OF 15V



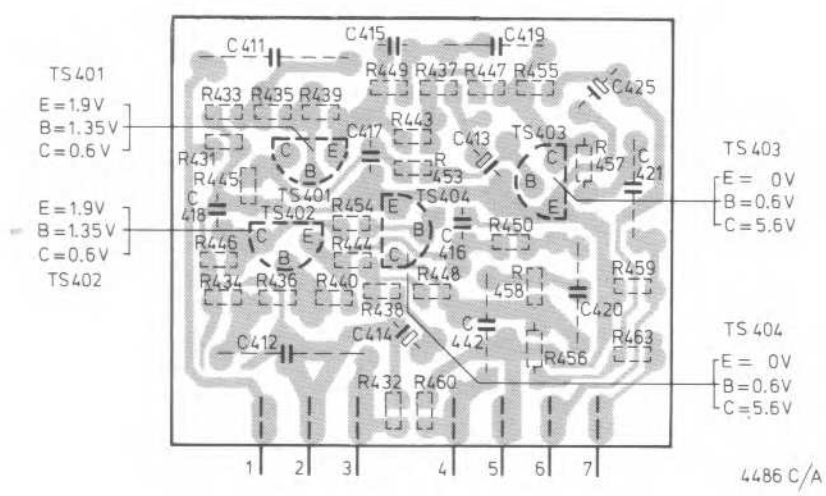
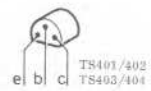
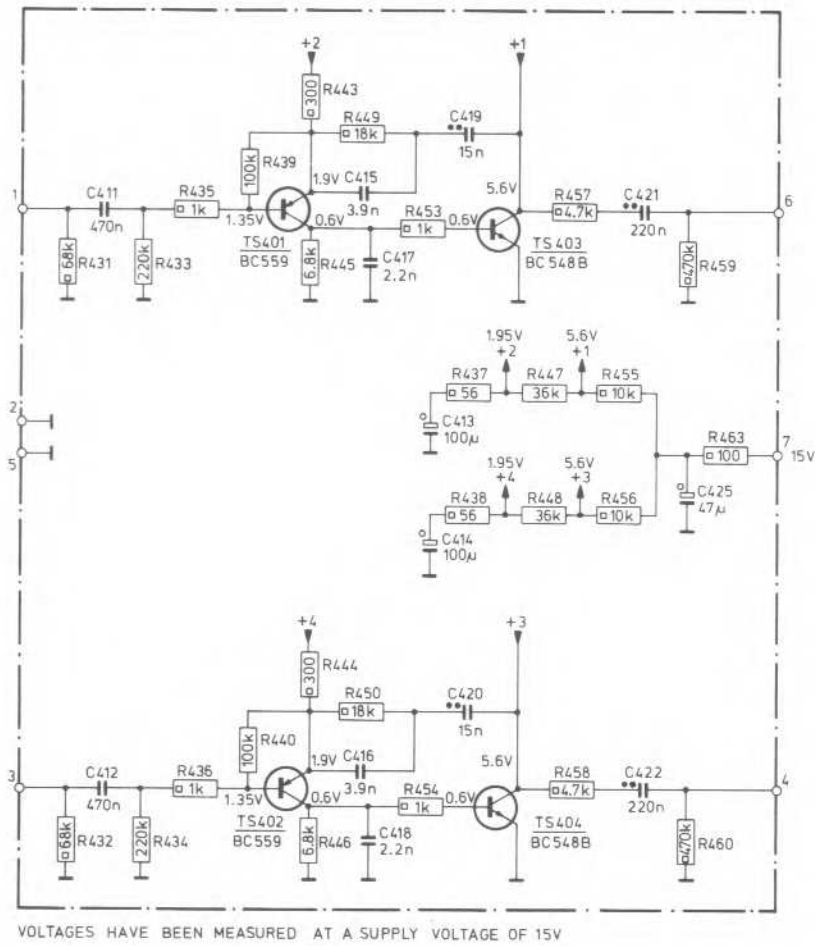
4487D/A

414	417	419	424	422	C							
413	420	418	423	421	C							
453	449	450	448	466	465	467	463	461	462	468	469	R
455	447	456										R

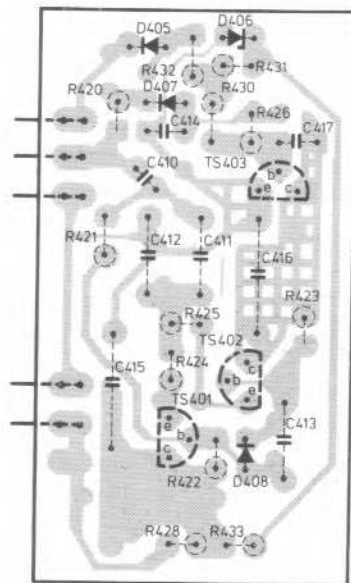
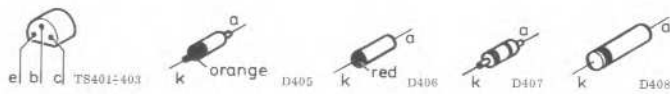
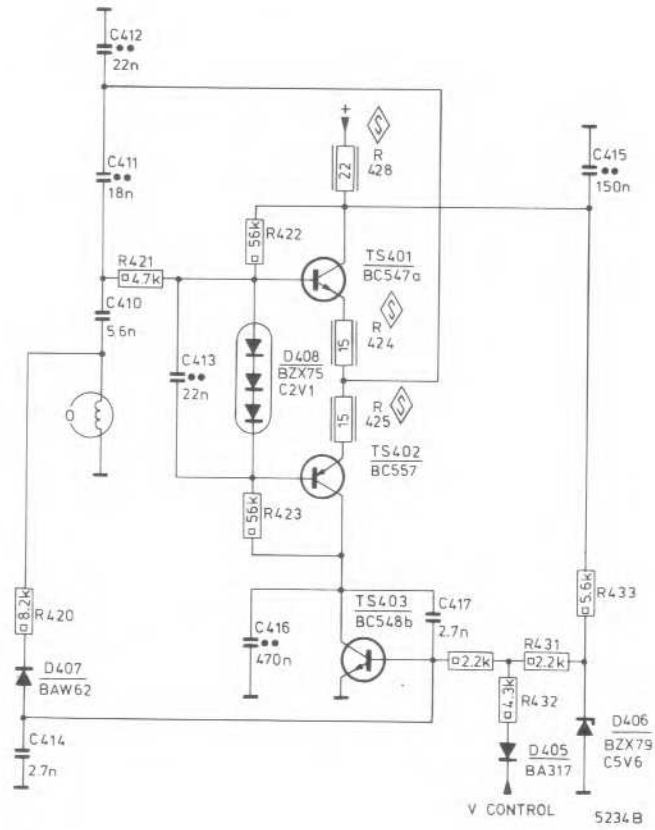


52810

MD - PREAMPLIFIER



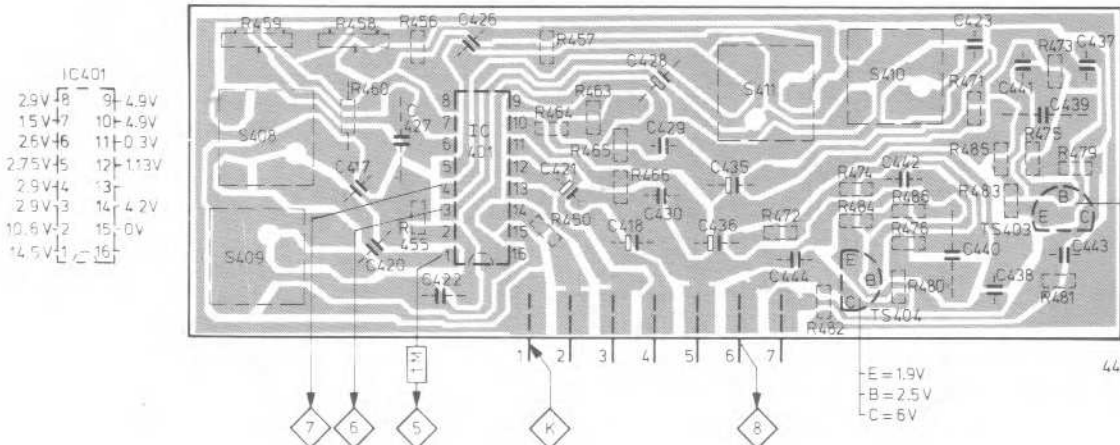
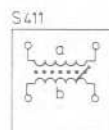
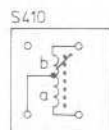
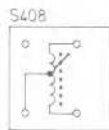
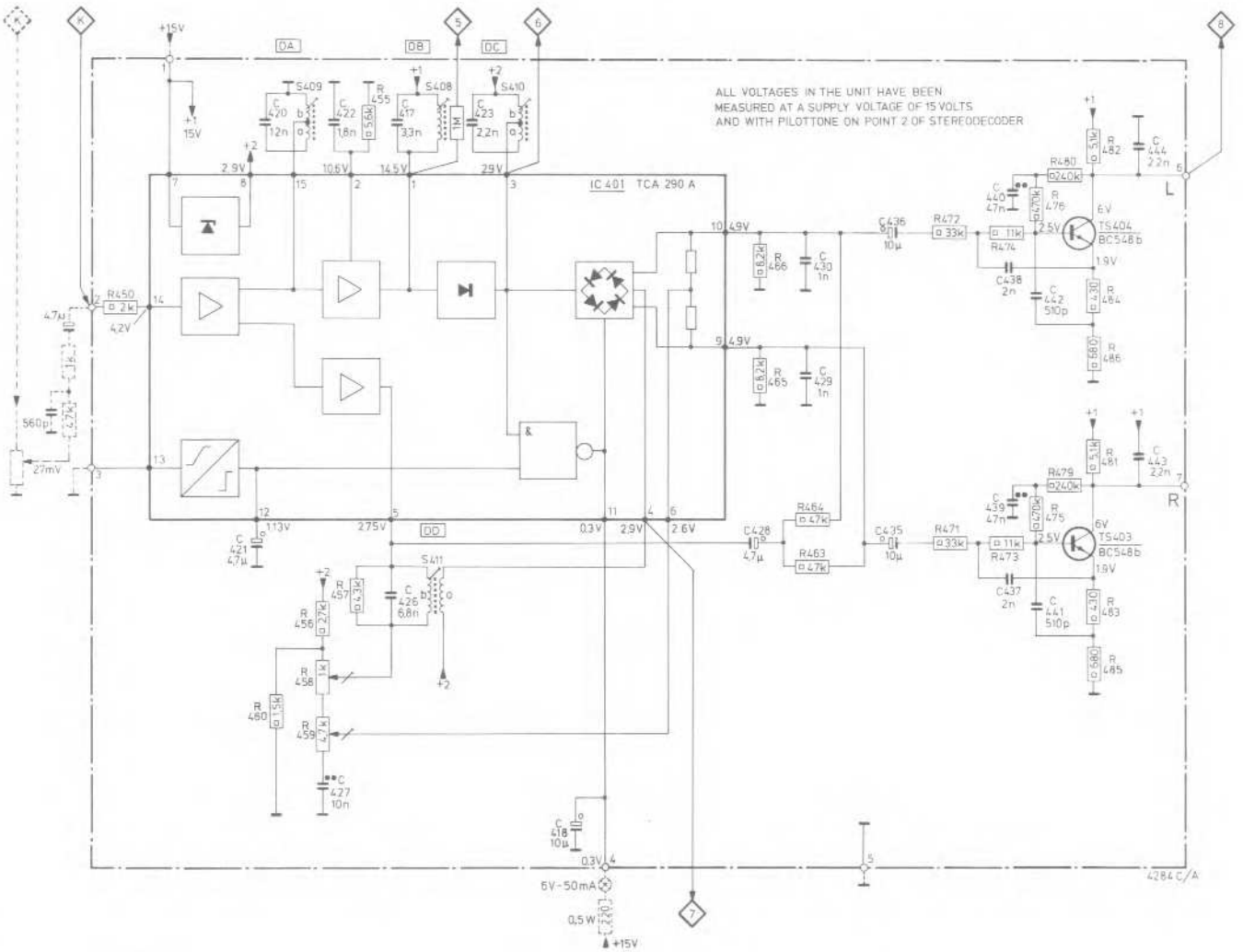
ERASE-OSCILLATOR



MISC	C	R
D406		
D405		431
		432
D407		430
		420
	417	426
TS403	414	
	410	
	411	421
	412	
	416	
TS402		423
		425
TS401	424	424
D408		422
		433
		428

5550B

STEREO DECODER



SK.... Wave range	Signal to		Adjust	Indication
FM (87.5-104 MHz) ①	Pilot 19 kHz \pm 20 mV	◇ ②	DA	via 1 MΩ
			DB	◇ ⑤ max
			DC	◇ ⑥ max
			DD	◇ ⑦ ③
			R458	◇ ⑧ min
R459				
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ricominciare - Repetera - Gentage - Gjntagelse - Toista				

GB

- If the unit cannot be adjusted in the apparatus, one should simulate with a separate unit the situation in which the apparatus contains the unit. The relevant data have been indicated by dotted lines in the figure.
- Connect point 3 of the stereo decoder to mass and apply a sufficient strong signal to enable the stereo indicator to function.
- Connect an oscilloscope. Adjust the S-signal for maximum (1) and so that a well-defined zero passage is obtained. The envelopes of the L and R signals should intersect on the x-axis (2) See fig. 1.

F

- Si le bloc ne peut être ajusté dans l'appareil, il faudra recréer la situation une fois l'unité extraite de l'appareil. Les données s'y rapportant sont représentées en pointillé dans le schéma.
- Brancher le point 3 du décodeur stéréo à la masse et fournir un signal d'une telle intensité que l'indicateur stéréophonique se mette à fonctionner.
- Brancher un oscillographe. Régler le signal S sur maximum (1) pour que le passage du zéro soit précis (2). Les enveloppes du signal L et R doivent s'entre couper sur l'axe du zéro (2), voir fig. 1.

I

- Se il blocco non può essere regolato nell'apparecchio, bisognerà ricreare le stesse condizioni con il blocco fuori dell'apparecchio. I dati che vi ci riferiscono vengono riprodotti con linea punteggiata nello schema.
- Collegare il punto 3 del decodatore stereofonico con massa e fornire un segnale di intensità tale da fare funzionare l'indicatore stereofonico.
- Collegare un oscillografo. Regolare gli involucri del segnale S su massimo (1) perchè il passaggio per lo zero sia preciso (2). Gli involucri del segnale L e R debbono tagliarsi sull'asse dello zero (2), vedi fig. 1.

NL

- Indien de unit niet in het apparaat afgeregeld kan worden, moet bij de losse unit de situatie in het apparaat nagebootst worden. De gegevens hiervoor zijn gestippeld getekend.
- Punt 3 van de stereodecoder aan massa leggen en een dusdanig sterk signaal toevoeren dat de stereoindicator werkt.
- Sluit een oscillograaf aan. Het S-signaal op maximum (1) afregelen en zo dat een scherpe nuldoorgang verkregen wordt (2). De omhullenden van het L en R signaal moeten elkaar op de nulas snijden (2) (zie fig. 1)

D

- Wenn die Einheit nicht im Gerät justiert werden kann, muss man in der aus dem Gerät entfernten Einheit, die Situation im Gerät nachgeahmt werden. Die Daten sind in den Schaltbild mit gestrichelten Linien gezeichnet.
- Lege Punkt 3 des Stereodecoders an Masse und führe solch ein Signal zu, dass der Stereoindikator in Tätigkeit gesetzt wird.
- Schliesse einen Oszillografen an. Justiere das S-Signal auf Maximum (1), und so dass ein scharfer Nulldurchgang erhalten wird. Die Umhüllungskurven des L- und R-Signals sollen sich auf der Nullachse schneiden (2) Siehe Abb. 1.

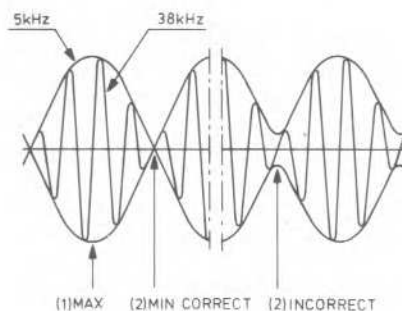


Fig.1

4992A

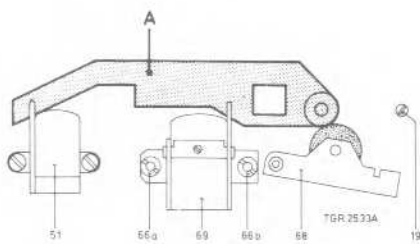


Fig. 1

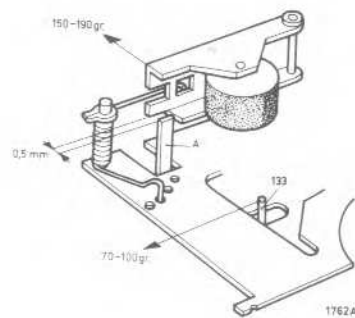


Fig. 2

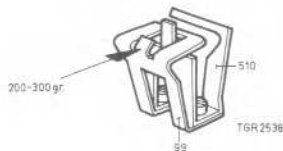


Fig. 3

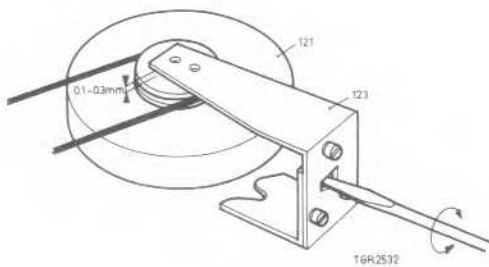


Fig. 4

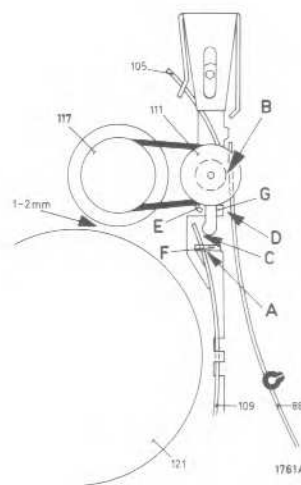


Fig. 5

ENTRETIEN

Il est recommandé de nettoyer l'appareil après environ 500 heures de fonctionnement et de lubrifier ses points de graissage principaux.

Nettoyage à l'alcool ou à l'alcool à brûler

- Tête d'effacement
- Tête d'enregistrement/reproduction
- Courroies
- Plateaux à bobine
- Roues folles
- Cabestan
- Galet presseur

Instructions pour la lubrification

- Shell Alvania 2 (4822 389 10001)
S'utilise pour lubrifier les roulements à billes, par exemple, les roulements à billes entre la plaque de montage et le tiroir 53.
- Lubrifiant 10 (4822 390 10003)
S'utilise pour lubrifier les surfaces de contact, par exemple, pour les étriers 505, 107, 56
- All purpose oil (4822 390 10048)
S'utilise pour lubrifier les axes et les roulements à billes, par exemple les axes de plateau à bobine, les roulements de la roue folle, le roulement du cabestan.
- Graisse Silicone (4822 390 20023)
S'utilise pour lubrifier les pièces en matière synthétique.

Outils service nécessaires

- Gabarit pour le réglage de la hauteur de la tête d'enregistrement/reproduction 4822 402 60245
- Cassette de test pour le réglage de l'azimut de la tête d'enregistrement/reproduction et pour le contrôle de la vitesse de bande 8945 600 13501

INSTRUCTIONS POUR REPARATIONS

Remplacement de la courroie 92

- Retirer le support du palier de volant 123.
- Remplacer la courroie 92.
- Après remplacement, réajuster le support du palier de volant. Dans ce but, voir "Réglages mécaniques et contrôles".

Remplacement des touches

- Retirer le ressort 63.

Observation:

Lors du remplacement de la touche de reproduction, retirer aussi les touches d'enregistrement et de rebobinage et recourber la partie de l'étrier 77 (sous la touche).

- Sortir la touche en affectant un mouvement basculant.

Remplacement du plateau à bobine de droite 98

- Démontez l'appareil.
- Retirer le capot 97.
- Enlever le plateau à bobine de son axe.

Remplacement du plateau à bobine de gauche 83

- Retirer le collier de serrage 11, la corde du compteur 125, la poulie 106 et le collier de serrage 104.
- Sortir le plateau à bobine avec axe de son palier.

Remplacement du volant 121 et de la friction de bobinage 133

- Retirer le support du palier de volant 123.
- Retirer le collier de serrage en nylon 90.
- Retirer la courroie 92.
- Sortir simultanément le volant et la friction de bobinage.

Observation:

1. Lors du montage veiller à ce que la came du levier de la friction de bobinage 133 tombe dans le crochet du ressort 105.
2. Après montage, réajuster le support du palier de volant. Dans ce but, voir "Réglages mécaniques et contrôles".

Remplacement du collecteur 102

A l'usine, le collecteur 102 est serti sur la plaque de montage, les 2 douilles à sertir servant en même temps de connexion des fils d'amenée. Cette méthode ne convient pas bien pour le Service. Pour cela, le Concern Service fournit un collecteur spécial (no. de code 4822 310 20218) muni de 2 douilles avec bague isolante. Ce collecteur doit être collé sur la plaque de montage, par exemple, avec la colle à deux composants (no. de code 4822 390 30014). Les fils d'amenée peuvent alors être soudés sur les 2 douilles à sertir.

REGLAGES MECANQUES ET CONTROLES DES REGLAGES DU TRAJET DE LA BANDE

Réglage de la tête d'enregistrement/reproduction 69 (voir fig. 1)

a. Réglage de la hauteur du côté-droit

- Pour ce réglage il faut utiliser le gabarit spécial (voir A, fig. 1).
- A supposer que le cabestan soit perpendiculairement réglé.
 - Placer l'appareil en position "reproduction".
 - Glisser le gabarit A, sur le cabestan, le galet presseur 68 est retiré. Glisser le gabarit sur le cabestan jusqu'à ce qu'il se trouve dans le prolongement des guides-bande des têtes d'enregistrement/reproduction et d'effacement.
 - Lorsque la tête d'enregistrement/reproduction est réglée sur la hauteur correcte, la gabarit s'appliquera exactement entre les guides-bande de ces têtes. S'il n'en est pas ainsi (la tête d'enregistrement/reproduction trop haut ou trop bas), régler la hauteur de la tête par l'écrou 66B. (Puis bloquer l'écrou 66B à la laque.)

b. Réglage de l'azimut (côté gauche)

- Mettre une cassette de test (6300 Hz), no. de code 8945 600 13501 dans l'appareil.
- Raccorder un voltmètre électronique à la sortie de diode entre 3 et 2.
- Placer l'appareil en position "reproduction".
- Régler la tête d'enregistrement/reproduction par l'écrou 66A de façon à obtenir la tension de sortie maximale. (Noter cette valeur.)
- Puis raccorder le voltmètre électronique à 5 et 2.
- Mesurer encore la tension de sortie et la régler au max. au moyen de l'écrou 66A. (Noter cette valeur.)
- Régler la tête d'enregistrement/reproduction sur la moyenne des deux valeurs notées, de sorte que la tension de sortie des deux canaux est identique. (Puis bloquer l'écrou 66A à la laque.)

Observation:

Pour le réglage de l'azimut, il n'est pas nécessaire de démonter le mécanisme, l'écrou 66A est accessible lorsque la plaque ornementale 19 est sortie.

Contrôle de la force du galet presseur 68 (voir fig. 2)

La force nécessaire dans la position "reproduction" pour soulever le galet presseur juste du cabestan doit être comprise entre 150 et 190 g. Cette force est réglable en mettant le ressort de torsion dans un autre trou de fixation. En position "reproduction" la distance entre le levier de galet presseur et la came A doit s'élever à 0,5 mm au moins. Cette distance est réglable en courbant la came A.

Vérification de la friction d'embobinage 133 (fig. 2)

Il peut arriver que la bande dans la cassette ne s'enroule pas ou s'enroule de manière irrégulière sur la plateau à bobine de droite. La bande pourrait en être abîmée.

Ce défaut peut provenir de:

a. Force de pression insuffisante de la poulie de l'étrier de la friction d'embobinage 133 contre le plateau à bobine de droite

Cette force doit se situer entre 70 et 100 gr. Le réglage de cette force de pression dépend de la friction d'embobinage. On mesure cette force de la façon suivante:

- Débrancher le circuit fin de course automatique en court-circuitant le collecteur et l'émetteur de TS973.
- Raccorder un mA-mètre entre le point 5 de (SK T) et +1.
- Positionner l'appareil sans cassette sur "reproduction" et prendre note du courant d'enregistrement.
- Bloquer le plateau à bobine de droite et lire la hausse de courant. Celui-ci doit se situer entre 8 et 16 mA.
- Si la hausse de courant est inférieure à 8 mA, la force de pression de la poulie de l'étrier de la friction d'embobinage 133 contre la plateau à bobine de droite, doit être réduite à 70 gr. au maximum (voir fig. 2).
- Si la hausse est supérieure à 16 mA, la force de pression doit être élevée jusqu'à 100 gr. maximum (voir fig. 2).

La force de pression est réglable en recourbant légèrement le ressort à fil 105.

Si de cette manière, il n'y a pas de hausse de courant de 8-16 mA lorsqu'on bloque le plateau à bobine de droite, le défaut est à rechercher dans:

b. Une friction d'embobinage insuffisante

Il est recommandé de remplacer l'accouplement de friction,

c. Trop de frottement dans la cassette

Si la hausse de tension qui est perceptible de la façon décrite au point "a" s'incrit entre 8 et 16 mA, le mauvais enroulement de la bande est à imputer à trop de frottement de la bande dans la cassette.

Contrôle du ressort de pression 99 (voir fig. 3)

- La force de pression sur la cassette doit être comprise entre 200 et 300 g. Mesurer cette force au moyen d'un dynamomètre représenté fig. 3.

CONTROLE ET REGLAGES DU MECANISME D'ENTRAINEMENT

Contrôle du mécanisme de bobinage (voir fig. 5)

- a. En position "reproduction" la distance entre le volant et la roue folle 117 doit être de 1-2 mm. Régler en courbant la patte E.
- b. En position "rebobinage" les distances A et B doivent être de 0,2 mm au minimum. Régler en courbant respectivement les pattes F et G.
- c. En position "bobinage" les distances C et D doivent être de 0,2 mm au minimum. Régler en courbant respectivement les pattes F et G.
- d. Dans les positions "reproduction", "bobinage" et "rebobinage", le levier de freinage doit toucher les deux butées sur la plaque de montage et la distance entre le plateau à bobine et de l'étrier de freinage doit être de 0,3 mm au minimum.

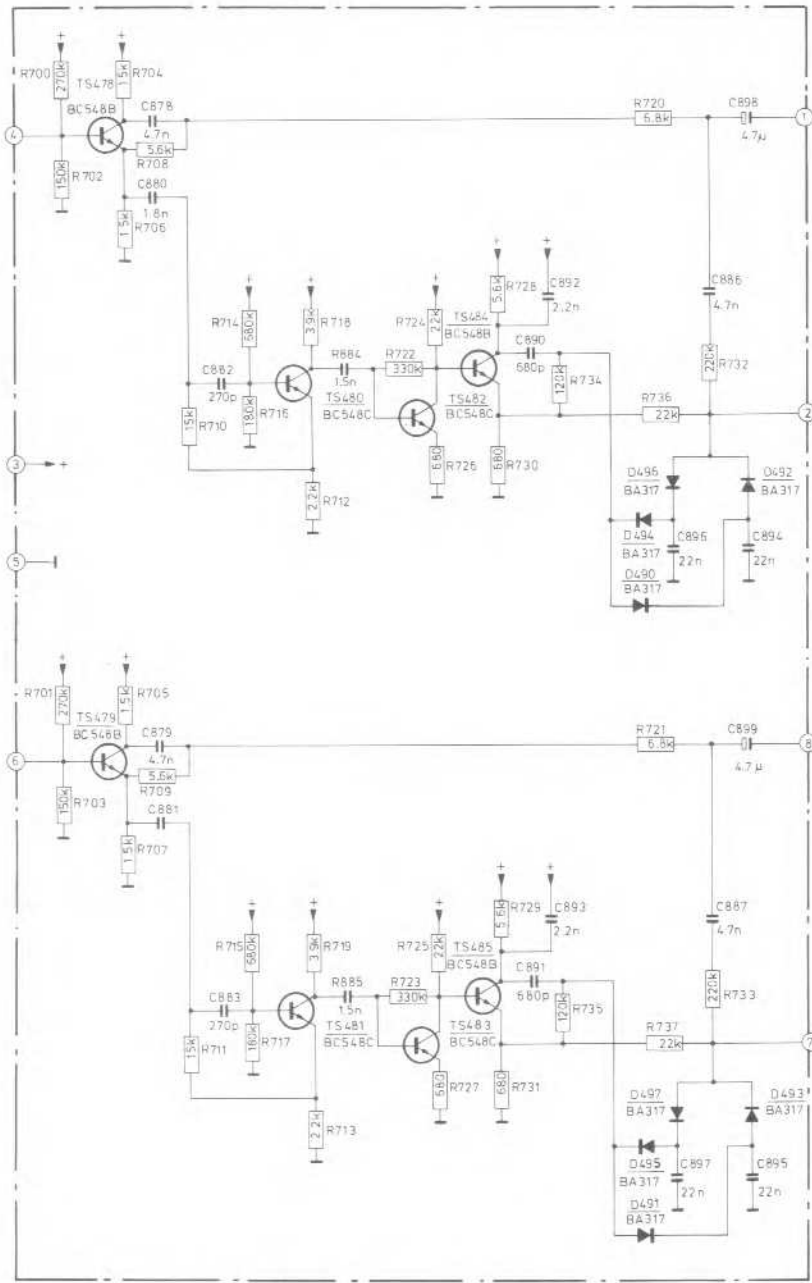
Réglage du volant (voir fig. 4)

- Mettre l'appareil sens dessus dessous.
- Dans cette position la distance entre le côté inférieur du cabestan et la plaque de palier doit être comprise entre 0,1 et 0,3 mm.
- Régler en déplaçant le levier 123 au moyen d'un tournevis.

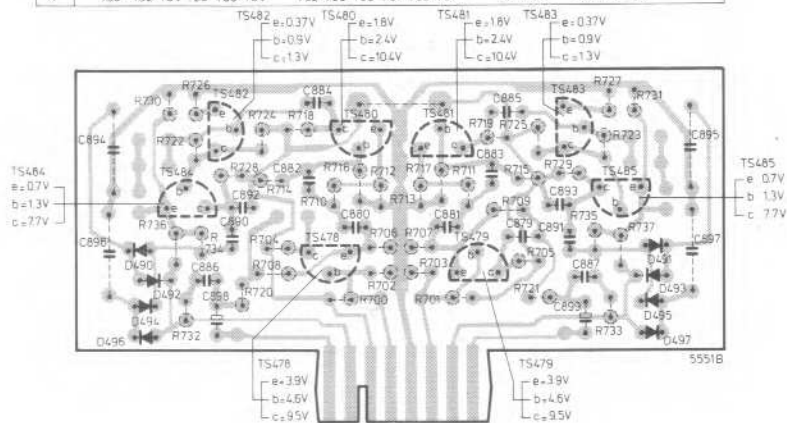
Réglage du moteur

Régler la hauteur du moteur de façon que sa poulie s'aligne avec les fentes de corde du volant et de l'accouplement de friction.

D.N.L. UNIT



MISC	TS484, 482	TS480	TS481	TS483	TS485
MISC	D496, 494, 490, 492	TS478		TS479	D495, 493, 491, 497
C	894	892 882 884	880	883 885	893 895
C	896	898 886 890		881	879 891 899 887
R	730 722 726 728 724 714 718	710 716 712 713 717	711 719 709 715 725 729	727 723 731	
R	736 732 734 720 708 704	702 700 706 707 703 701	721 705	735 733 737	



Vérification du limiteur dynamique du bruit (DNL)

Les points de connexion du canal de droite sont indiqués entre parenthèses.

- Interrompre le tracé imprimé vers le point 4 (6).
- Souder une résistance de 100Ω entre les points 4 (6) et 5.
- Brancher un générateur BF à travers une résistance de $10 \text{ k}\Omega$ sur le point 4 (6).
- Régler la tension du générateur BF pour que entre le point 4 (6) et le point 5 une tension de $2,5 \text{ mV}$ soit présente (fréq. 2 kHz).
- Elever la fréquence de 2 à 8 kHz .
- Sur la sortie magnétophone, point 3 (5) il faut voir apparaître une diminution de $1,5$ à 2 mV .
- Si le filtre DNL est mis hors circuit, on ne doit pas constater de diminution de tension d'importance à la hausse de fréquence.

Sensibilités du filtre DNL pour un niveau d'entrée de 5 mV , 10 kHz

Transistor canal de gauche	TS478	TS480	TS482	TS484
C	-	-	130 mV	$0,75 \text{ V}$
B	5 mV	$3,6 \text{ mV}$	$5,1 \text{ mV}$	130 mV
C	5 mV	5 mV	$4,8 \text{ mV}$	120 mV
Transistor canal de droite	TS479	TS481	TS483	TS485

Le limiteur dynamique de bruit (DNL).

But

Supprimer le bruit sans que la qualité de la reproduction sonore en soit affectée.

Lors de passages doux, le bruit doit être supprimé au maximum parce que c'est là qu'il est le plus audible. Lors de passages forts, la suppression n'est pas nécessaire, parce que le rapport signal-bruit est grand.

Fonctionnement

Le fonctionnement du DNL (limiteur dynamique du bruit) est donné dans le schéma synoptique (fig. 13).

Vin est divisé à l'entrée en V1 et V2. Une des parties, V1, se dirige vers un circuit de déphasage (supérieur à 10 kHz : 180°) et un atténuateur fixe, vers la sortie.

V2 est amené par le filtre passe-haut à une fréquence de relaxation de $5,5 \text{ kHz}$ et ensuite amplifié.

A une tension d'entrée de $7,5 \text{ mV}$ à 780 mV , V2 est remis à zéro Volt par l'atténuateur dynamique (variable attenuator). Ce qui signifie que à l'entrée seul V1 qui couvre le spectre entier de fréquence, est présent.

A une tension d'entrée Vin de 0 V à $7,8 \text{ mV}$, V2 sera moins atténué par l'atténuateur dynamique, V1 et V2 sont présents à la sortie. V2 contient toutes les fréquences de $5,5 \text{ kHz}$ et supérieures qui sont également en contre-phase avec celles de V1. Les hautes fréquences apparaîtront dès lors atténués à la sortie.

Description du schéma

TS478, R708 et C878 forment un filtre passe-tout, grâce auquel, la phase de V1 sera de plus en plus à l'avance par rapport à Vin jusqu'à ce que à 10 kHz , il y ait déphasage de 180° par rapport à Vin.

Le filtre passe-haut se compose de 3 réseaux RC, à savoir: C880 avec R710, C882 avec R714, R716 et la résistance d'entrée de TS480.

L'amplification de TS480 est légèrement plus forte que 1 et est fixée par le rapport $R718/R712$.

Le 3ème réseau RC se compose de C884 avec Ri de TS484. L'atténuation totale de ces filtres est de 18 dB/octave à une fréquence de relaxation de $5,5 \text{ kHz}$.

Le rapport $R724/R726$ détermine l'amplification de TS482. R722 et R726 veillent à la juste résistance de sortie stabilisée nécessaire au réseau RC avec R884.

R736 et R732 forment ensemble l'atténuateur fixe.

V1 est atténué par R720 et passe ensuite vers la sortie. Afin d'éviter que l'atténuateur dynamique réagisse aussi aux fréquences élevées de V1, C886 a été monté.

Le signal amplifié provenant de TS484 forme le signal de commande pour l'atténuateur dynamique. Afin d'éviter que cet atténuateur ne fonctionne à de très hautes fréquences de commandes (au-dessus des 10 kHz) ce signal est atténué par C892. Le signal de commande est redressé pour les deux phases par D490 et D494. Il en résulte que C894 est chargé positif et C896 négatif.

Si un signal V2 arrive alors en dépassant le niveau de commutation Vin $\leq 38 \text{ dB}$ sous le niveau 0), la tension continue sur C894 et C896 est alors tellement importante que les deux diodes D492 et D496 seront conductrices (fig. 6). Il en résultera indépendamment de l'importance de la conductibilité, une atténuation plus ou moins importante de V2. Les diodes auront de ce fait une certaine résistance indépendamment de l'intensité de cette tension continue; cette résistance est représentée par une tangente de la courbe de la diode (fig. 7).

Sans tension continue sur les points A et B, les diodes ne sont pas conductrices et l'atténuation n'a lieu que par R736 et R732.

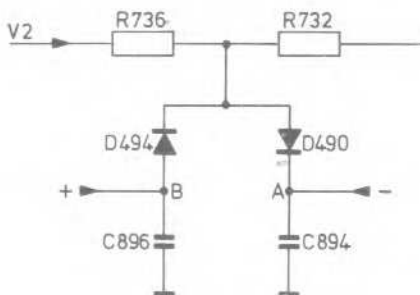


Fig. 6

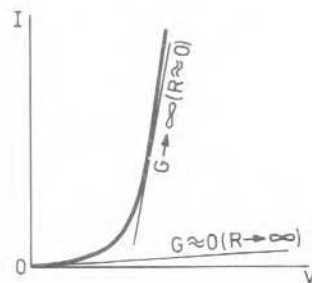
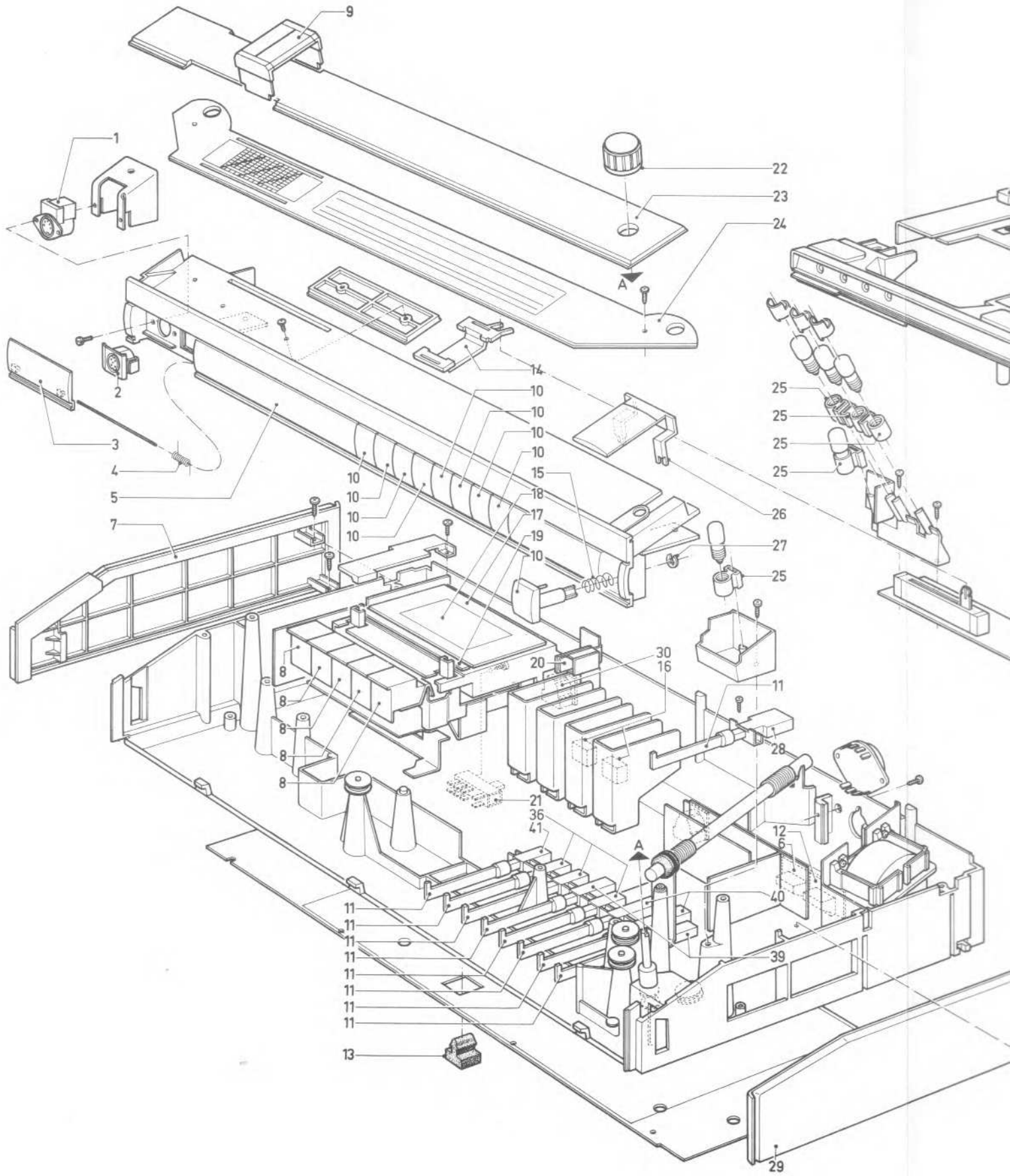
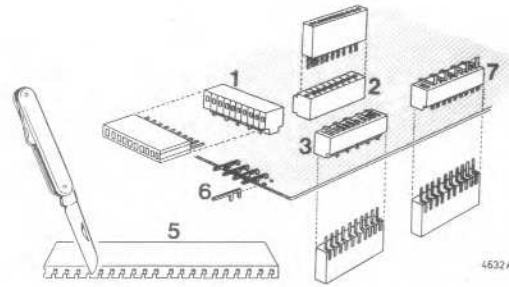
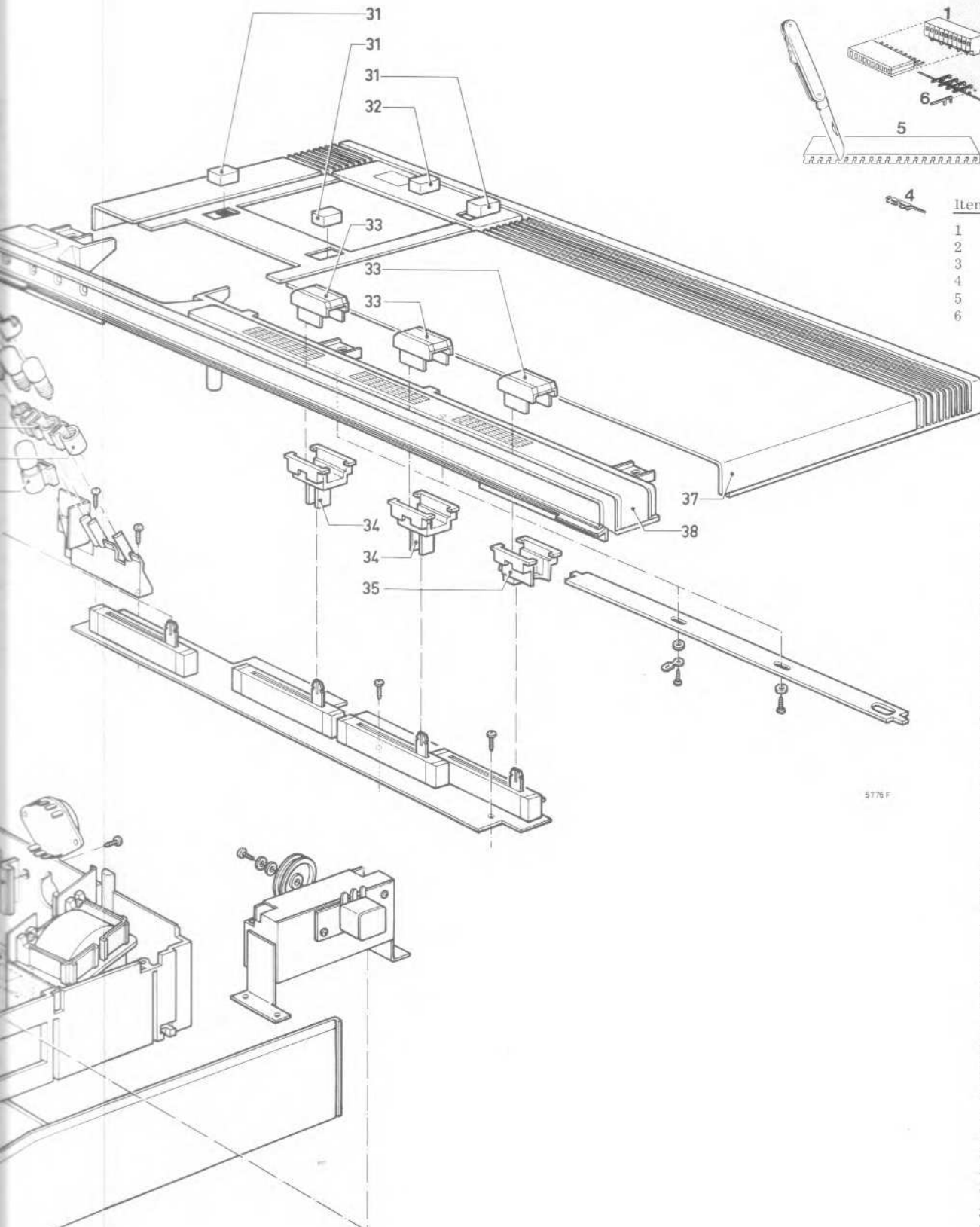


Fig. 7

5229A





4632A/B

Item	Code number
1	5322 267 64027 (10p)
2	4822 267 50209 (10p)
3	4822 267 50211 (10p)
4	4822 268 10107
5	5322 167 64007 (20p)
6	5322 264 54017 (strip)

Item	Code number
1	4822 267 40121
2	4822 267 40215
3	4822 426 60071
4	4822 492 40557
5	4822 426 50163
6	4822 267 20154
7	4822 426 30056
8	4822 454 10408
9	4822 411 60341
10	4822 410 21578
11	4822 404 10277
12	4822 267 20153
13	4822 462 70993
14	4822 404 10278
15	4822 492 51001
16	4822 267 30198
17	4822 426 60072
19	4822 460 10364
20	4822 277 20091
21	4822 277 20175
22	4822 413 40637
23	4822 450 60124
24	4822 333 70223
25	4822 255 10007
26	4822 450 80414
27	4822 530 70119
28	4822 276 10481
29	4822 426 30057
30	4822 267 40209
31	4822 410 21572
32	4822 410 21573
33	4822 411 60339
34	4822 404 10279
35	4822 404 10281
36	4822 276 10543
37	4822 426 40045
38	4822 426 50164
39	4822 276 10544
40	4822 276 10545
41	4822 276 10558

5776 F

MESURES ET REGLAGES ELECTRIQUES

Vérification de la tension d'oscillateur

- Positionner l'appareil sur "enregistrement".
- La tension de la tête d'effacement doit être d'au moins 15 V à une fréquence de 50 à 70 kHz.

Réglage du courant de prémagnétisation

Pour le réglage du courant de prémagnétisation il faut chercher un compromis entre la courbe de réponse et la distorsion. Si ce courant est peu intense, il se produit une distorsion et les aiguës seront trop atténuées si ce courant est trop intense.

- Placer l'appareil en position "enregistrement".
- La tension aux points de mesure doit être comprise entre 30 et 60 mV. Cette valeur est réglable au moyen des potentiomètres de réglage R1161 (R1162). Pour la plupart des appareils, le courant de prémagnétisation est bien réglé, si la tension aux points de mesure est d'environ 45 mV.

Contrôle de la vitesse de défilement de bande

La vitesse de défilement de bande peut être contrôlée au moyen d'une cassette d'essai sur laquelle un signal de 800 Hz est modulé tous les 4,76 m (no de code 8945 600 13501).

- Poser une cassette d'essai dans l'appareil.
- Placer l'appareil en position "reproduction".
- Le temps qui s'écoule entre deux signaux doit être compris entre 98 et 102 secondes.

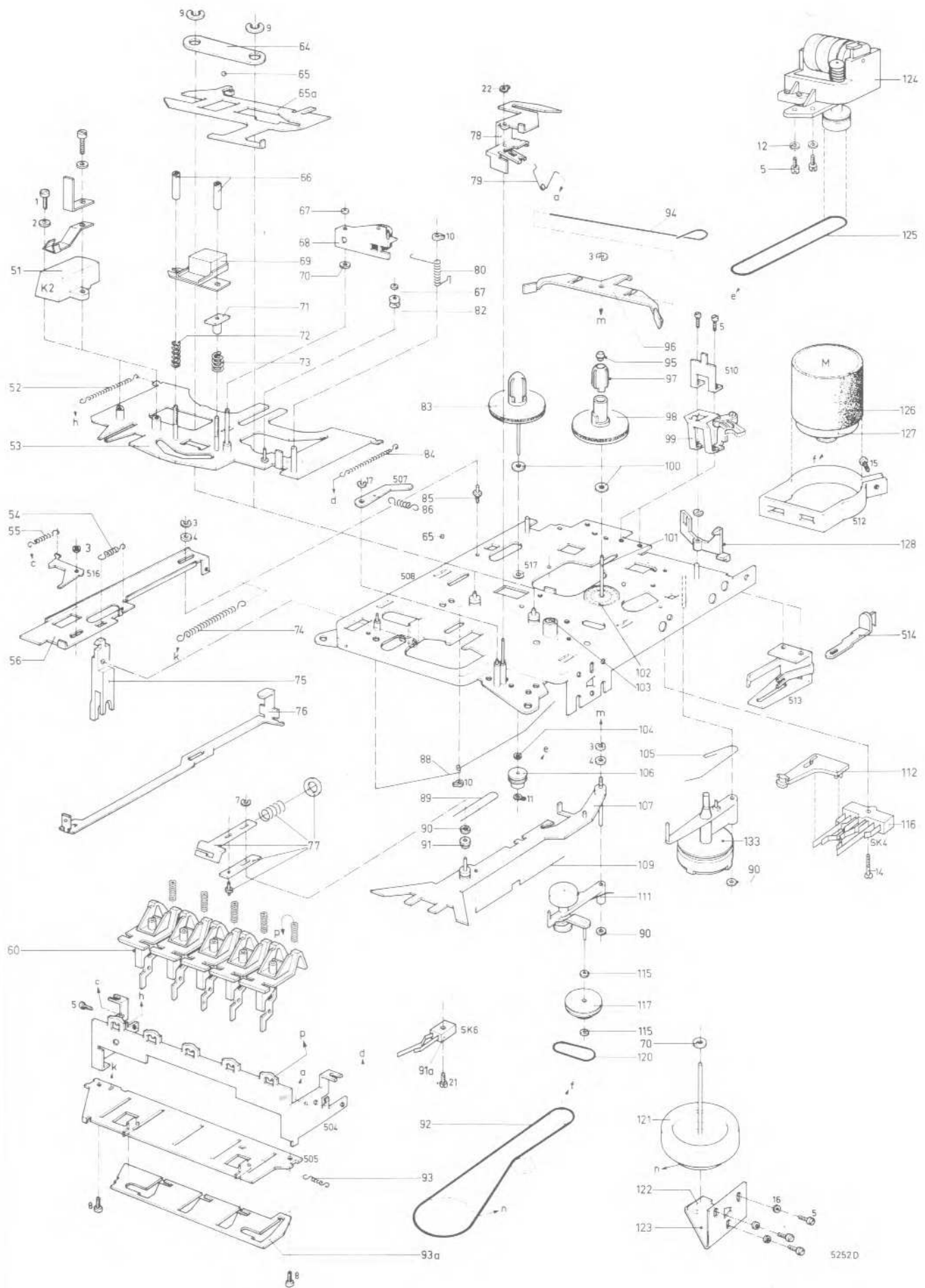
b. avec le "Cassette Service Set" (no de code 4822 395 30052) Lorsque la vitesse de bande est trop petite, contrôler si le galet presseur, la friction de bobinage, le volant etc. ne marchent pas difficilement. Puis, régler la vitesse au moyen de R481 prévu sur la platine imprimée du moteur.

Contrôle du circuit d'arrêt automatique

Si le fonctionnement de l'arrêt automatique n'est pas bon, contrôler si le défaut est dû à la partie électronique ou au commutateur rotatif. Ce contrôle s'effectue en mesurant la tension au noeud C1058, R1186. Une tension de 3-4 V doit se présenter à ce point de mesure. Si cette valeur est mesurée, le collecteur et le commutateur rotatif sont en ordre et le défaut est à imputé à la partie électronique. Lorsque la valeur mesurée dévie, le collecteur et le commutateur rotatif doivent être contrôlés et, au besoin, remplacés.








MECHANICAL PARTS- LIST RECORDER

51	4822 249 40068	78	4822 402 60322	99	4822 492 61534
52	4822 492 30655	79	4822 492 40416	102	4822 310 20218
53	4822 403 50584	80	4822 492 40117	105	4822 492 60345
54	4822 492 30654	82	4822 528 80409	106	4822 528 90173
55	4822 492 30836	83	4822 528 10285	107	4822 403 50576
56	4822 403 10115	84	4822 492 30655	109	4822 492 60912
58	4822 411 50261	85	4822 500 10137	111	4822 528 20179
59	4822 411 50259	86	4822 492 30777	112	4822 403 50703
63	4822 492 50676	88	4822 492 40374	116	4822 278 90223
64	4822 492 61314	89	4822 492 60344	121	4822 528 10228
65a	4822 402 60321	91	4822 528 90081	122	4822 520 10219
68	4822 403 40039	91a	4822 278 90008	123	4822 520 10292
69	4822 249 10059	92	4822 358 30152	124	4822 349 50067
71	4822 532 10544	93	4822 492 30778	125	4822 358 30148
72	4822 492 50966	93a	4822 403 50591	127	4822 361 20063
73	4822 492 50808	94	4822 492 40438	128	4822 403 50751
74	4822 492 30653	96	4822 403 10118	129	4822 278 90303
75	4822 403 50846	97	4822 462 70867	133	4822 528 20179
76	4822 403 50431	97a	4822 528 10284		
77	4822 403 50587	98	4822 528 10286		



52520

ELECTRICAL PARTS LIST

 -TS-			 -S-		
TS401	BC149B	5322 130 40313	S510	Ferroceptor MW/LW	4822 158 60366
TS402	BC149B	5322 130 40313	S511	Aerial coil SW	4822 156 40613
TS403	BC158A	5322 130 40614	S515	Osc. coil SW	4822 156 30492
TS404	BC158A	5322 130 40614	S516	Osc. coil MW	4822 156 30493
TS500	BF495	4822 130 40947	S517	Osc. coil LW	4822 156 30494
TS502	BD135	5322 130 40645	S520	Mains transformer	4822 146 20496
TS651	BC159B	4822 130 40716	S1005	7 mH	4822 156 20212
TS652	BC159B	4822 130 40716	S1006	7 mH	4822 156 20212
TS653	BC148	5322 130 40318	S401	Aerial coil MW (only /32)	4822 156 10414
TS654	BC148	5322 130 40318	S402	Aerial coil LW (only /32)	4822 156 10415
TS655	BC547B	4822 130 40959			
TS656	BC547B	4822 130 40959			
TS657/659	BD262/263 pair	4822 130 41027			
TS951	BC549B	4822 130 40936			
TS952	BC549B	4822 130 40936			
TS953	BC148A	5322 130 40317			
TS954	BC148A	5322 130 40317			
TS955	BC148A	5322 130 40317			
TS956	BC148A	5322 130 40317			
TS957	BC549C	5322 130 44246			
TS958	BC549C	5322 130 44246			
TS959	BC548B	4822 130 40937			
TS960	BC548B	4822 130 40937			
TS961	BC548C	5322 130 44196			
TS962	BC548C	5322 130 44196			
TS963	BC548A	4822 130 40948			
TS964	BC548A	4822 130 40948			
TS965	BC548A	4822 130 40948			
TS966	BC548A	4822 130 40948			
TS969	BC548	4822 130 40938			
TS970	BC548B	4822 130 40937			
TS973	BC548C	5322 130 44196			
TS975	BC548B	4822 130 40937			
TS976	BC548B	4822 130 40937			
TS977	BD136	5322 130 40712			
 -D-			 -C-		
D504	BZX79/C16	5322 130 34086	C402b,c	Var. cap. AM	4822 125 20184
D665	BAW62	5322 130 30613	C421	3.9 nF, 10 %	4822 121 40401
D666	BAW62	5322 130 30613	C422	3.9 nF, 10 %	4822 121 40401
D669	BY126	5322 130 30192	C426	3300 µF, 40 V	4822 124 70237
D670	BY126	5322 130 30192	C427	150 nF, 10 %	4822 121 40104
D671	BY126	5322 130 30192	C428	150 nF, 10 %	4822 121 40104
D672	BY126	5322 130 30192	C528	120 pF, 2 %	4822 122 30093
D990	BA317	4822 130 30847	C529	20 pF, trimmer	4822 125 50045
D992	BA317	4822 130 30847	C531	20 pF, trimmer	4822 125 50045
D993	BA317	4822 130 30847	C532	20 pF, trimmer	4822 125 50045
D994	OA95	5322 130 30191	C532	10 pF, trimmer (only /32)	4822 125 50062
			C533	390 pF, 2 %	4822 122 30091
			C534	2.7 nF, 5 %	4822 121 50474
			C544	2.2 nF, 10 %	4822 122 30114
			C551	1.8 nF, 2 %	5322 121 54044
			C552	20 pF, trimmer	4822 125 50045
			C553	120 pF, 2 %	4822 122 30093
			C554	20 pF, trimmer	4822 125 50045
			C556	280 pF, 1 %	4822 121 50573
			C557	158 pF, 1 %	4822 121 50561
			C558	20 pF, trimmer	4822 125 50045
			C562	120 pF, 2 %	4822 122 30093
			C703	2.2 nF, 10 %	4822 122 30114
			C704	2.2 nF, 10 %	4822 122 30114
			C722	22 nF, 20 + 100 %	5322 122 30103
			C723	22 nF, 20 + 100 %	5322 122 30103
			C724	22 nF, 20 + 100 %	5322 122 30103
			C725	22 nF, 20 + 100 %	5322 122 30103
			C1011	820 pF + 10 %	4822 122 30031
			C1012	820 pF + 10 %	4822 122 30031
			C1017	820 pF + 10 %	4822 122 30031
			C1018	820 pF + 10 %	4822 122 30031
			C1019	47 µF, 4 V	4822 124 20582
			C1025	820 pF + 10 %	4822 122 30031
			C1026	820 pF + 10 %	4822 122 30031
			C1027	1000 pF + 10 %	4822 122 31175
			C1028	1000 pF + 10 %	4822 122 31175
			C1039	100 µF, 4 V	4822 124 20578
			C1040	100 µF, 4 V	4822 124 20578
			C1043	1000 pF + 10 %	4822 122 31175
			C1044	1000 pF + 10 %	4822 122 31175
			C1049	1500 pF + 10 %	4822 122 31221
			C1050	1500 pF + 10 %	4822 122 31221
			C1051	2200 pF + 10 %	4822 122 30114
			C1052	2200 pF + 10 %	4822 122 30114
			C1057	3300 pF + 10 %	4822 122 30099
			C1060	22 nF + 10 %	5322 122 30103
			C1065	220 pF + 10 %	4822 122 31173
			C1066	390 pF + 10 %	4822 122 30091
 -R-			 -L-		
R451	100 kΩ/100 kΩ	4822 105 10151	L419	6 V - 50 mA	4822 134 40003
R463	47 kΩ/47 kΩ, semi log.	4822 105 10152	L420	6 V - 50 mA	4822 134 40003
R469	47 kΩ/47 kΩ, semi log.	4822 105 10152	L421	6 V - 50 mA	4822 134 40003
R473	80k/20k/80k/20 kΩ spec. semi log.	4822 105 10153	L422	6.3 V - 320 mA	4822 134 40008
R586	V.D.R.	4822 116 20003	L423	6.3 V - 320 mA	4822 134 40008
R600	1.5 MΩ, 1/8 W	4822 110 61194			
R602	1 MΩ, pot. meter	4822 100 10089			
R777	NTC, 1.5 kΩ	4822 116 30087			
R778	NTC, 1.5 kΩ	4822 116 30087			
R783	470 Ω, pot. meter	4822 100 10038			
R784	470 Ω, pot. meter	4822 100 10038			
R797	1 Ω, 1/4 W	4822 110 53027			
R798	1 Ω, 1/4 W	4822 110 53027			
R799	1 Ω, 1/4 W	4822 110 53027			
R800	1 Ω, 1/4 W	4822 110 53027			
R809	1 Ω, 1/4 W	4822 110 53027			
R810	1 Ω, 1/4 W	4822 110 53027			
R811	1 Ω, 1/4 W	4822 110 53027			
R812	1 Ω, 1/4 W	4822 110 53027			
R832	360 Ω, 1/4 W	4822 111 30452			
R1087	100 kΩ, trimpot. meter	4822 100 10052			
R1118	3.9 MΩ, 1/8 W	4822 110 63203			
R1161	22 kΩ, trimpot. meter	4822 100 10051			
R1162	22 kΩ, trimpot. meter	4822 100 10051			
R1194	2KΩ, trimpot. meter	4822 100 10027			
R1204	15 Ω, 1/8 W, safety resistor	4822 111 30422			
			 -VL-		
			VL1	250 mA	4822 252 20007
			VL2	250 mA	4822 252 20007
			VL673	1.25 A slow	4822 253 30022
			VL674	1.25 A slow	4822 253 30022
UNITS -U-					
FM-tuner	104 MHz	4822 210 10176			
FM-IF	10.7 MHz	4822 212 40017			
AM-IF	452 kHz	4822 212 40018			
AM-IF	460 kHz	4822 212 50122			
AM-IF	470 kHz	4822 212 50134			
Stereo decoder		4822 210 30027			
MD-pre-amplifier		4822 212 40021			
DNL unit		4822 214 30209			
Erase oscillator		4822 214 50142			