Tuner-amplifier 22RH741/00Z/15Z/22Z/50Z/65Z/72Z

Service
Service
Service

Service Manual

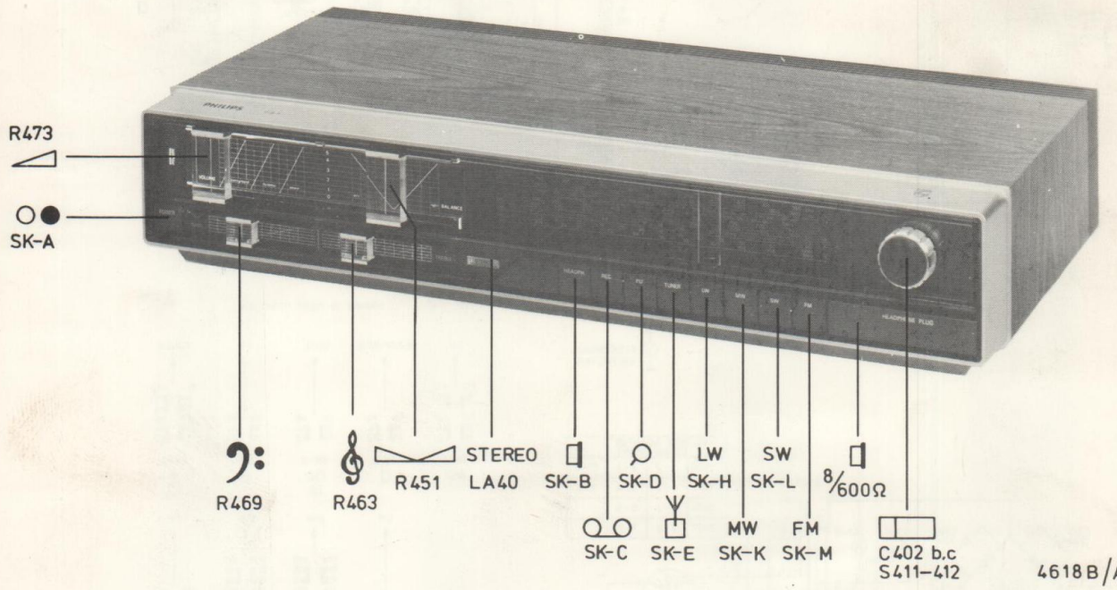
IF – AM : 452 kHz /00z/28z/50z/78z
460 kHz /22z/72z
470 kHz /15z/65z

IF – FM : 10.7 MHz

Dimensions : 528 x 100 x 220mm

LW : 150 – 345 kHz (2000 – 860 m)
MW : 520 – 1605 kHz (575 – 190 m)
SW : 5.95 – 9.78 MHz (50.42 – 30.68m)
FM : 87.5 – 104 MHz

LS boxes : 2 x 22RH421 – 11z



4618B/A

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified, be used.

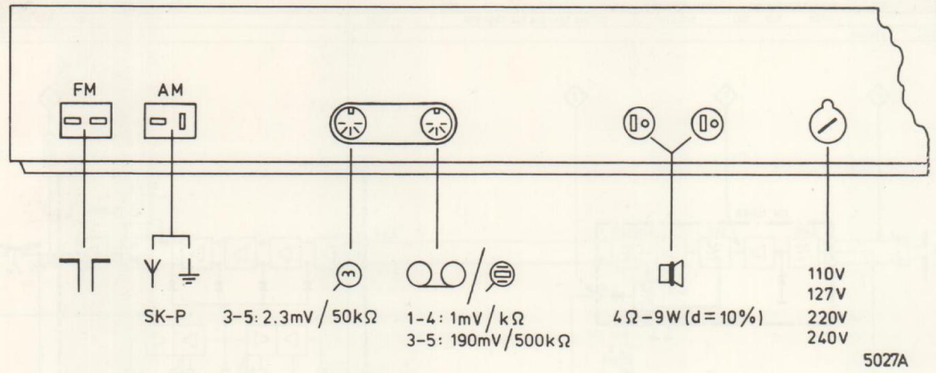
Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço

PHILIPS

Subject to modification
4822 725 11288
Printed in The Netherlands

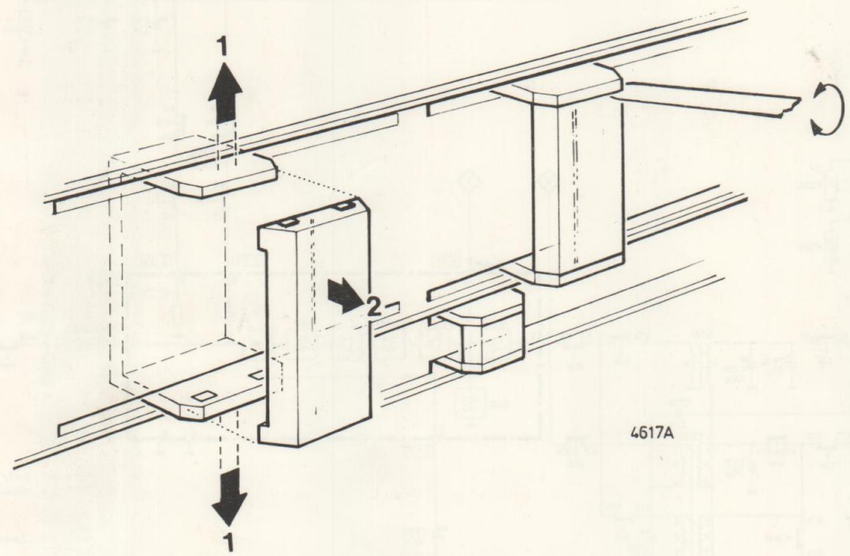
PHILIPS

INPUTS ON REAR PANEL



5027A

REMOVING KNOBS FROM SLIDE POTENTIOMETERS



4617A

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

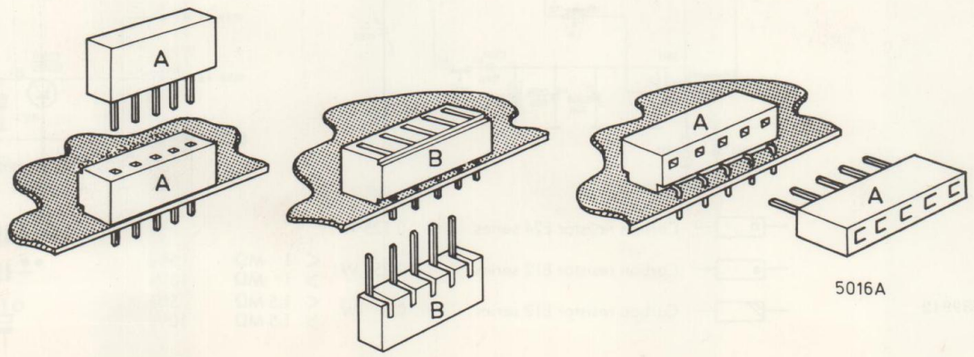
(F) Attention: Remplacement du condensateur variable.
Maintenir l'aiguille au centre du cadran lors du remplacement du condensateur variable.

(I) Attenzione: Sostituzione del condensatore variabile
Durante la sostituzione del condensatore variabile mantenere l'indice al centro della scala.

(NL) Attentie: Vervangen varco
Houd tijdens het vervangen van de varco de wijzer in het midden van de schaal.

(D) Achtung: Auswechseln des Drehko's
Halte während des Auswechseln des Drehko's den Zeiger in der Mitte der Skala.

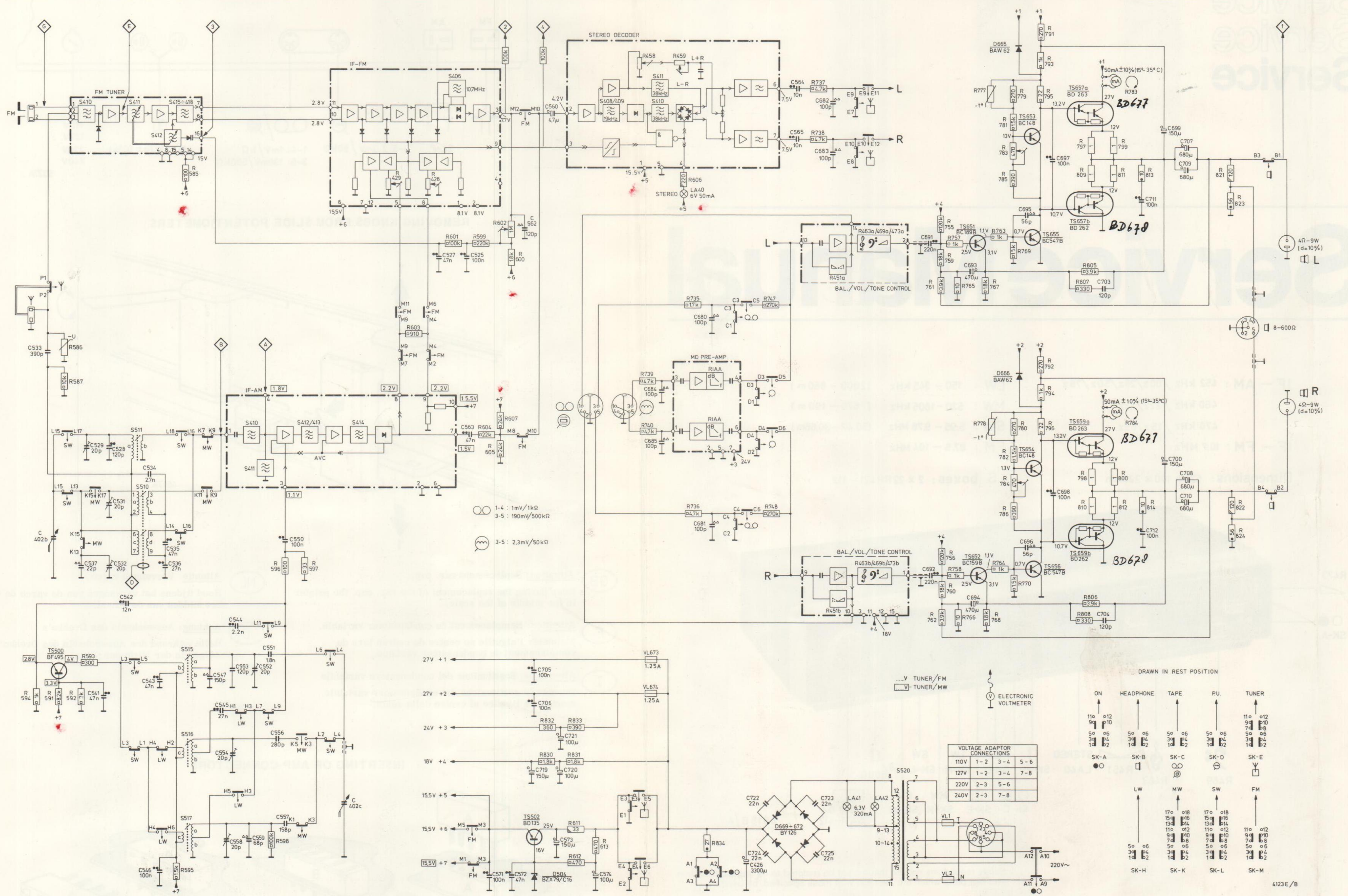
INSERTING OF AMP-CONNECTORS



5016A

CS39941

S	410 411 511 510 412 515 516 517 415÷418 410 411 412 413 414 406 408 409 411 410 520
R	587 586 585 429 603 428 601 430 599 604 605 607 602 600 739 606 735 736 834 747 748 737 738 755 759 761 757 765 767 763 777÷786 769 797 809 805 807 799 811 813 821 823
R	594 591 592 593 595 598 596 597 830÷833 611÷613 458 459 756 760 762 758 766 768 764 770 791÷796 798 810 806 808 800 812 814 822 824
C	533 537 529 528 531 532 534 535 536 550 527 525 563 562 560 684 680 565 564 682 683 691 693 695 697 703 711 699 707 709
C	402b 541 542 543 546 547545 551÷554 544 556÷559 402c 571 572 705 706 719÷721 573 574 685 681 722÷725 426 692 694 696 698 704 712 700 708 710
MISC.	TS500 TS502 D504 VL 673,674 LA40 D669÷672 LA41,42 TS651,652 D665,666 TS653,655,654,656,657a-b,659a-b



Carbon resistor E24 series	0.125 W		5%
Carbon resistor E12 series	0.25 W	< 1 MΩ	5%
		> 1 MΩ	10%
Carbon resistor E12 series	0.5 W	< 1.5 MΩ	5%
		> 1.5 MΩ	10%

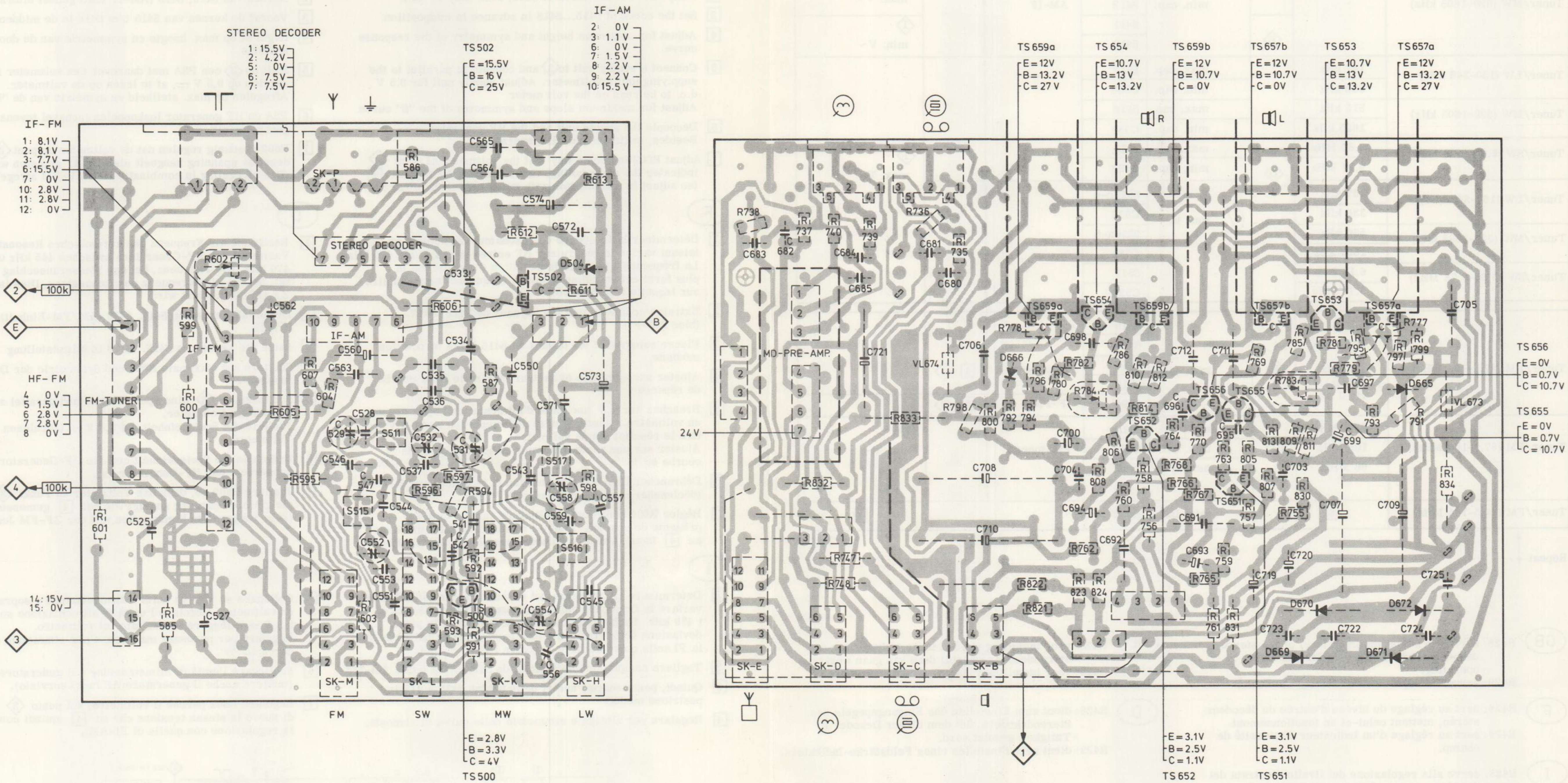
Plate ceramic capacitor

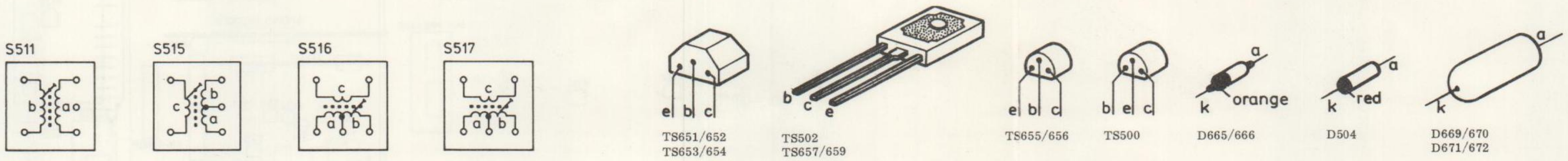
Flat-foil polyester capacitor

Miniature electrolytic capacitor

CS39942

C	562 529 563 560 528 531÷536 564 565 550 574 571 572 573 683 682 685 684 721 681 680 706 700 698 696 712 711 695 699 697 705
C	525 527 546 547 551÷553 544 537 542 541 543.554.556.559.558.545 557 710 708 704 694 692 693 691 719 723 703 720 707 722 709 724 725
R	600 599 602 605 607 604 586 606 587 612 611 613 738 737 740 739.833.736.735.798.800.792.794.778.796.780.782.784.806.786.810.814.812 770.769.813.809.783.785.811.781.779.795.793.797.791.777.799
R	601 585 595 603 596 597 591÷594 598 832 748 747 821÷824.762.808.760.758.756.763÷768.761.759.831.757.805.807.755.830 834
MISC.	SK-P.SK-M S515 S511 SK-L TS500.SK-K.TS502.S516,517.SK-H.D504 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





4489 E / A

CS39943

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

Repeat ↕

(GB) 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) 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) 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.

(NL) R428: voor instelling van het ingangsniveau van de stereodecoder waarbij deze kan gaan werken.
R429: voor instelling van een veldsterkte-indikator.

(D) R428: dient zum Einstellen des Eingangspegels des Stereodekoders, bei dem dieser Dekoder in Tätigkeit gesetzt wird.
R429: dient zum Einstellen eines Feldstärke-Indikators.

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 ⟨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 volt meter
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 ⟨3⟩ indicates the same voltage as was measured at point [4] (so adjust in combination with the IF-FM adjustment !)

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 ⟨3⟩ een PSA met daarover een voltmeter aan. PSA regelen op 9,5 V ⎓, 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 ⟨3⟩ weer dezelfde spanning aangeeft als bij [4] gemeten werd. (Dus afregeling in combinatie met MF-FM afregeling!)

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 noyeaux 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 ⟨3⟩ une unité d'alimentation et par dessus un voltmètre. Ajuster l'unité d'alimentation sur 9,5 V ⎓, 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 ⟨3⟩ présente de nouveau la même tension que celle mesurée au [4] (donc, ajustage combiné avec l'ajustage FI-FM).

D

[1] Bestimme die Frequenz des keramischen Resonators durch Variieren des HF-Generators zwischen 445 kHz und 470 kHz. Die Frequenz, bei 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 ⟨3⟩ eine Speiseeinheit und parallel zu dieser Einheit ein Voltmeter.
Justiere die Speiseeinheit auf 9,5 V ⎓ (abzulesen am Voltmeter).

[6] Entkopple die Speiseeinheit und den HF-Generator (Schalte ausserdem den HF-Generator ab).

[7] Justiere R602 so, dass das Voltmeter an Punkt ⟨3⟩ wieder die gleiche Spannung anzeigt wie bei [4] gemessen wurde (Also justieren in Kombination mit der ZF-FM Justierung)

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 massimale è anche la FI sulla qulae occorre regolare l'apparecchio.

[2] Togliere completamente i nuclei de S412, S413 (unità AM-IF).

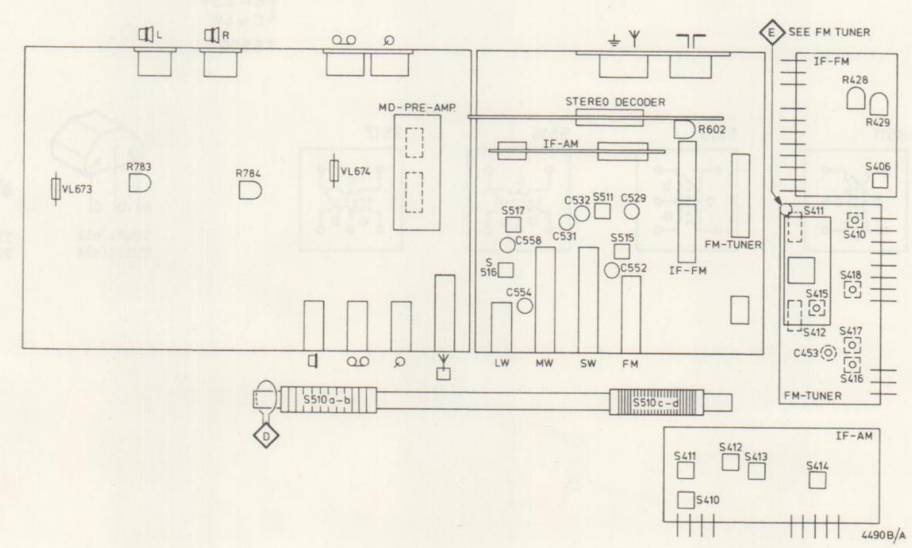
[3] Quindi, posizionare i nuclei delle bobine S415 a 418 in posizione media.

[4] Regolare per altezza e simmetria della curva di risposta.

[5] Collegare su ⟨3⟩ un unità d'alimentazione e sopra di essa un voltmetro. Regolare l'unità di alimentazione su di 9,5 V ⎓ e leggere il risultato sul voltmetro.
Regolare per pendenza massima e per simmetria della curva ad "S".

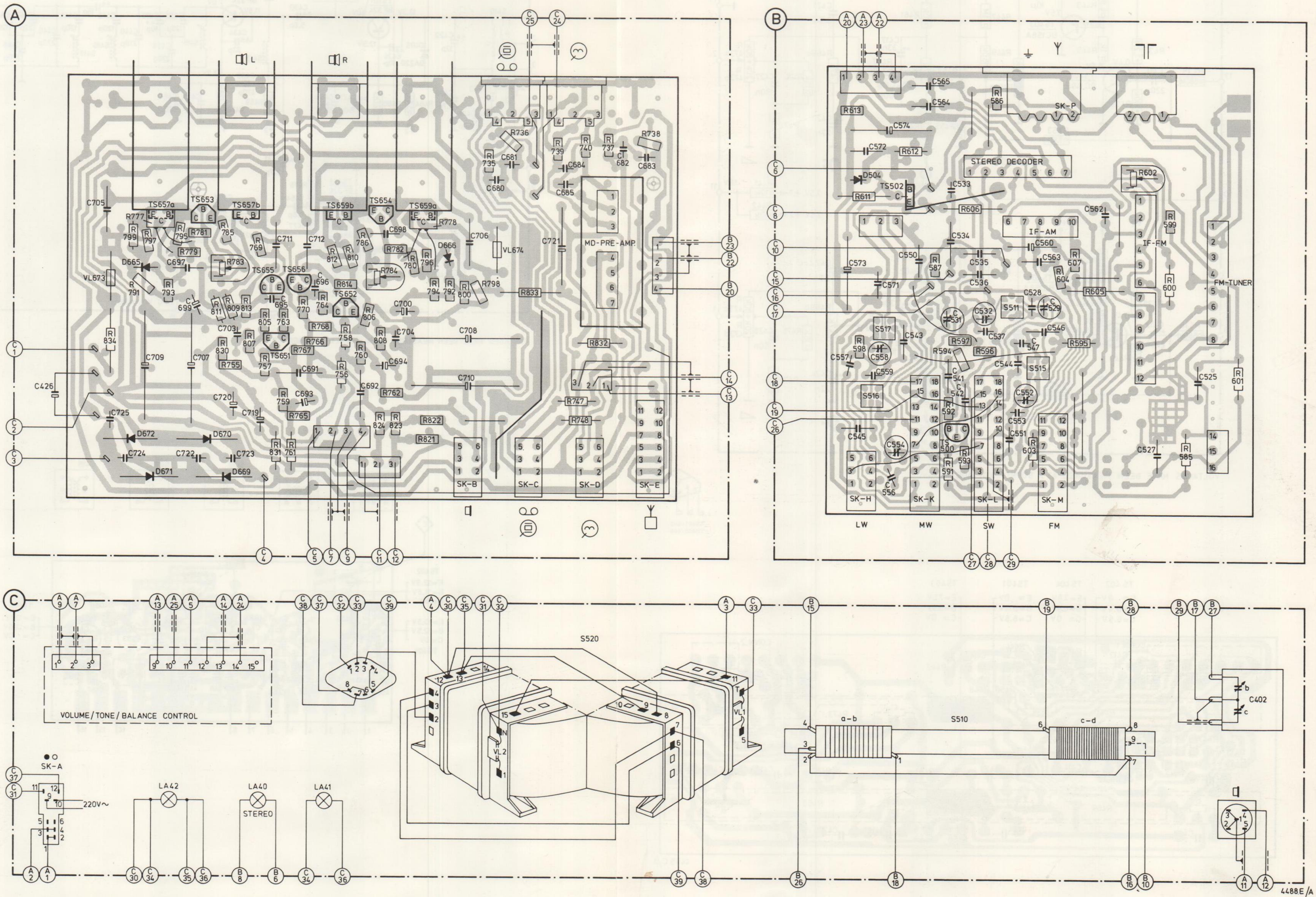
[6] Scollegare l'unità di alimentazione e il generatore AF (mettere anche il generatore AF fuori servizio).

[7] Regolare R602 perchè il voltmetro, sul punto ⟨3⟩ presenti di nuovo la stessa tensione che su [4] (quindi combinare la regolazione con quella di FI-AM).

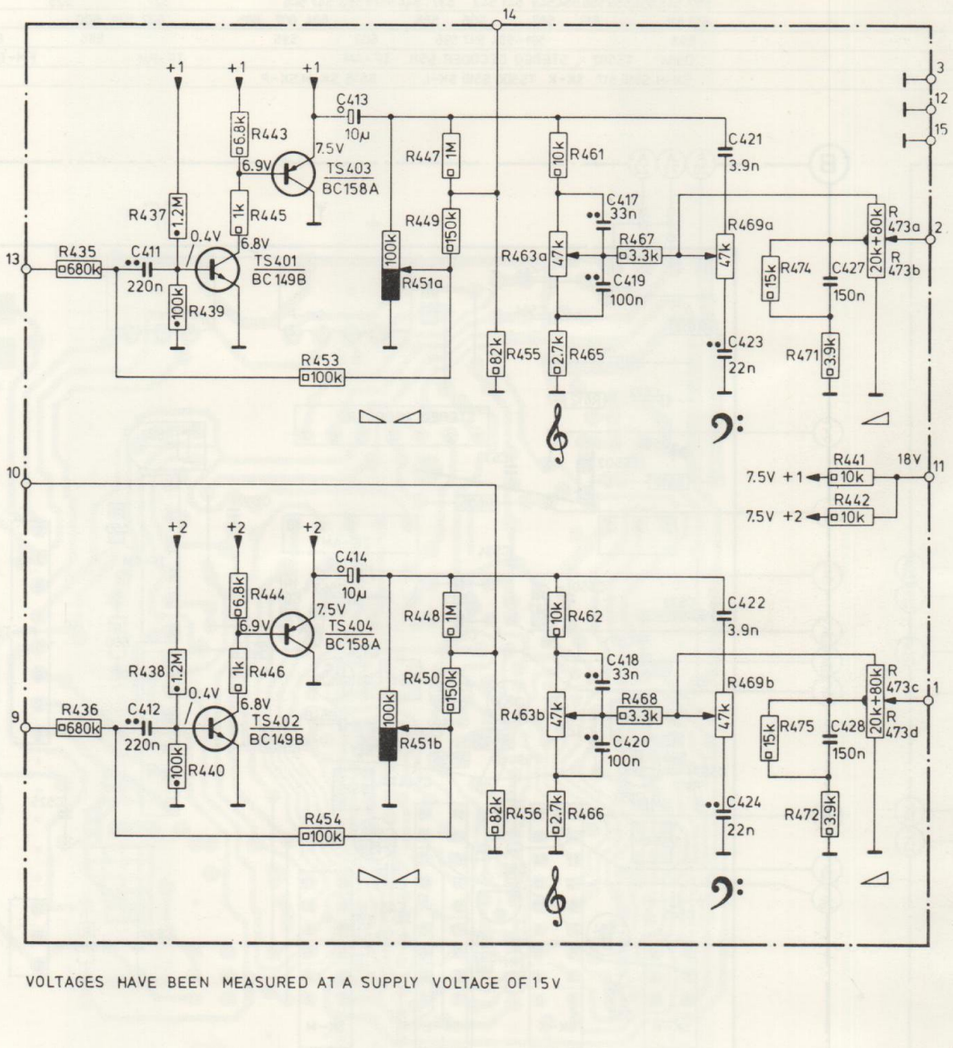


C	705 697 699 695 711 712 696 698 700 706 680 681 721 684 685 682 683 573 572 571 574 550 565 564 531÷536 528 560 563 529 562
C	426 725 724 709 722 707 720 703 723 719 691 693 692 694 704 708 710 557 545.558.559.556.554.543 541 542 537 544 551÷553 547 546 527 525 402
R	799.777.791.797.793.795.779.781.811.785.783.809.813.769.770 812.814.810.786.806.784.782.780.796.778.794.792.800.798.735.736.833.739 740 737 738 613 611 612 587 606 586 604 607 605 602 599 600
R	834 830.755.807.805.757.831.759.761.763÷768.756.758.760.808.762.821÷824 747 748 832 598 591÷594 597 596 603 595 585 601
MISC.	VL673 D665 TS657a TS653 TS657b TS655 TS656 TS659b,652,654 TS659a D666 VL674 MD-PRE-AMP. D504 TS502 STEREO DECODER.S511 IF-AM IF-FM FM-TUNER
MISC.	SK-A D672 D671 LA42 D670 D669 LA40 TS651 LA41 SK-B VL2 SK-C S520 SK-D SK-E VL1 SK-H.S516,517 SK-K TS500 S510 SK-L S515 SK-M.SK-P

VOL./TONE/BAL. CONTROL



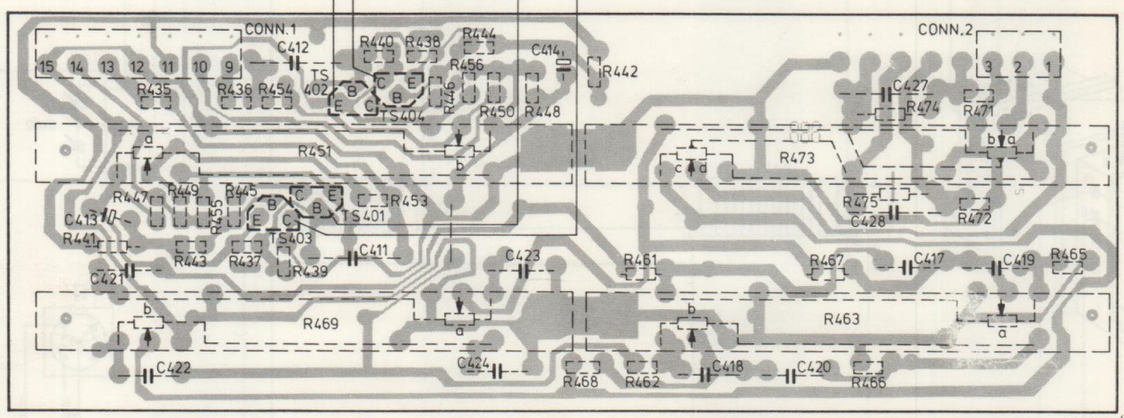
VOLUME/TONE/BALANCE/CONTROL



VOLTAGES HAVE BEEN MEASURED AT A SUPPLY VOLTAGE OF 15V

TS401/402
TS403/404

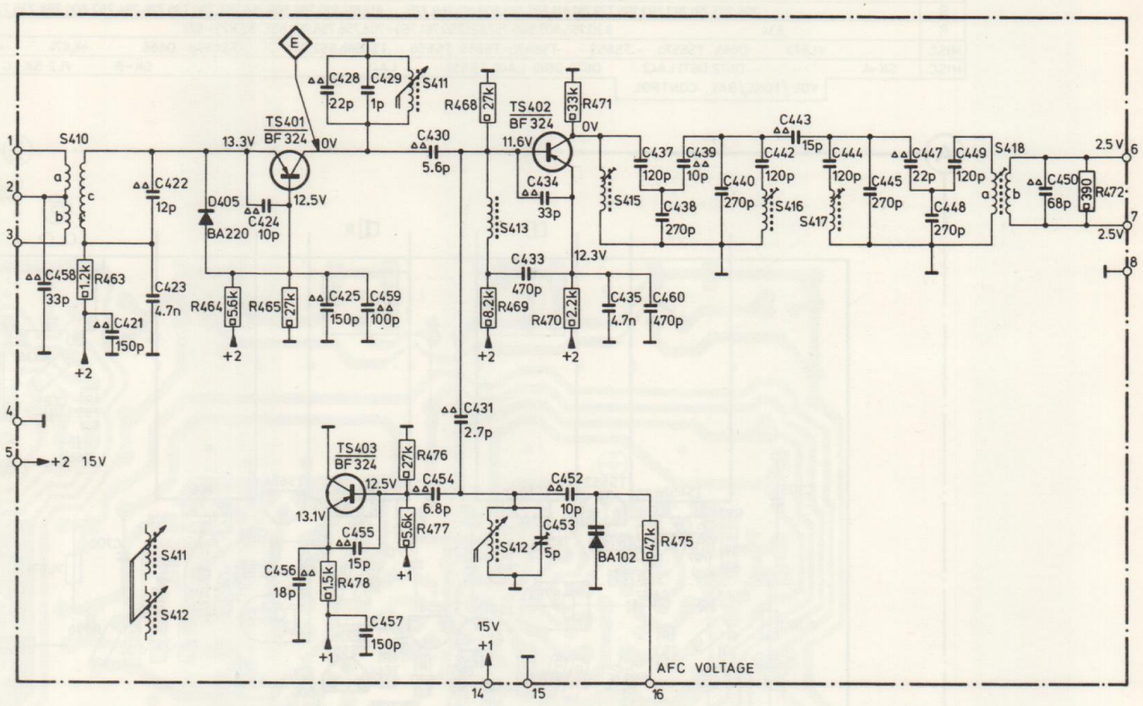
TS 402 E= 0V B=0.4V C=6.8V
TS 404 E=7.5V B=6.9V C= 0V
TS 401 E= 0V B=0.4V C=6.8V
TS 403 E=7.5V B=6.9V C= 0V



4485 C/A

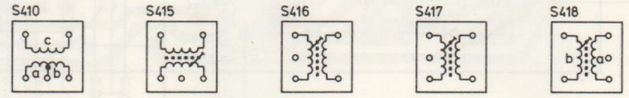
CS39946

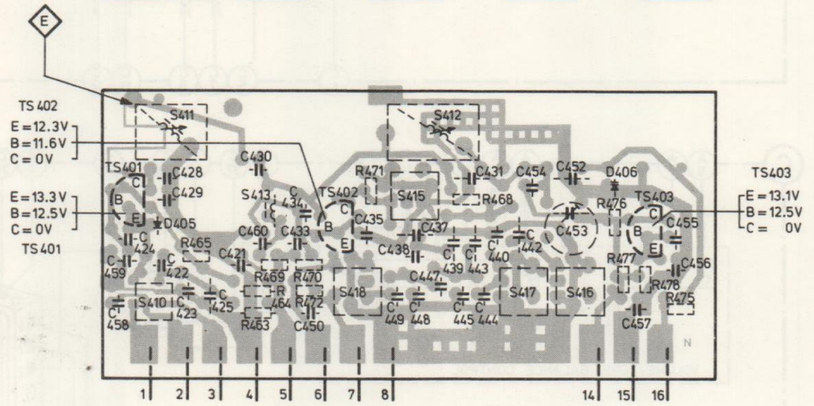
FM-TUNER



VOLTAGES HAVE BEEN MEASURED AT A SUPPLY VOLTAGE OF 15V

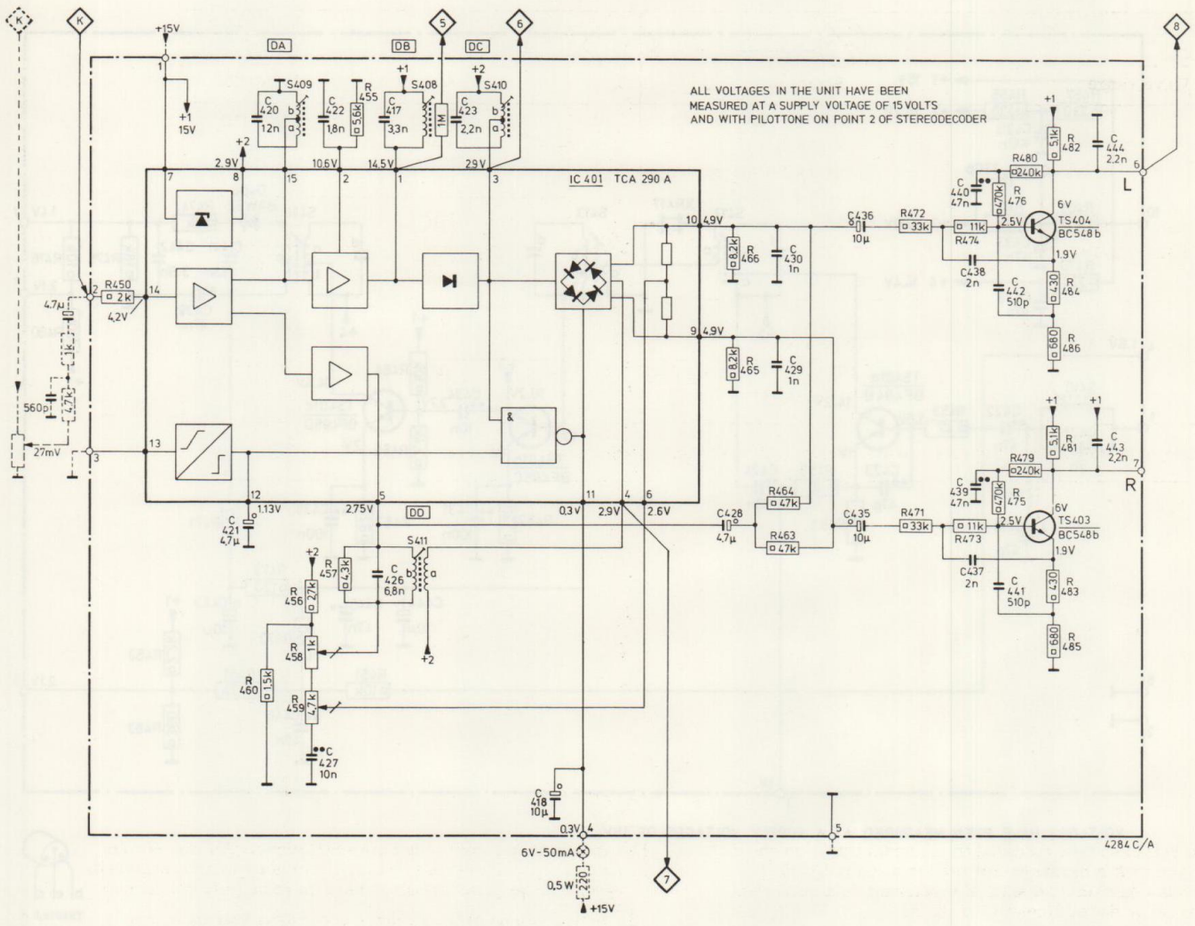
TS 401/402
TS403

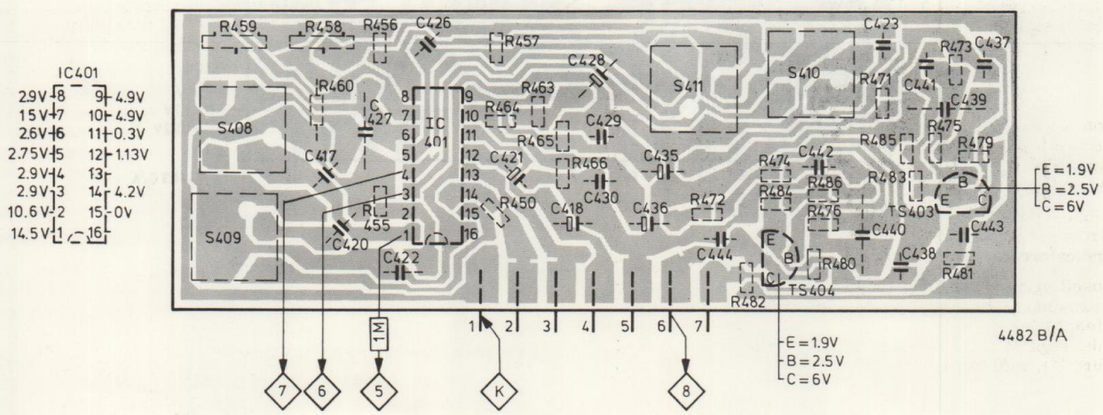




4487D/A

STEREO DECODER





SK.... Wave range	Signal to		Adjust	Indication
FM (87.5–104 MHz) [1]	Pilot 19 kHz ± 20 mV	◇K [2]	DA	via 1 MΩ
			DB	◇5 max
			DC	◇6 max
	S (L = -R = 5 kHz)		DD	◇7 [3]
	Multiplex (M + S + Pilot) Right 1 kHz		R458	◇8 min
	Multiplex (M + S + Pilot) Right 5 kHz		R459	
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ricomminciare - Repetera - Gentage - Gjentagelse - Toista				

GB

[1] 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.

[2] Connect point 3 of the stereo decoder to mass and apply a sufficient strong signal to enable the stereo indicator to function.

[3] 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

[1] 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 schema.

[2] 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.

[3] 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'entrecouper sur l'axe du zéro (2), voir fig. 1.

I

[1] 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.

[2] Collegare il punto 3 del decodatore stereofonico con massa e fornire un segnale di intensità tale da fare funzionare l'indicatore stereofonico.

[3] 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

[1] 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.

[2] Punt 3 van de stereodecoder aan massa leggen en een dusdanig sterk signaal toevoeren dat de stereoindicator werkt.

[3] 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

[1] Wenn die Einheit nicht im Gerät justiert werden kann, muss man in der aus dem Gerät entfernten Einheit, die Situation im Gerät nachgeahnt werden. Die Daten sind in den Schaltbild mit gestrichelten Linien gezeichnet.

[2] Lege Punkt 3 des Stereodecoders an Masse und führe solch ein Signal zu,dass der Stereoindikator in Tätigkeit gesetzt wird.

[3] 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.

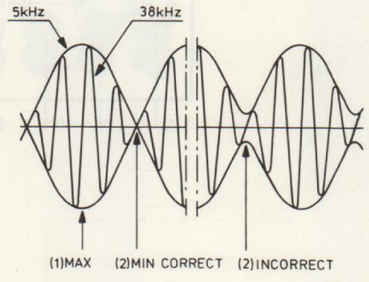
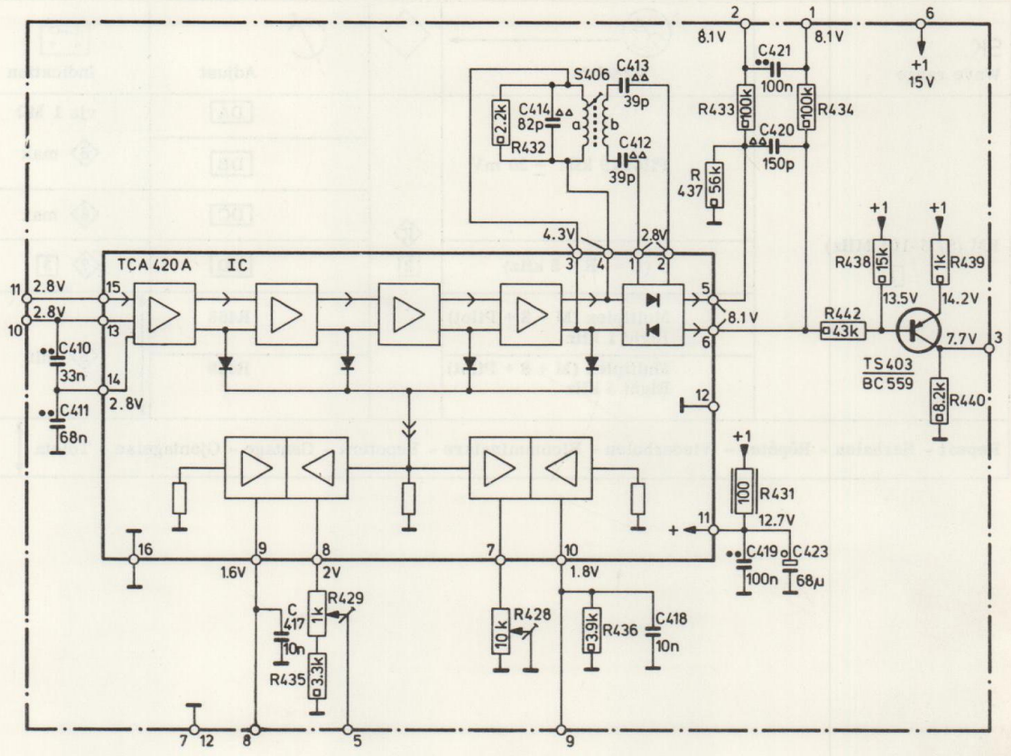
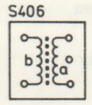


Fig.1 4992A

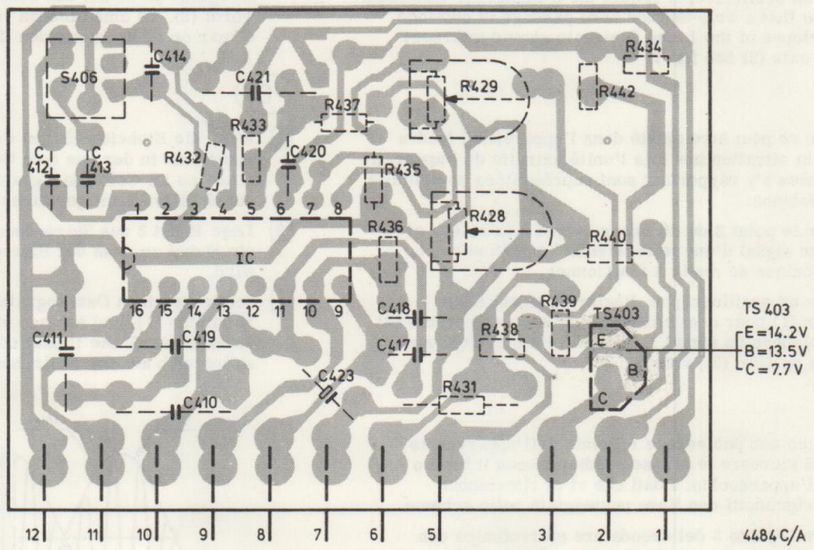
IF-FM UNIT



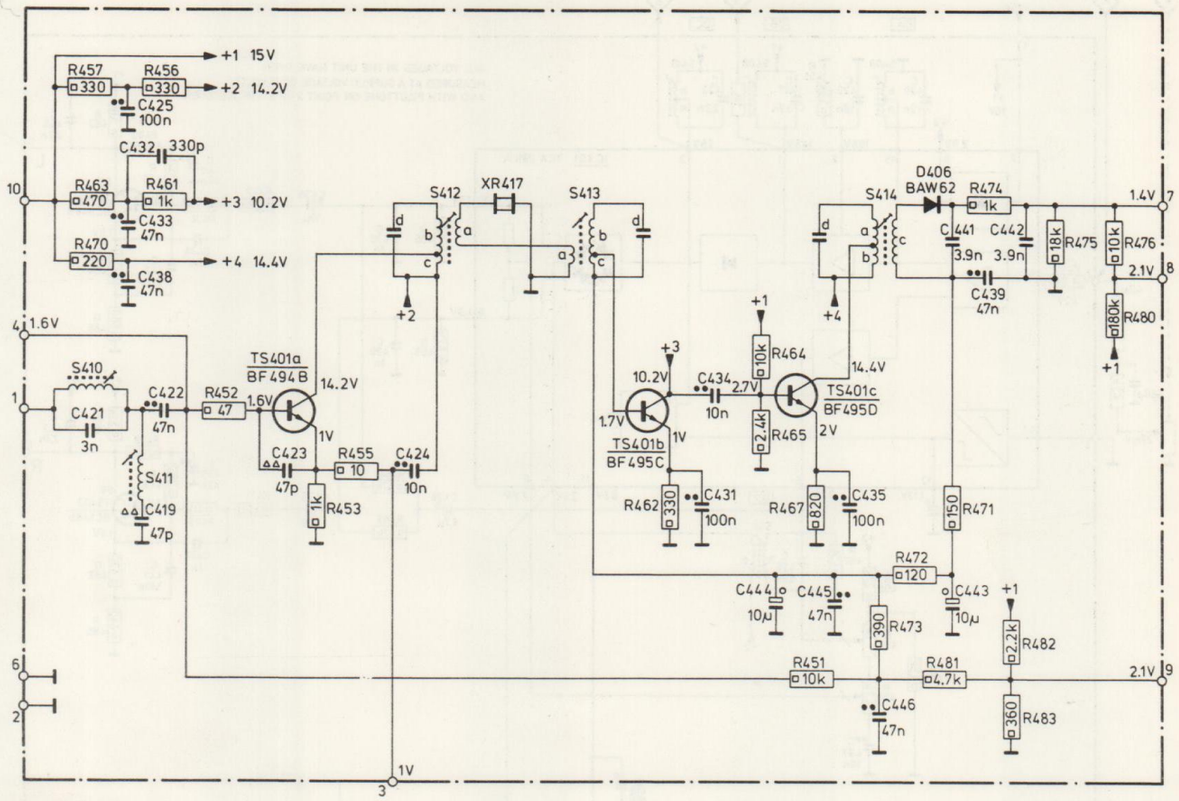
VOLTAGES HAVE BEEN MEASURED AT A SUPPLY VOLTAGE OF 15V



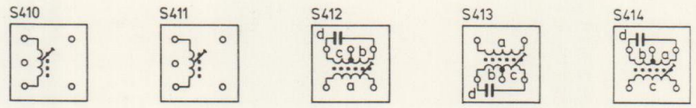
IC
1: 2.8V
2: 2.8V
3: 4.3V
4: 4.3V
5: 8.1V
6: 8.1V
8: 2 V
9: 1.6 V
10: 1.8 V
11: 12.7 V
12: 0 V
13: 2.8 V
14: 2.8 V
15: 2.8 V
16: 0 V

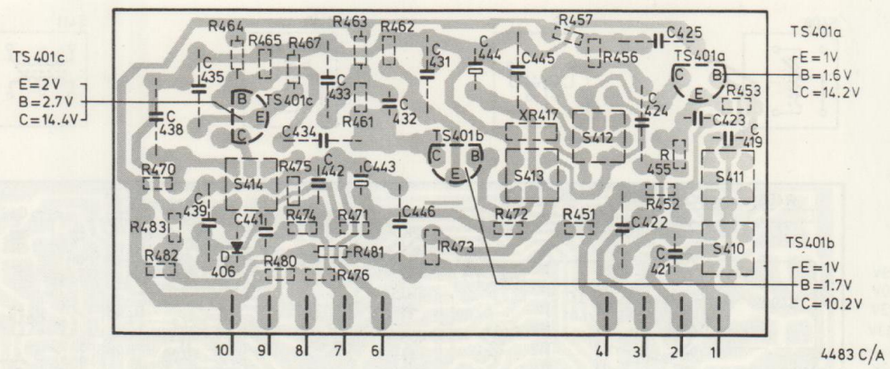


IF-AM UNIT



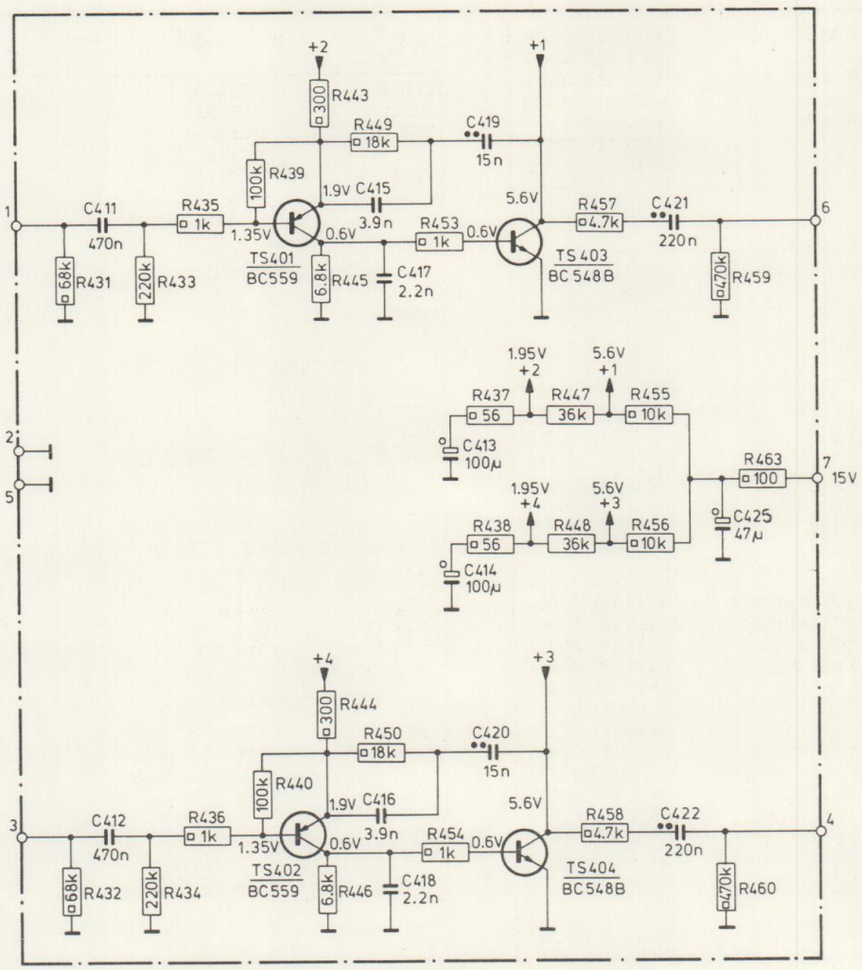
VOLTAGES HAVE BEEN MEASURED AT A SUPPLY VOLTAGES OF 15V



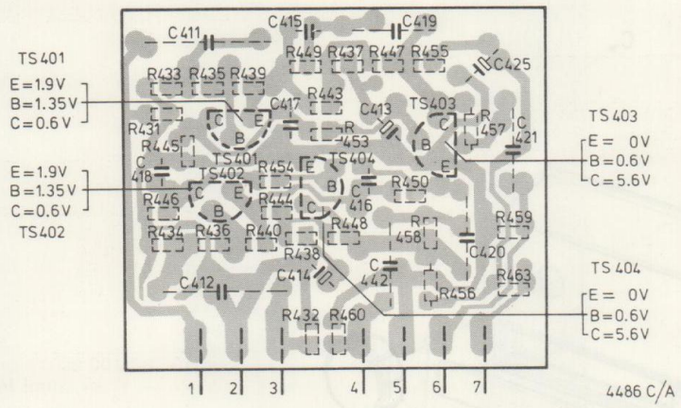


CS39948

M.D. PRE-AMPLIFIER



VOLTAGES HAVE BEEN MEASURED AT A SUPPLY VOLTAGE OF 15V



TS401/402
TS403/404

4486 C/A

ELECTRICAL PARTS

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 214 50122
AM-IF	470 kHz	4822
Stereo decoder		4822 210 30027
MD-pre-amplifier		4822 212 40021

RF-ASSEMBLY-PANEL

-TS- / -D-		
TS500	BF495	4822 130 40947
TS502	BD135	5322 130 40645
D504	BZX79/C16	5322 130 34086
-S-		
S511	Aerial coil SW	4822 156 40613
S515	Osc. coil SW	4822 156 30492
S516	Osc. coil MW	4822 156 30493
S517	Osc. coil LW	4822 156 30494
-C-		
C528	120 pF, 2 %	4822 122 30093
C529	20 pF, trimmer	4822 125 50045
C531	20 pF, trimmer	4822 125 50045
C532	20 pF, trimmer	4822 125 50045
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
-R-		
R586	V.D.R.	4822 116 20003
R600	1.8 MΩ, 1/8 W	4822 110 61194
R602	1 MΩ, pot. meter	4822 100 10089

MISCELLANEOUS

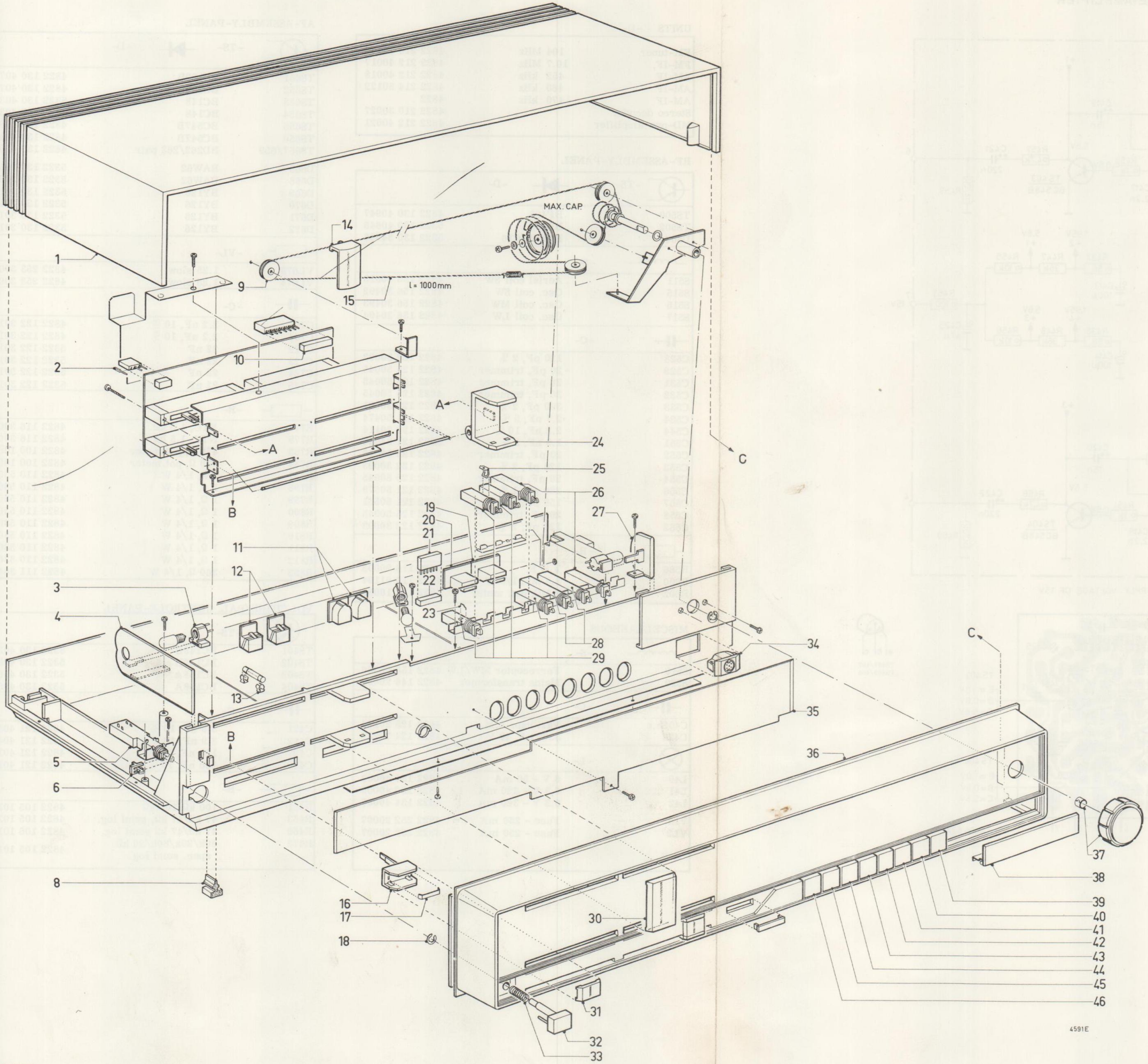
-S-		
S510	Ferroceptor MW/LW	4822 158 60366
S520	Mains transformer	4822 146 20496
-C-		
C402b,c	Var. cap. A.M.	4822 125 20184
C426	3300 µF, 40 V	4822 124 70237
-L-		
L40	6 V - 50 mA	4822 134 40003
L41	6.3 V - 320 mA	4822 134 40008
L42	6.3 V - 320 mA	4822 134 40008
VL1	Fuse - 250 mA	4822 252 20007
VL2	Fuse - 250 mA	4822 252 20007

AF-ASSEMBLY-PANEL

-TS- / -D-		
TS651	BC159B	4822 130 40716
TS652	BC159B	4822 130 40716
TS653	BC148	5322 130 40318
TS654	BC148	5322 130 40318
TS655	BC547B	4822 130 40959
TS656	BC547B	4822 130 40959
TS657/659	BD262/263 pair	4822 130 41027
D665	BAW62	5322 130 30613
D666	BAW62	5322 130 30613
D669	BY126	5322 130 30192
D670	BY126	5322 130 30192
D671	BY126	5322 130 30192
D672	BY126	5322 130 30192
-VL-		
VL673	1.25 slow	4822 253 30022
VL674	1.25 slow	4822 253 30022
-C-		
C703	2.2 nF, 10 %	4822 122 30114
C704	2.2 nF, 10 %	4822 122 30114
C722	22 nF	5322 122 30103
C723	22 nF	5322 122 30103
C724	22 nF	5322 122 30103
C725	22 nF	5322 122 30103
-R-		
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

VOL/TONE/BAL. CONTROLE-PANEL

-TS-		
TS401	BC149B	5322 130 40313
TS402	BC149B	5322 130 40313
TS403	BC158A	5322 130 40614
TS404	BC158A	5322 130 40614
-C-		
C421	3.9 nF, 10 %	4822 121 40401
C422	3.9 nF, 10 %	4822 121 40401
C427	150 nF, 10 %	4822 121 40104
C428	150 nF, 10 %	4822 121 40104
-R-		
R451	100 kΩ/100 kΩ	4822 105 10151
R463	47 kΩ/47 kΩ, semi log.	4822 105 10152
R469	47 kΩ/47 kΩ semi log.	4822 105 10152
R473	80k/20k/80k/20 kΩ spec. semi log.	4822 105 10153

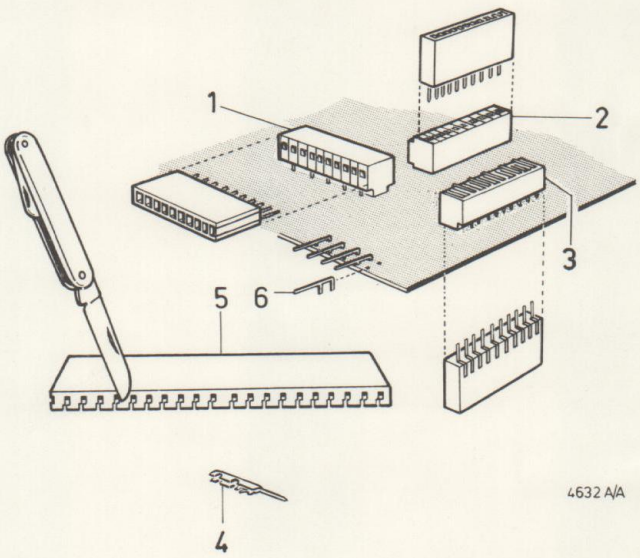


CS39950

MECHANICAL PARTS

Item	Code number
1	4822 426 40035
2	4822 268 10107
3	4822 255 10007
4	4822 380 20072
5	4822 276 10481
6	4822 404 20148
8	4822 462 70993
9	4822 528 80155
10	4822 267 50211 (10p)
11	4822 267 40133
12	4822 267 30198
13	4822 492 60063
14	4822 450 80472
15	4822 321 30131
16	4822 404 20146
17	4822 492 61962
18	4822 530 70122
19	4822 267 20153
20	4822 267 20154
21	5322 267 64007 (20p)
22	4822 267 50209 (10p)
23	4822 404 10234
24	4822 404 20147
25	4822 404 10233
26	4822 276 10544
27	4822 380 20073
28	4822 276 10545
29	4822 276 10543
30	4822 411 60359
31	4822 411 60358
32	4822 410 21514
33	4822 492 51082
34	4822 267 40215
35	4822 333 60142
36	4822 426 50152
36(-/78)	4822 426 50158
37	4822 413 40702
38	4822 454 10391
39	4822 410 21523
40	4822 410 21522
41	4822 410 21521
42	4822 410 21519
43	4822 410 21518
44	4822 410 21517
45	4822 410 21516
46	4822 410 21515

AMP-CONNECTORS



Item	Code number
1	5322 267 64027 (10p)
2	4822 267 50209 (10p)
3	4822 267 50211 (10p)
4	4822 268 10107
5	5322 267 64007 (20p)
6	5322 265 54017

Tuner-amplifier 22RH741/00Z/15Z/22Z/50Z/65Z/72Z

Service
Service
Service

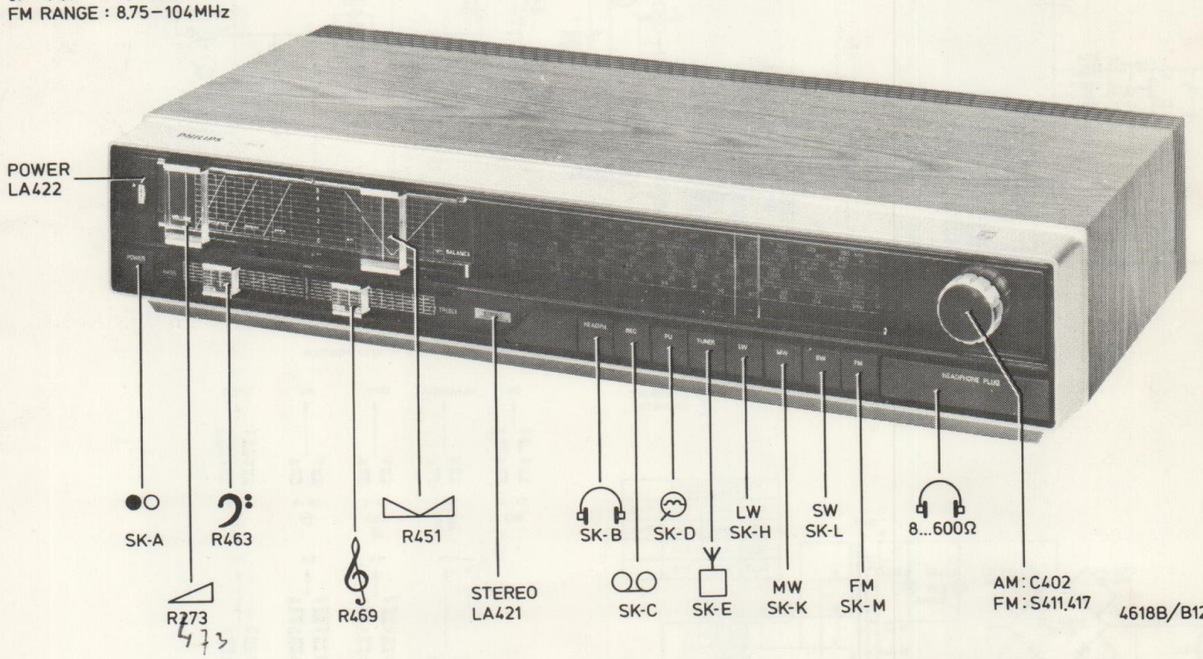
SUPPLEMENT

From code PL08

Service Manual

IF-AM { 452 kHz FOR −/00/28/50/78
460 kHz .. −/22/72
470 kHz .. −/15/65

LW RANGE : 150 − 345 kHz
MW RANGE : 520 − 1605 kHz
SW RANGE : 5.95 − 9.78 MHz
IF − FM : 10.7 MHz
FM RANGE : 8.75 − 104 MHz



4618B/B12

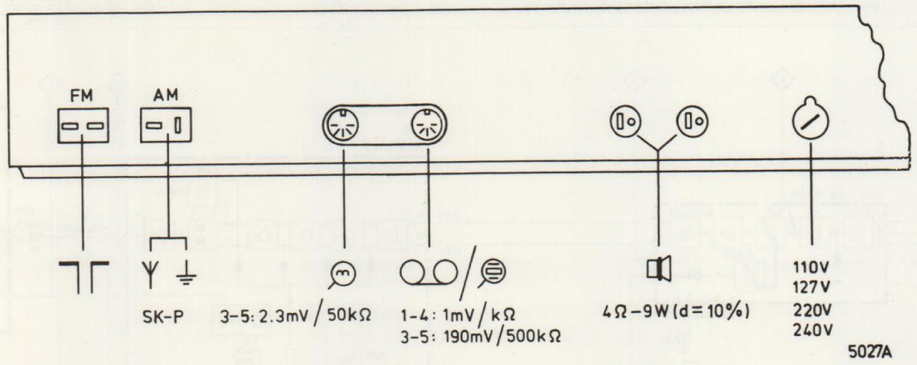
Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified, be used.

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

Subject to modification
4822 725 11832
Printed in The Netherlands

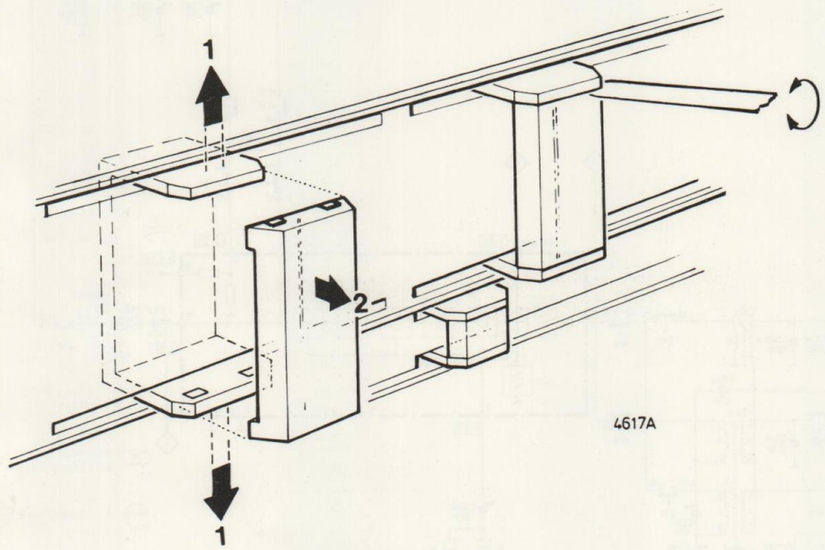
PHILIPS

INPUTS ON REAR PANEL



5027A

REMOVING KNOBS FROM SLIDE POTENTIOMETERS



4617A

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

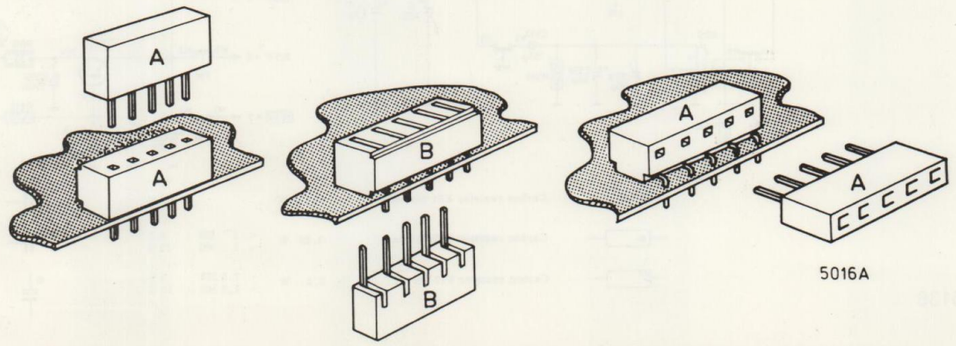
(F) Attention: Remplacement du condensateur variable.
Maintenir l'aiguille au centre du cadran lors du remplacement du condensateur variable.

(I) Attenzione: Sostituzione del condensatore variabile
Durante la sostituzione del condensatore variabile mantenere l'indice al centro della scala.

(NL) Attentie: Vervangen varco
Houd tijdens het vervangen van de varco de wijzer in het midden van de schaal.

(D) Achtung: Auswechseln des Drehko's
Halte während des Auswechseln des Drehko's den Zeiger in der Mitte der Skala.

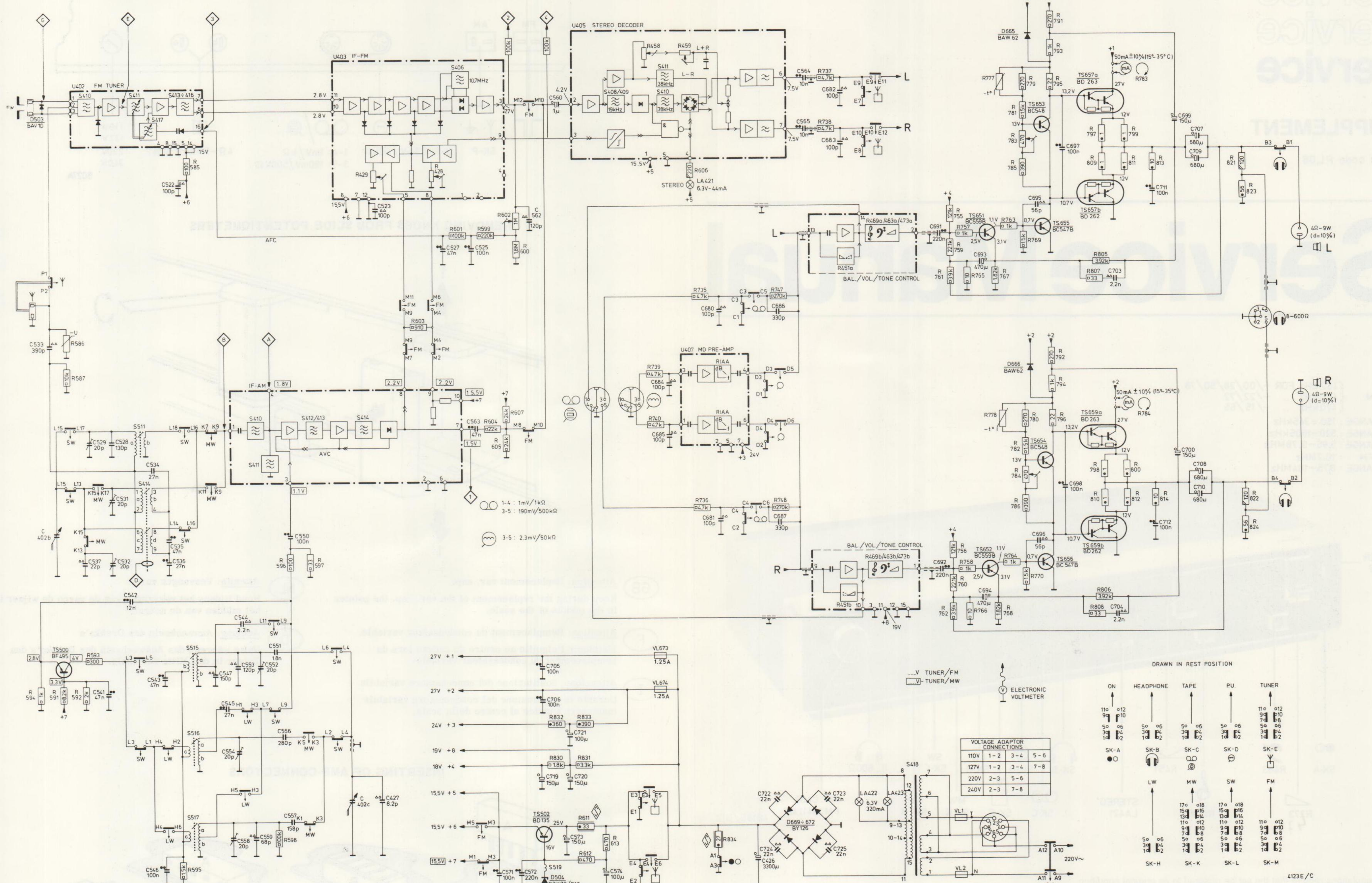
INSERTING OF AMP-CONNECTORS



5016A

CS55365

S	511 414 · 515 516 517 · 519 · 418
R	587 586 · 585 · 603 · 601 · 599 604 605 607 602 600 · 739 · 606 · 735 736 834 · 747 748 · 737 738 · 755 759 761 757 765 767 763 777÷786 769 · 797 809 805 807 799 811 · 813 · 821 823
R	594 591 592 593 · 595 · 598 596 597 · 830÷833 611÷613 · 756 760 762 758 766 768 764 770 791÷796 · 798 810 806 808 800 812 · 814 · 822 824
C	533 537 529 528 531 532 · 534 535 536 · 550 · 523 · 527 · 525 563 · 562 560 · 684 · 680 · 686 687 565 564 · 682 683 · 691 · 693 · 695 · 697 · 703 · 711 · 699 707 709
C	402b 541 542 · 543 546 522 · 547 545 551÷554 544 556÷559 · 402c · 427 · 571 · 572 705 706 719÷721 573 · 574 · 685 · 681 · 722÷725 · 426 · 692 · 694 · 696 · 698 · 704 · 712 · 700 708 710
MISC	TS500 · TS502 D504 · VL673,674 LA421 · D669÷672 · LA422,423 · VL1,2 TS651,652 D665,666 TS653,655,654,656,657a-b,659a-b



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

4123E/C

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	0.5 W	< 1.5 MΩ / > 1.5 MΩ	5 % / 10 %

Plate ceramic capacitor

Flat-foil polyester capacitor

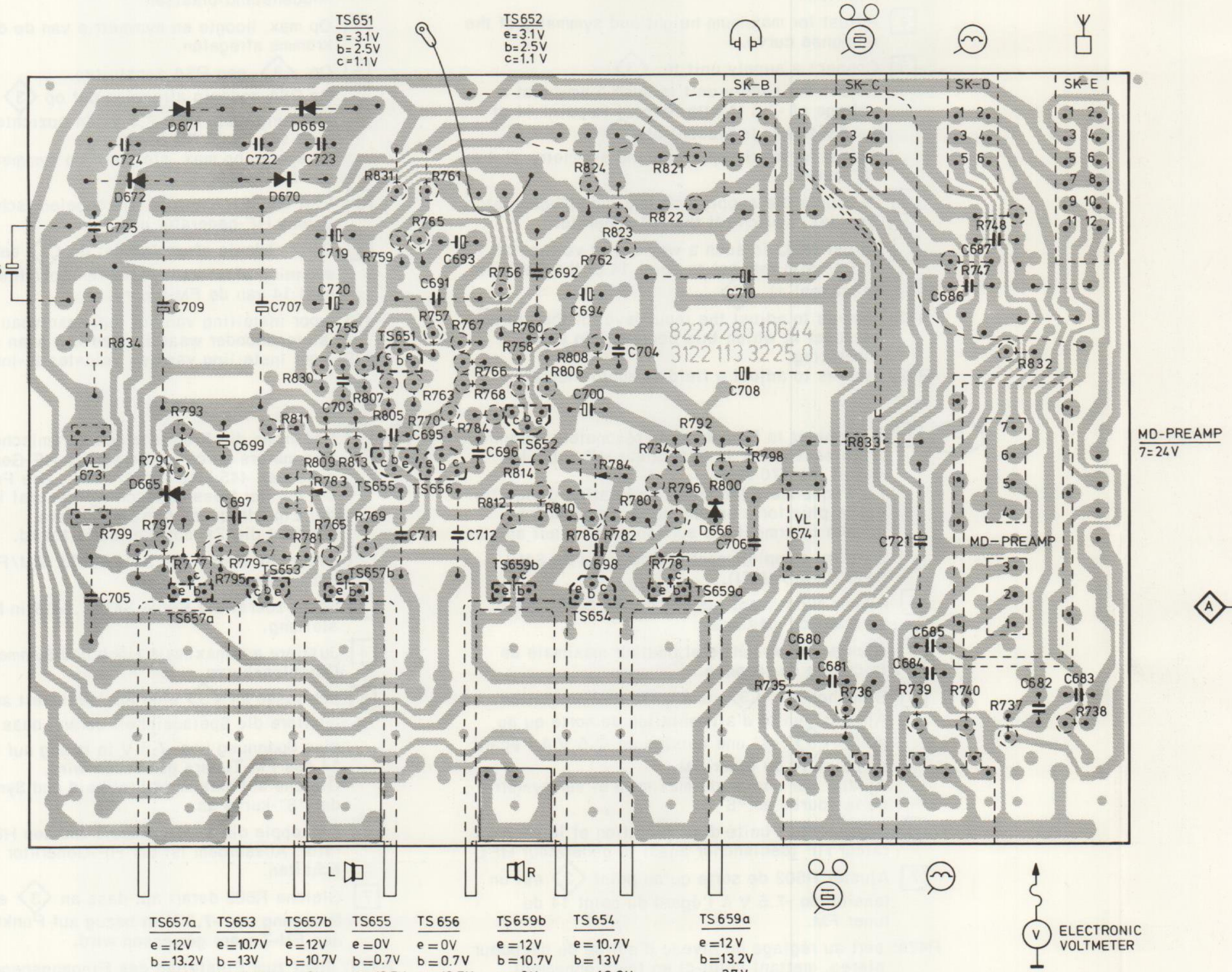
Miniature electrolytic capacitor

CS55136

	Main board	Tuner board	
MISC	D672 D671 D670 D669 TS651	S516 517 TS500 S515 D503	MISC
MISC	VL673 D665 TS657a TS653 TS657b TS655 TS656 TS659b.652.654 TS659a D666 VL674	D504 TS502 S511	MISC
C	426 725 724 709 722.707 720.703.723.719 691 693 692 694 704 708.710	557. 545.558.559.556.554.543. 541 542 537 544.551...553.547.546 527 525	C
C	705 697 699 695 711 712 696 698 700 706 680 681 721. 684.685 682 683	573 572 571.574 550.565.564.531...536 528.560.563.529 562	C
R	834 830.755.807. 805.757.831.759.761.763...768.765.758.760.808.762.821...824 747 748 832	598 591...594.597.596 603 595 585 601	R
R	799.777.791.797.793.795.779.781.811.785.783.809.813.769.770 812.814.810.786.806.784.782.780.796.778.794.792.800.798.735.736.833.739. 740 737 738	613 611 612 587 606 586 604 607 605 602 599 600	R

TS651
e = 3.1V
b = 2.5V
c = 1.1V

TS652
e = 3.1V
b = 2.5V
c = 1.1V

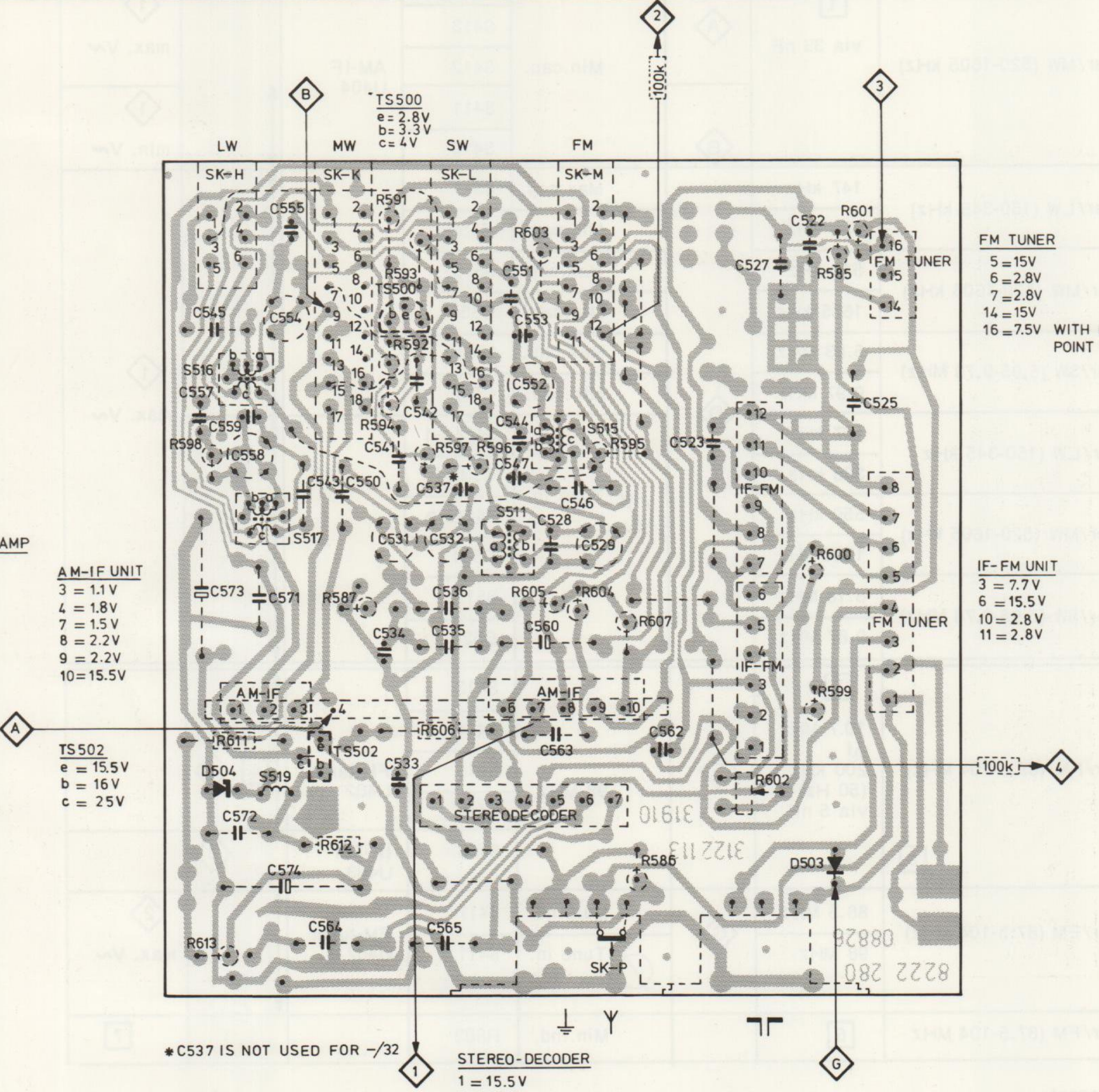


MD-PREAMP
7 = 24V

AM-IF UNIT
3 = 1.1V
4 = 1.8V
7 = 1.5V
8 = 2.2V
9 = 2.2V
10 = 15.5V

TS502
e = 15.5V
b = 16V
c = 25V

TS500
e = 2.8V
b = 3.3V
c = 4V



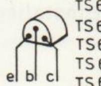
FM TUNER
5 = 15V
6 = 2.8V
7 = 2.8V
14 = 15V
16 = 7.5V WITH RESPECT TO POINT 14

IF-FM UNIT
3 = 7.7V
6 = 15.5V
10 = 2.8V
11 = 2.8V

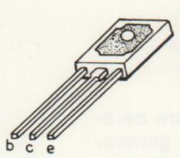
*C537 IS NOT USED FOR -/32

STEREO-DECODER
1 = 15.5V
2 = 4.2V
6 = 7.5V
7 = 7.5V

TS657a	TS653	TS657b	TS655	TS 656	TS659b	TS654	TS 659a
e = 12V	e = 10.7V	e = 12V	e = 0V	e = 0V	e = 12V	e = 10.7V	e = 12V
b = 13.2V	b = 13V	b = 10.7V	b = 0.7V	b = 0.7V	b = 10.7V	b = 13V	b = 13.2V
c = 27V	c = 13.2V	c = 0V	c = 10.7V	c = 10.7V	c = 0V	c = 13.2V	c = 27V

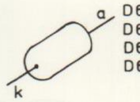


TS651 – BC559b
TS652 – BC559b
TS653 – BC548
TS654 – BC548
TS655 – BC547b
TS656 – BC547b



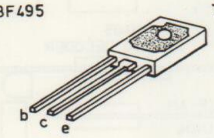
TS657a – BD263
TS657b – BD262
TS659a – BD263
TS659b – BD262

D665 – BAW62
D666 – BAW62



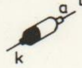
D669 –
D670 –
D671 –
D672 –
} BY126

TS500–BF495



TS502–BD135

D503–BAV10



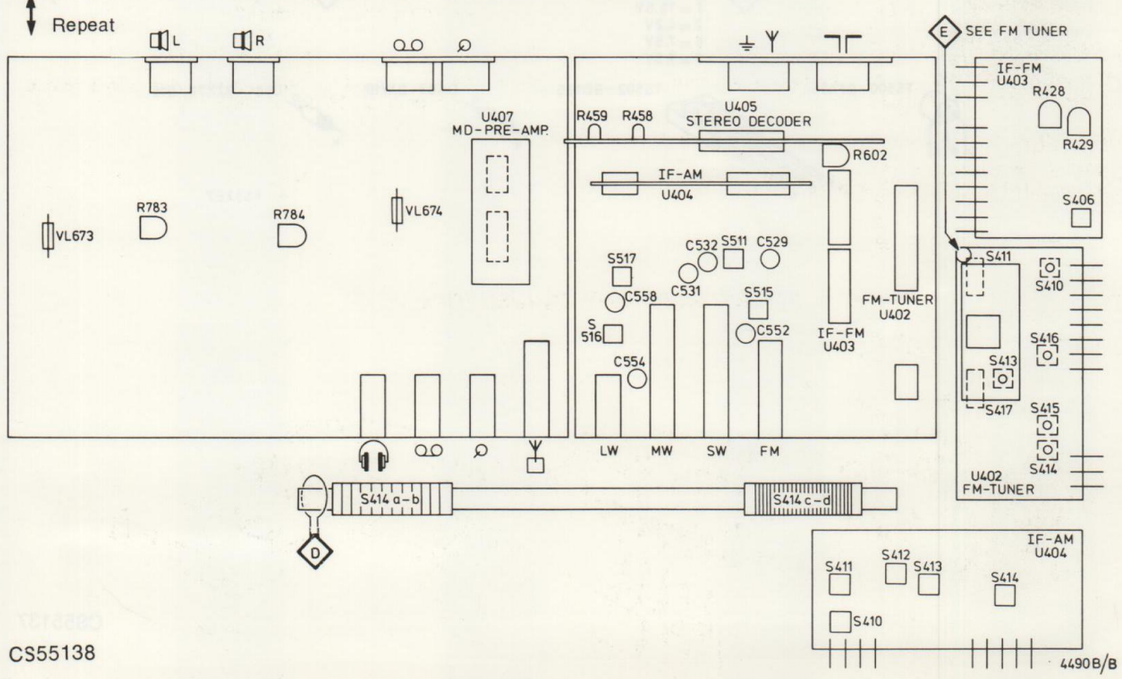
D504–BZX79/B16

8533E7

CS55137

SK...					unit		
Tuner/MW (520-1605 kHz)	[1] via 33 nF	A	Min.cap.	[2] S414	AM-IF U404		◇1 max. V~
				S413			
				S412			
		B		S411			◇1 min. V~
				S410			
Tuner/LW (150-345 kHz)	147 kHz	D	Max.cap.	S517			◇1 max. V~
	352 kHz		Min.cap.	C558			
Tuner/MW (520-1605 kHz)	512 kHz		Max.cap.	S516			
	1635 kHz		Min.cap.	C554			
Tuner/SW (5.95-9.78 MHz)	5.83 MHz		Max.cap.	S515			
	9.97 MHz		Min.cap.	C552			
Tuner/LW (150-345 kHz	157 kHz		Tune in	S414c-d			
	336 kHz			C532			
Tuner/MW (520-1605 kHz)	550 kHz			S414a-b			
	1500 kHz			C531			
Tuner/SW (5.95-9.78 MHz)	6.18 MHz			S511			
	9.87 MHz			C529			
Tuner/FM (87.5-104 MHz) [5]	[3] 10.7 MHz Δf = 200 kHz (50 Hz) via 5 nF	E	98 MHz	S413	FM-tuner U402	[4] ◇4	
				S414			
				S415			
				S416			
				S406	IF-FM U403	◇2	
Tuner/FM (87.5-104 MHz)	86.5 MHz	G	Max.Ind.	S417	FM-tuner U402		◇2 max. V~
	98 MHz		Tune in	S411			
Tuner/FM (87.5-104 MHz	[6]		Min.Ind.	R602			[7]

Repeat



CS55138

4490B/B

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 S413...S416 in advance to mid-position.

[4] Adjust for maximum height and symmetry of the response curve.

[5] Connect a supply unit to ◇3 .
Adjust the supply unit in such a way that a voltage of -7.5 V with respect to point 14 of the FM-tuner, is present at ◇3 .
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 a voltage of -7.5 V with respect to point 14 of the FM-tuner, is present at ◇3 .

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 noyeaux de S412, S413 (bloc AM-FI).

[3] Placer auparavant les noyaux de S413...S416 en position médiane.

[4] Ajuster sur symétrie et hauteur maximale de la courbe de réponse.

[5] Brancher sur ◇3 une unité d'alimentation.
Ajuster l'unité d'alimentation de sorte qu'au point ◇3 est une tension de -7.5 V à l'égard du point 14 du tuner-FM.
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] Ajuster R602 de sorte qu'au point ◇3 est un tension de -7.5 V à l'égard du point 14 du tuner 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 massimale 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 S413 a 416 in posizione media.

[4] Regolare per altezza e simmetria della curva di risposta.

[5] Su di ◇3 collegare una unità di alimentazione.
Regolare l'unità di alimentazione perchè il voltmetro sul punto ◇3 presenti la tensione -7,5 V fra punto ◇3 e punto 14 del tuner FM.
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 S413 t/m S416 in de middenstand plaatsen.

[4] Op max. hoogte en symmetrie van de doorlaatkromme afregelen.

[5] Op ◇3 een PSA aansluiten.
De PSA zodanig afregelen dat op ◇3 een spanning staat van -7,5 V ten opzichte van punt 14 van de FM-tuner.
Afregelen op max. steilheid en symmetrie van de "S" kromme.

[6] PSA en HF-generator ontkoppelen (schakel tevens HF-generator uit).

[7] R602 zodanig afregelen dat op ◇3 een spanning staat van -7,5 V ten opzichte van punt 14 van de FM-tuner.

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 zuerst die Kerne S413...S416 in Mittelstellung.

[4] Justiere auf maximale Höhe und Symmetrie der Durchlasskurve.

[5] Schliesse an ◇3 eine Speiseeinheit an.
Justiere die Speiseeinheit derart, dass an ◇3 eine Spannung von -7,5 V in bezug auf Punkt 14 des FM-Tuners gemessen wird.
Gleiche auf maximale Steilheid und Symmetrie der "S"-kurve ab.

[6] Entkopple die Speiseeinheit und den HF-Generator. Ausserdem ist der HF-Generator abzuschalten.

[7] Gleiche R602 derart ab, dass an ◇3 eine Spannung von -7,5 V in bezug auf Punkt 14 des FM-Tuners gemessen wird.

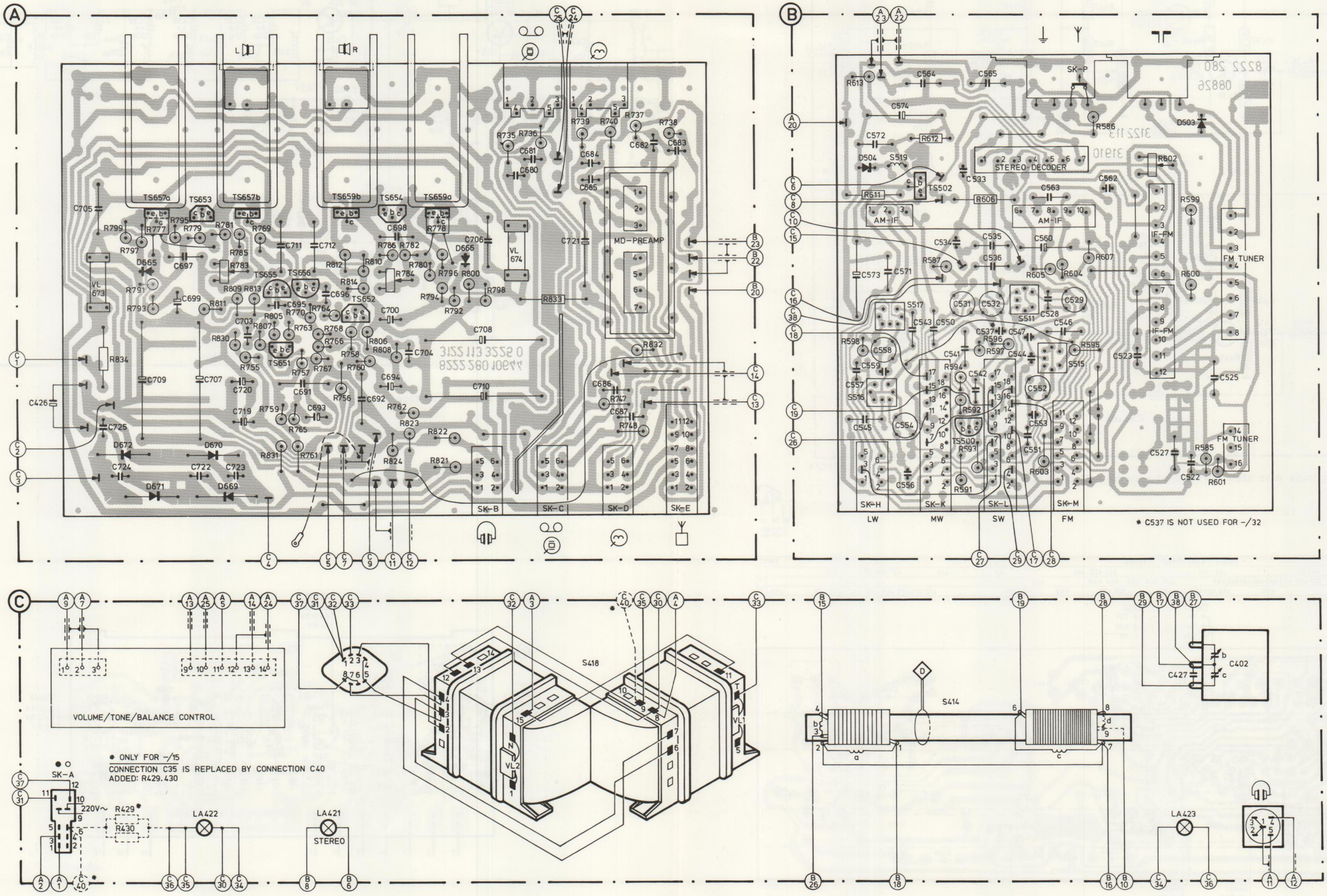
R428: dient zum Einstellen des Eingangspegels des Stereodekoders, bei dem dieser Dekoder in Tätigkeit gesetzt wird.
R429: dient zum Einstellen eines Feldstärke-Indikators.

[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 ◇3 presenti la tensione -7,5 V fra punto ◇3 e punto 14 del tuner FM.

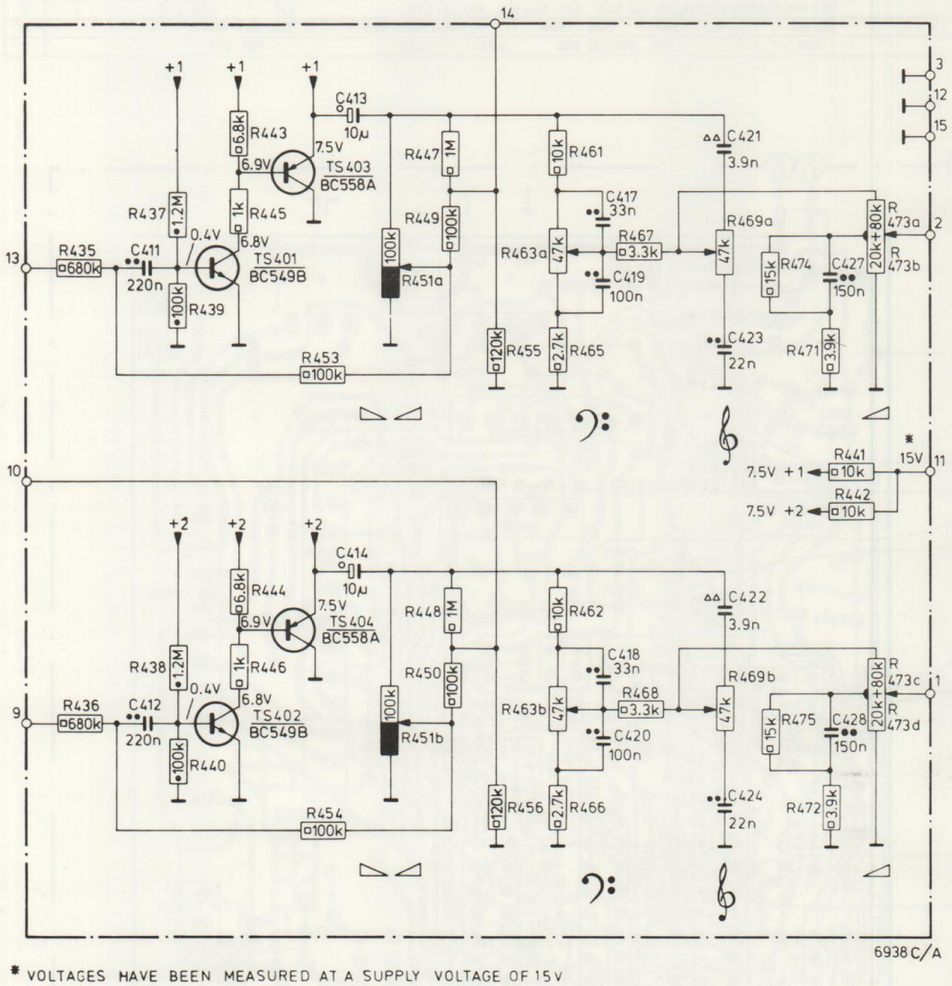
R428: serve alla regolazione del livello d'entrata del decodatore stereofonico mettendelo in funzionamento.
R429: serve alla regolazione di un indicatore d'intensià di campo.

MISC	VL673 D665 TS657a TS653 TS657b TS655 TS656 TS659b 652 654 TS659a D666 VL674 D504 TS502 S511	MISC
MISC	D672 D671 LA422 D670 D669 LA421 TS651 VL2 S418 VL1 S516 517 TS500 S414 S515 LA423 D503	MISC
C	705 697 699 695 711 712 696 698 700 706 680 681 721 684 685 682 683 573 572 571 574 550 565 564 531...536 528 560 563 529 562 427	C
C	426 725 724 709 722 707 720 703 723 719 691 693 692 694 704 708 710 557 545,558,559,556,554,543. 541 542 537 544 551...553 547 546 527 525 402	C
R	799,797 777,791,797,793,795,779,781,811,785,783,809,813,769,770 812,814,810,786,806,784,782,780,796,778,794,792,800,798,735,736,833,739 740 737 738 613 611 612 587 606 586 604 607 605 602 599 600	R
R	834 429 430 830,755,807,805,757,831,759,761,763...768,765,758,760,808,762,821...824 747 748 832 598 591...594 597 596 603 595 585 601	R



8532E7

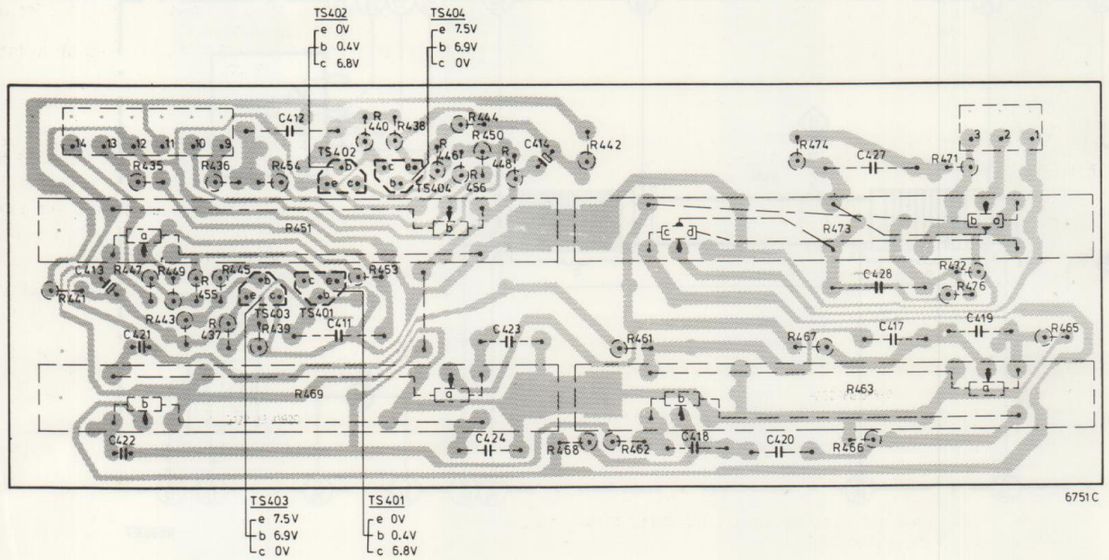
VOLUME/TONE/BALANCE/CONTROL



6938C/A

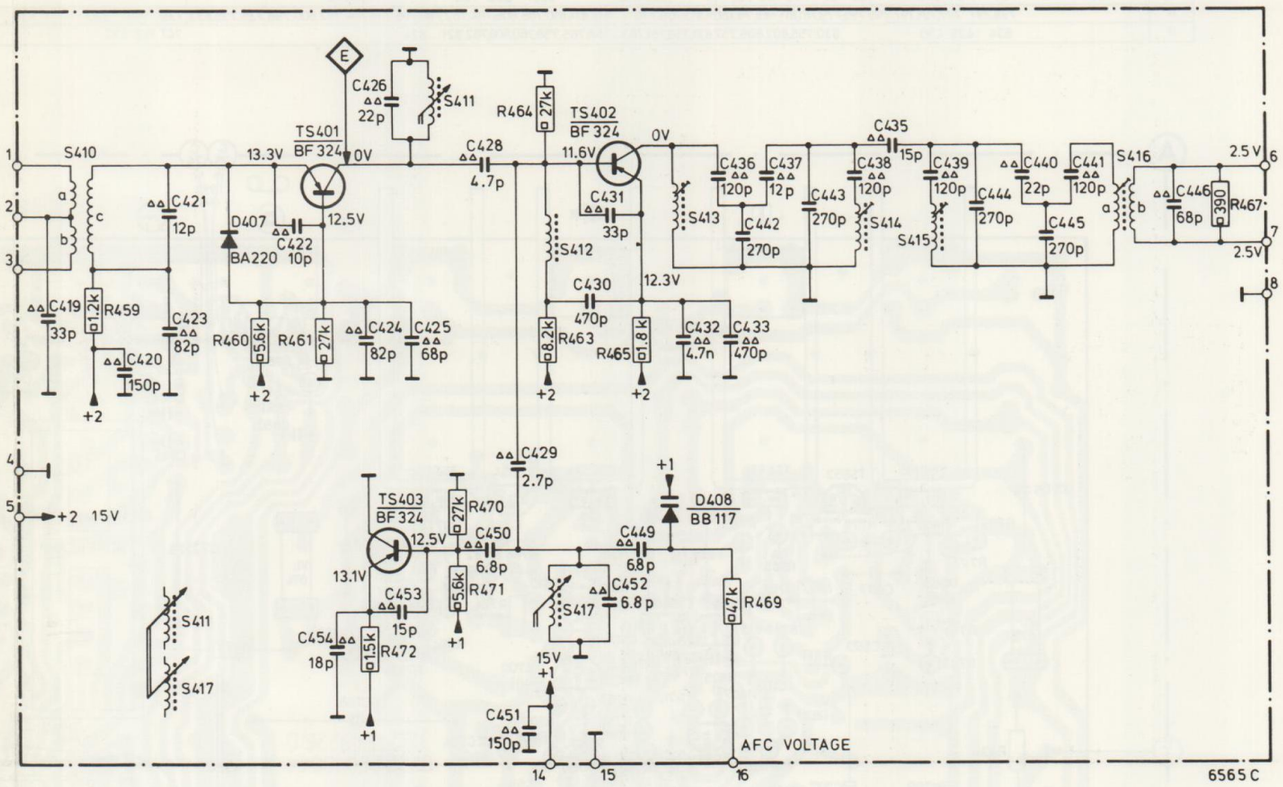
* VOLTAGES HAVE BEEN MEASURED AT A SUPPLY VOLTAGE OF 15V

MISC	TS403 TS401 TS402 TS404	MISC
C	413 422 421 412 411 424 423 414 418 420 427 428 417 419	C
R	441 447 435 443 449 436 437 445 439 440 438 446 444 448 442	R
R	455 454 451 469 453 456 450 468 462 461 467 474 473 466 463 471 472 476 465	R

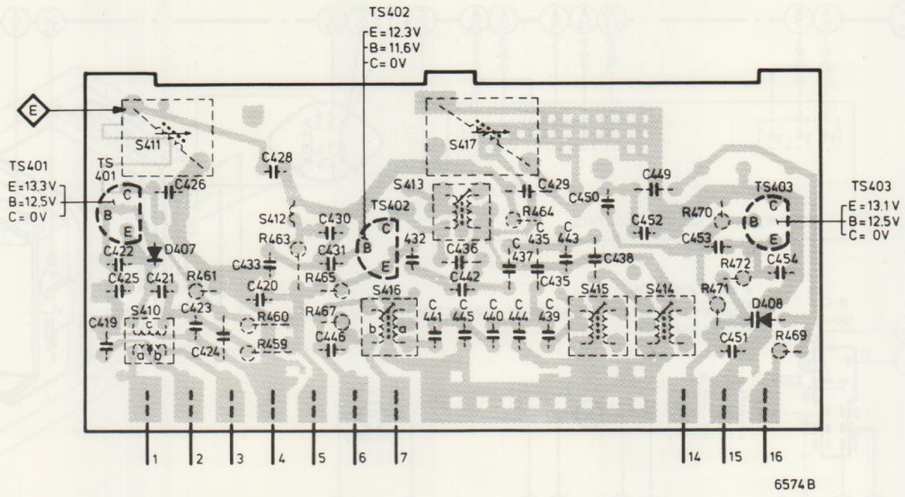


CS55140

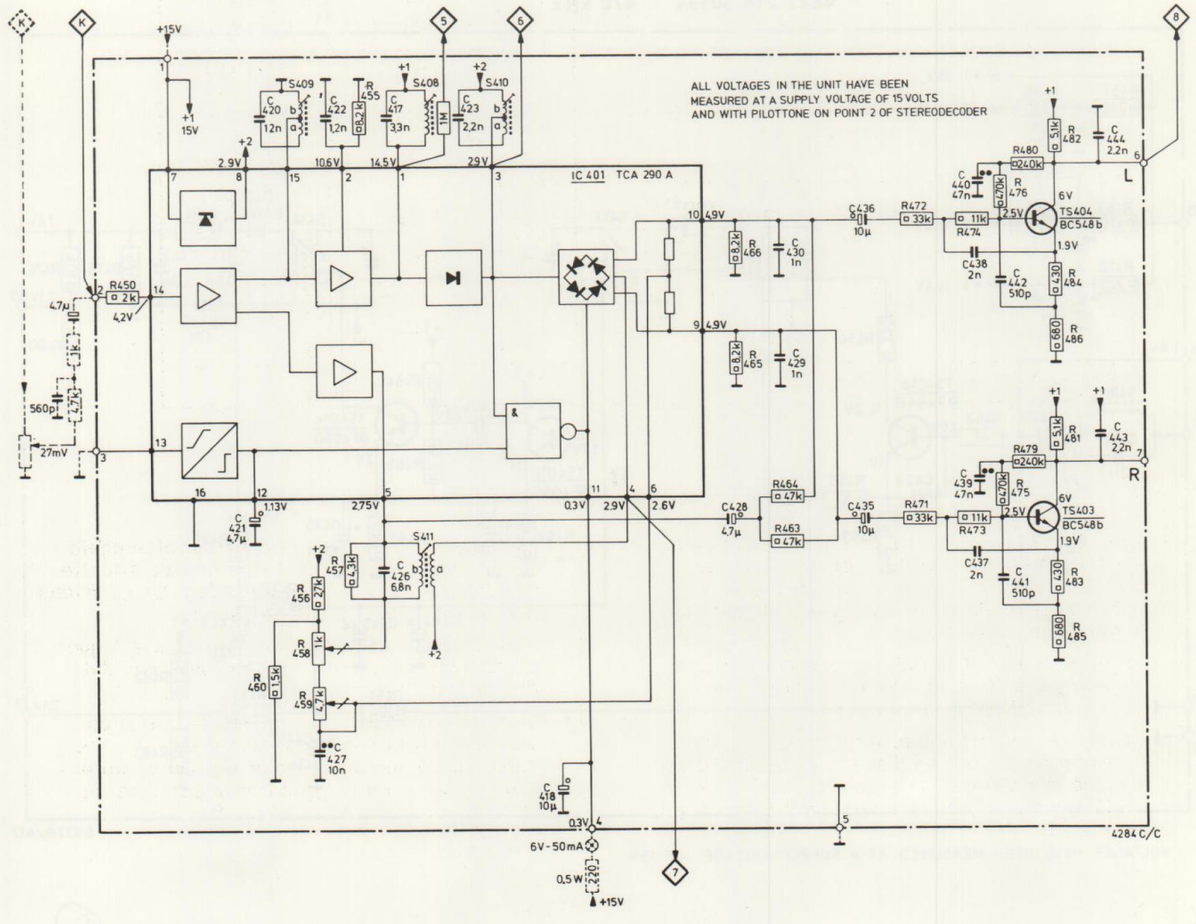
U402 FM-TUNER 4822 210 10183

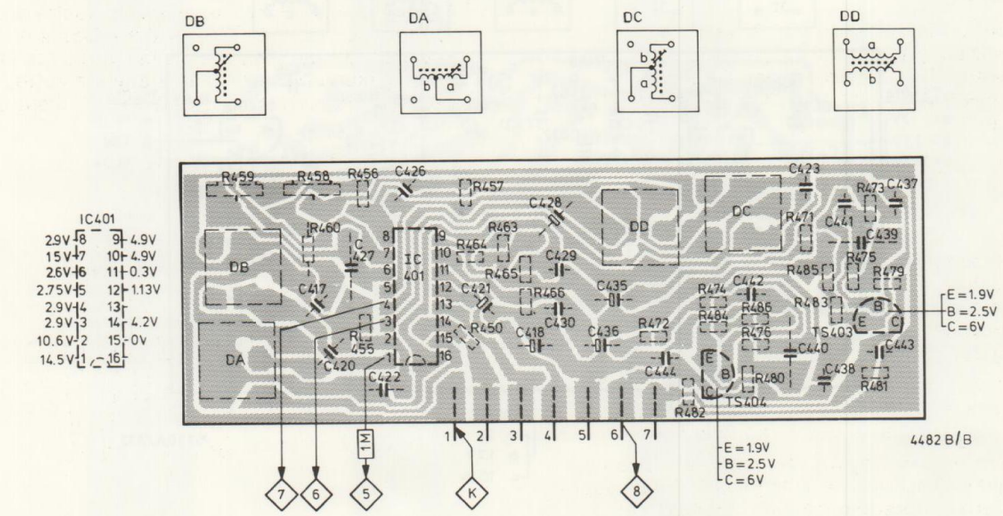


VOLTAGES HAVE BEEN MEASURED AT A SUPPLY VOLTAGE OF 15V



U405 STEREO DECODER 4822 210 30027





SK... Wave range	Signal to		Adjust	Indication
FM (87.5-104 MHz) [1]	Pilot 19 kHz ± 20 mV	K 2	DA	via 1 MΩ
			DB	5 max
			DC	6 max
	S (L = -R = 5 kHz)		DD	7 3
	Multiplex (M + S + Pilot) Right 1 kHz		R458	8 min
	Multiplex (M + S + Pilot) Right 5 kHz		R459	
Repeat				

GB

1. 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.
2. Connect point 3 of the stereo decoder to mass and apply a sufficient strong signal to enable the stereo indicator to function.
3. 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.

NL

1. 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.
2. Punt 3 van de stereodecoder aan massa leggen en een dusdanig sterk signaal toevoeren dat de stereoindicator werkt.
3. 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).

F

1. 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 schema.
2. 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.
3. 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'entrecouper sur l'axe du zéro (2), voir Fig. 1.

D

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

I

1. 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.
2. Collegare il punto 3 del decodatore stereofonico con massa e fornire un segnale di intensità tale da fare funzionare l'indicatore stereofonico.
3. 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.

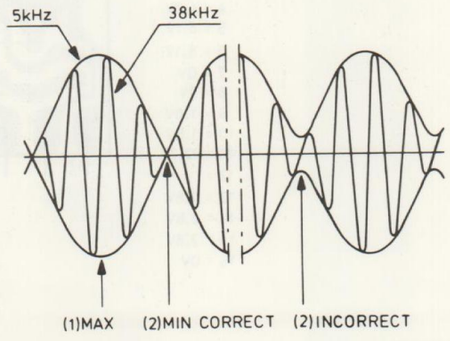
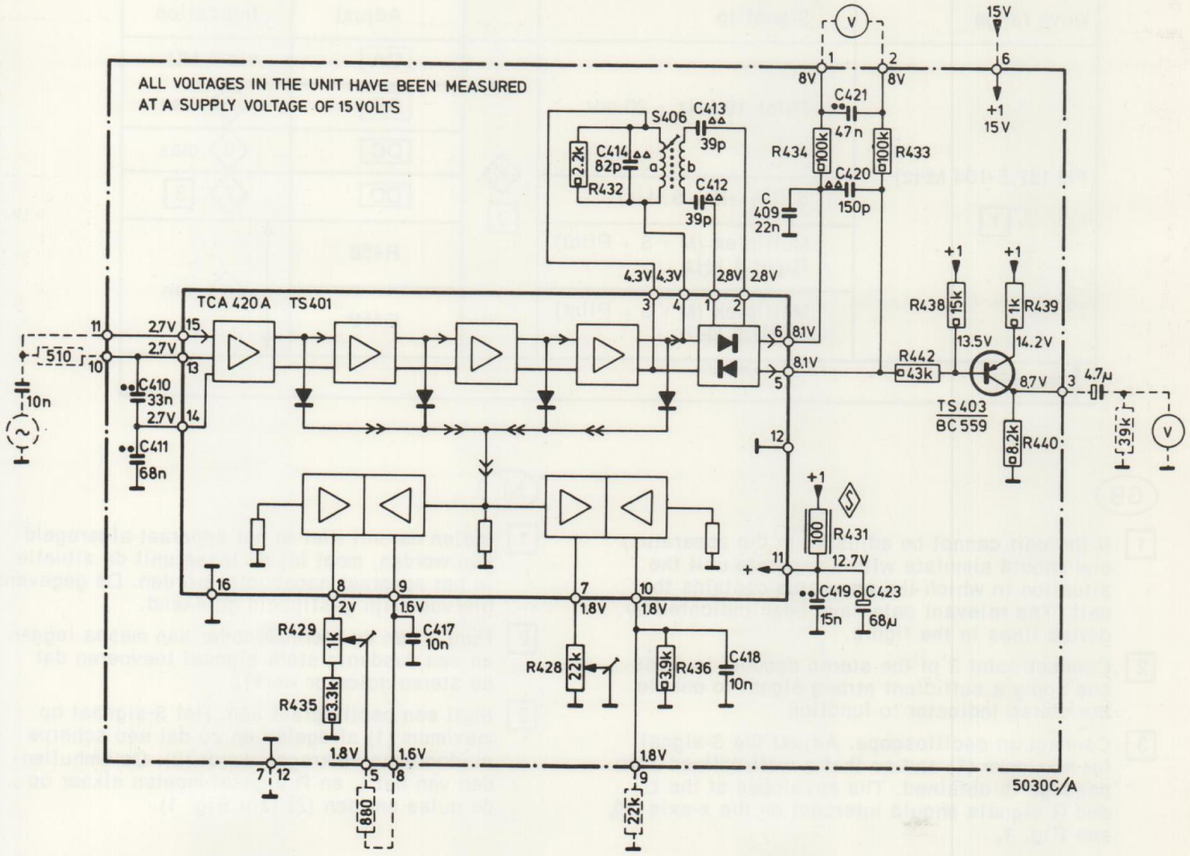
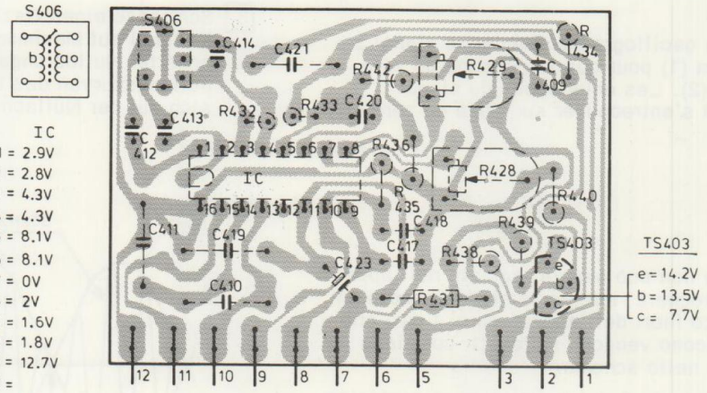


Fig.1

CS55141

U403 IF-FM UNIT 4822 214 50124

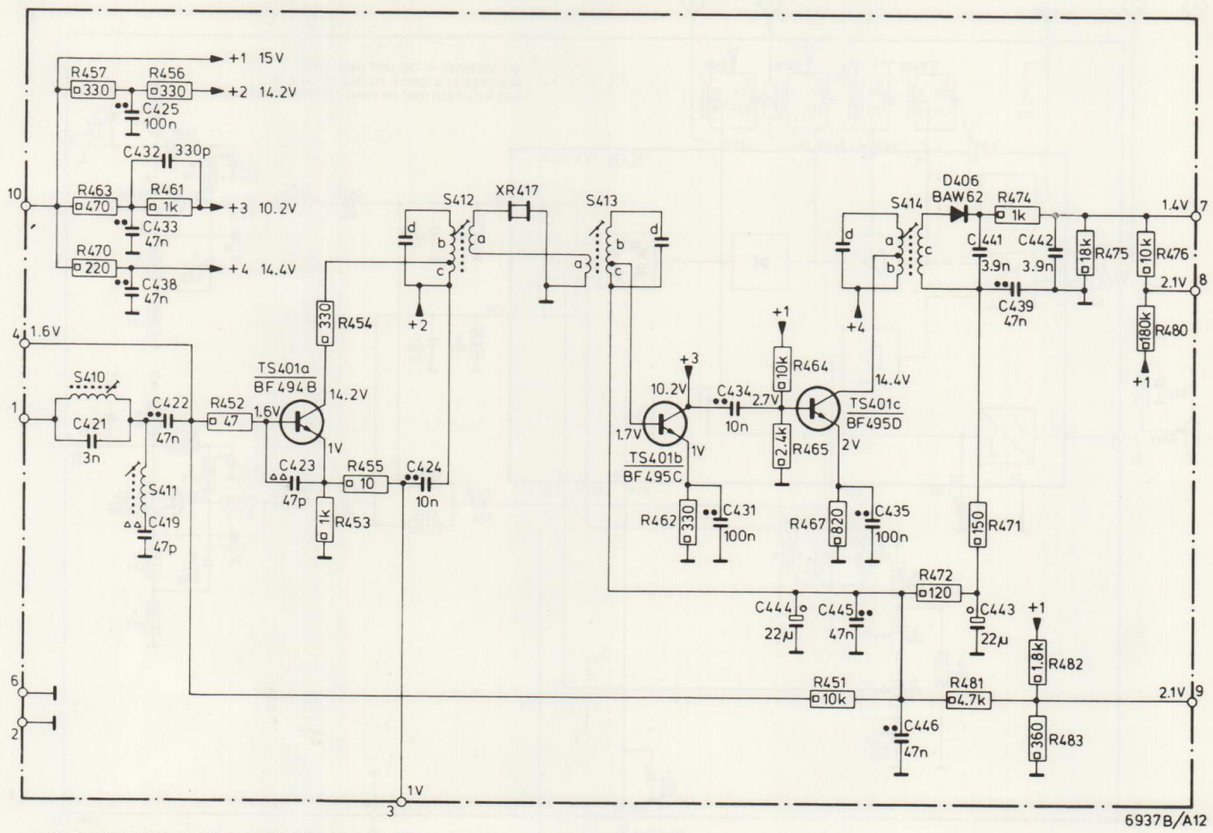




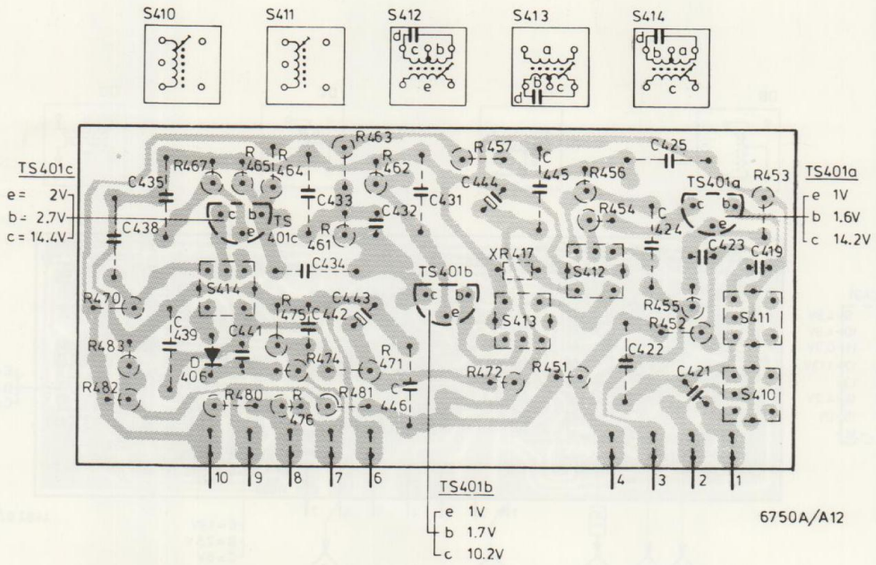
IC
1 = 2.9V
2 = 2.8V
3 = 4.3V
4 = 4.3V
5 = 8.1V
6 = 8.1V
7 = 0V
8 = 2V
9 = 1.6V
10 = 1.8V
11 = 12.7V
12 =
13 = 2.8V
14 = 2.8V
15 = 2.8V
16 = 0V

U404 IF-AM UNIT

4822 212 40018	452 kHz
4822 214 50122	460 kHz
4822 214 50134	470 kHz

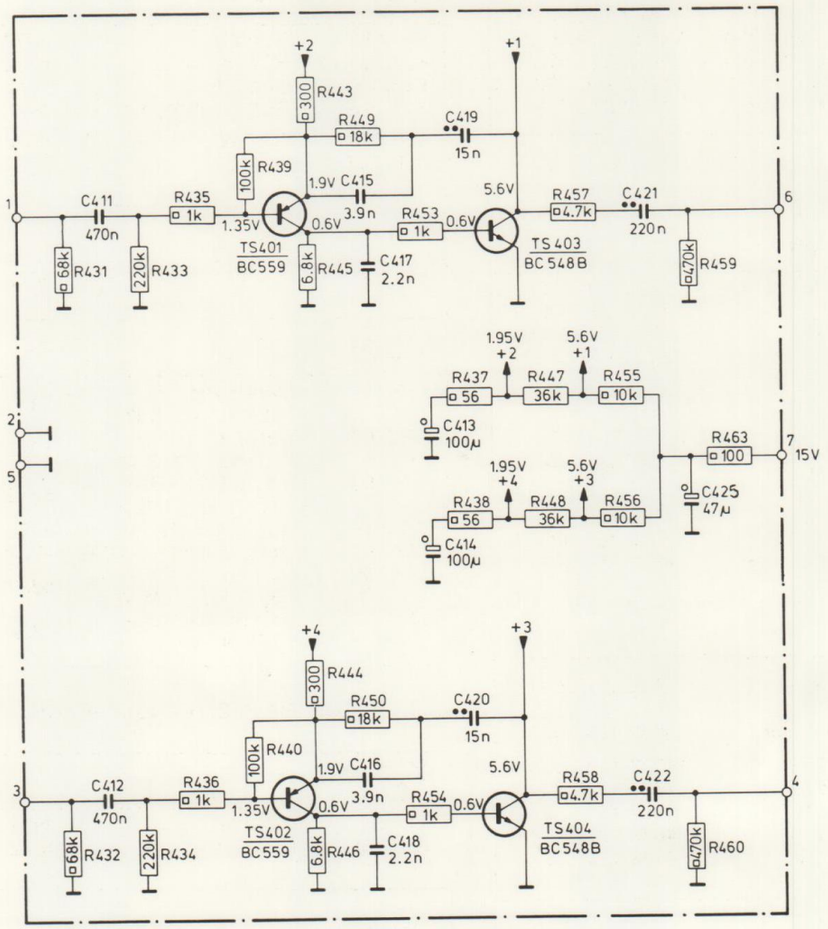


VOLTAGES HAVE BEEN MEASURED AT A SUPPLY VOLTAGE OF 15V

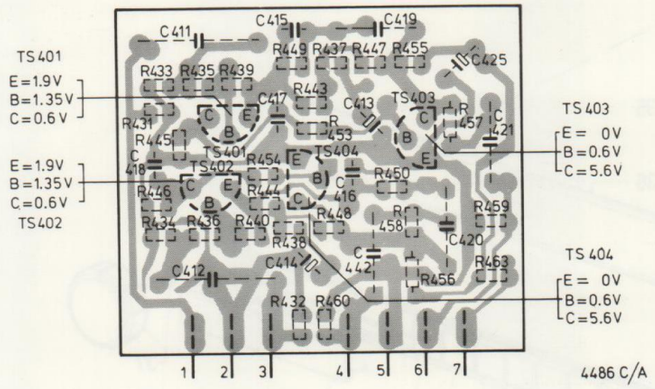


CS55142

U407 M.D. PRE-AMPLIFIER 4822 212 40021



VOLTAGES HAVE BEEN MEASURED AT A SUPPLY VOLTAGE OF 15V



4486 C/A

TS401/402
TS403/404

CS55144

UNITS -U-

402	FM-tuner 104 MHz	4822 210 10183
403	FM-IF 10.7 MHz	4822 214 50124
404	AM-IF 452 kHz	4822 212 40018
	460 kHz	4822 214 50122
	470 kHz	4822 214 50134
405	Stereo decoder	4822 210 30027
407	MD-pre-amplifier	4822 212 40021

RF-PANEL

	-TS- -D-	
500	BF495	4822 130 40947
502	BD135	5322 130 40645
504	BZX79/B16	5322 130 34268
503	BAV10	5322 130 30594
	-S-	
511	Aerial coil SW	4822 156 40613
515	Osc. coil SW	4822 156 30492
516	Osc. coil MW	4822 156 30493
517	Osc. coil LW	4822 156 30494
519	Ferroxcube bead	4822 157 40112
	-C-	
528,553, 562	120 pF, 2 %	4822 122 30093
529,531,532, 552,554,558	20 pF, trimmer	4822 125 50045
533	390 pF, 2 %	4822 122 30091
534	2.7 nF, 5 %	4822 121 50474
551	1.8 nF, 2 %	5322 121 54044
556	280 pF, 1 %	4822 121 50573
557	158 pF, 1 %	4822 121 50561
	-R-	
586	V.D.R.	4822 116 20073
600	1.8 MΩ, 1/8 W	4822 110 61194
602	1 MΩ, pot.meter	4822 100 10089
611	Safety resistor 33 Ω - 1/4 W	4822 111 30004

MISCELLANEOUS

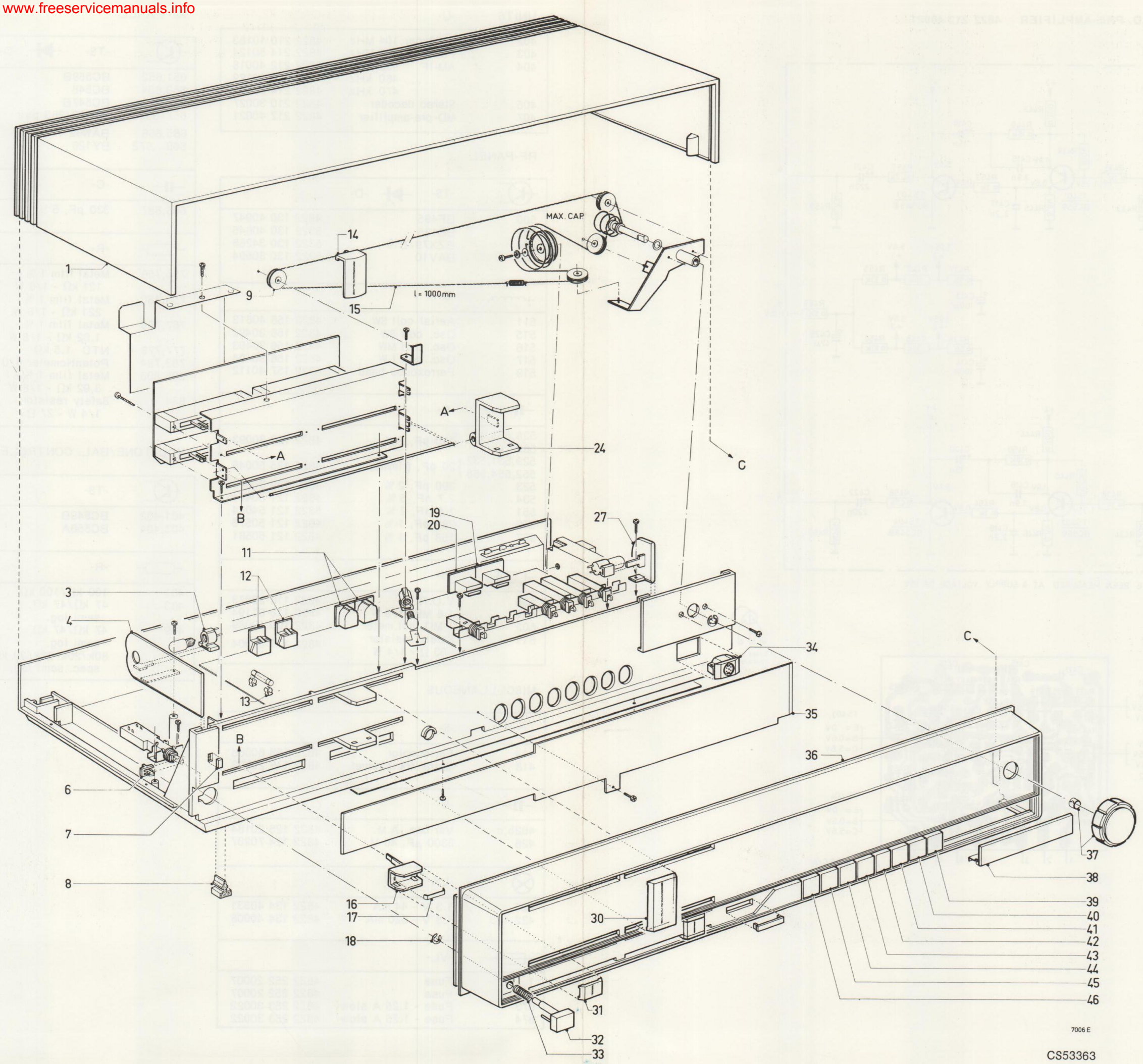
	-S-	
414	Ferroceptor	4822 158 60366
418	Mains transformer	4822 146 20503
	-C-	
402b,c	Var.cap. A.M.	4822 125 20184
426	3300 µF, 40 V	4822 124 70237
	-LA-	
421	6.3 V - 44 mA	4822 134 40331
422,423	6.3 V - 320 mA	4822 134 40008
	-VL-	
1	Fuse	4822 252 20007
2	Fuse	4822 252 20007
673	Fuse - 1.25 A slow	4822 253 30022
674	Fuse - 1.25 A slow	4822 253 30022

AF-PANEL

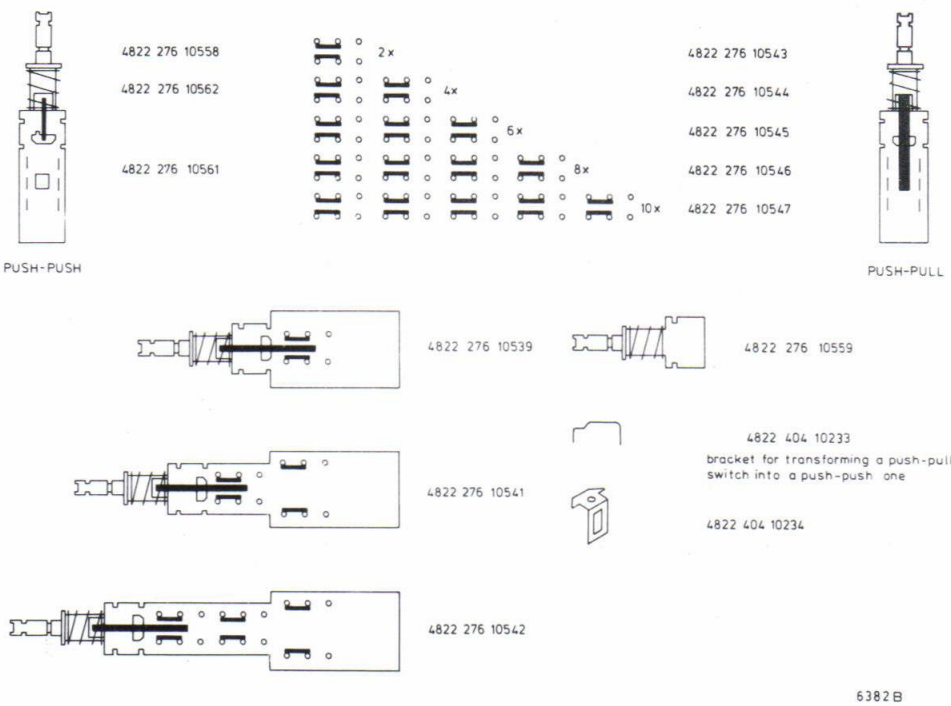
	-TS- -D-	
651,652	BC559B	5322 130 44358
653,654	BC548	4822 130 40938
655,656	BC547B	4822 130 40959
657/659	BD262/263 pair	4822 130 41027
665,666	BAW62	5322 130 30613
669...672	BY126	5322 130 30192
	-C-	
686,687	330 pF, 5 %	5322 121 54077
	-R-	
755,756	Metal film 1 % - 121 kΩ - 1/8 W	5322 116 54704
759,760	Metal film 1 % - 221 kΩ - 1/8 W	5322 116 54003
767,768	Metal film 1 % - 1.82 kΩ - 1/8 W	5322 116 54568
777,778	NTC 1.5 kΩ	4822 116 30087
783,784	Potentiometer 470 Ω	4822 100 10038
805,806	Metal film 1 % - 3,92 kΩ - 1/8 W	5322 116 54591
834	Safety resistor - 1/4 W - 27 Ω	4822 111 30003

VOL/TONE/BAL. CONTROLE-PANEL

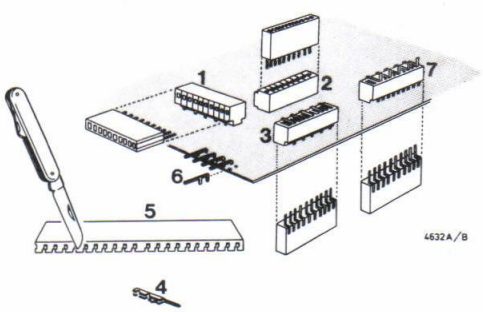
	-TS-	
401,402	BC549B	4822 130 40936
403,404	BC558A	4822 130 40962
	-R-	
451	100 kΩ/100 kΩ	4822 105 10151
463	47 kΩ/47 kΩ, semi log.	4822 105 10152
469	47 kΩ/47 kΩ semi log.	4822 105 10152
473	80k/20k/80k/20 kΩ spec. semi log.	4822 105 10153



1-/Z	4822 426 40035	17	4822 492 61962	38	4822 454 10391
-/P	4822 426 40047	18	4822 530 70122	39	4822 410 21523
2	4822 268 10107	19	4822 267 20153	40	4822 410 21522
3	4822 255 10007	20	4822 267 20154	41	4822 410 21521
4	4822 380 20072	24	4822 404 20147	42	4822 410 21519
6	4822 404 20148	27	4822 380 20073	43	4822 410 21518
7	4822 381 10468	30	4822 411 60359	44	4822 410 21517
8	4822 462 70993	31	4822 411 60358	45	4822 410 21516
9	4822 528 80155	32	4822 410 21514	46	4822 410 21515
11	4822 267 40133	33	4822 492 51082		
12	4822 267 30198	34	4822 267 40215		
13	4822 492 60063	35	4822 333 60142		
14	4822 450 80472	36	4822 426 50152		
15	4822 321 30131	36 (-/78)	4822 426 50158		
16	4822 404 20146	37	4822 413 40702		



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



Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. R 377 Type 22 RH 741 Datum juni 1977.

Invoering PLL- stereodecoder.

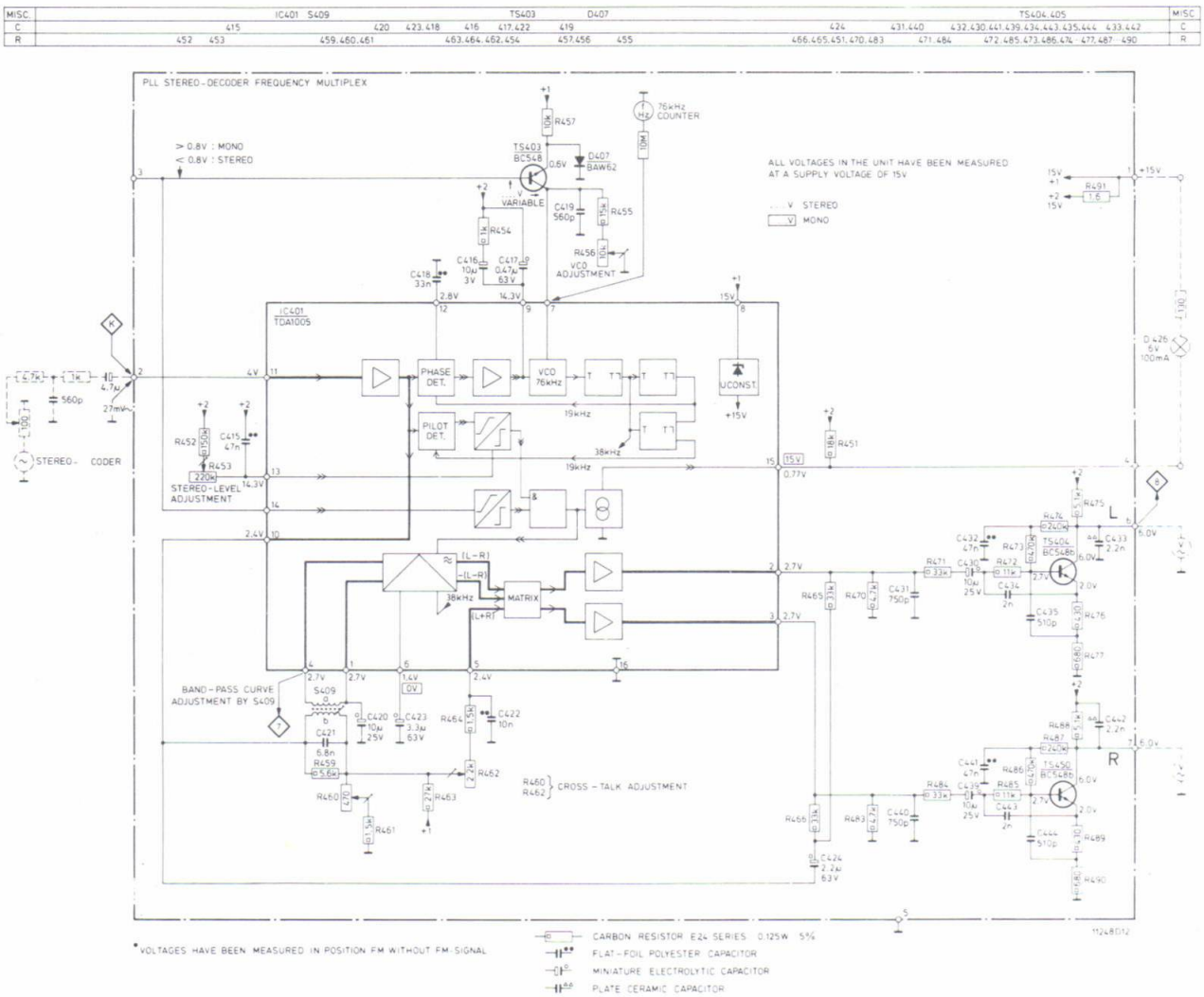
Apparaten met stempeling PL 11 en hoger zijn voorzien van de PLL- stereo-decoder bestelnummer 4822 210 30028.

Voor de beschrijving van deze decoder wordt verwezen naar de service-documentatie TAP 22 AH 862 en TAPC 22 AB 960/60.

De tot nu toegepaste decoder 4822 210 30027 en het nieuwe type kunnen in dit apparaat onderling verwisseld worden, echter bij gebruik van de PLL decoder dient men een weerstand (R608-39kohm,1/8W) te monteren tussen punt 3 van de decoder en het voedingspunt +7.

Op de print bevindt deze weerstand zich tussen R607 en de brugdraad, welke laatste loopt langs de punten 1 t/m 4 van de MF/FM unit.

Aanbevolen wordt over te gaan op de PLL decoder indien de decoder 4822 210 30027 vervangen moet worden.



MISC	IC401 S409	TS403 D407	TS404,405	MISC
C	415 420 423,418 416 417,422 419	424 431,440 432,430,441,439,434,443,435,444 433,442		C
R	452 453 459,460,461 463,464,462,454 457,456 455	466,465,451,470,483 471,484 472,485,473,486,474 477,487 490		R

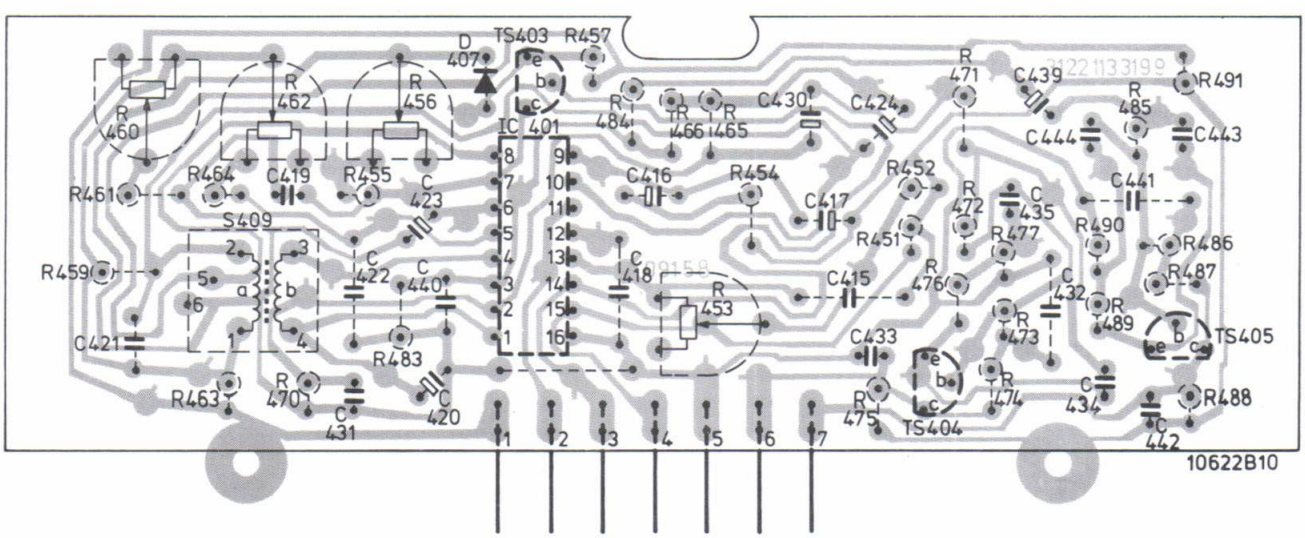
* If the decoder is adjusted without apparatus the dotted connections have to be made.

* Si le décodeur est reglé en dehors de l'appareil il faudra procéder aux connexions selon les indications en pointillé.

* Se il decodatore viene regolato al di fuori dell'apparechio, debonno essere fatti i collegamenti indicati in punteggiato.

* Als de dekoder afgeregeld wordt buiten het apparaat moeten de gestippelde verbindingen gemaakt worden.

* Wenn der Dekoder ausserhalb des Gerätes justiert wird, sollen die gestrichelten Verbindungen gemacht werden.



Stereodecoder

SK... Wave range	Signal to			Indication
FM (87.5-104 MHz) 8			R456	(via 10 MΩ) 76 kHz ± 300 Hz at 7IC401
	S (L - -R = 5 kHz) 27 mV	K	S409	7 9
	Multiplex Right 1 kHz 27 mV~		R460	8 minimum
	Multiplex Right 5 kHz 27 mV~		R462	
	Pilot 19 kHz 18 mV		R453	10
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ripetere - Repetera - Gentage - Gjentagelse - Toista				

GB

8 First set S409, R456, R460 and R462 to mid-position. Turn the wiper of R453 anti-clockwise as far ar possible.

9 Connect an oscillograph. Adjust the S-signal to maximum (1) so that a well-defined zero passage is obtained (2). The envelopes of the L and R signals should intersect on the zero-axis (2), (see figure).

10 First turn R453 to the stop where the stereo indicator is extinguished, then adjust in such a way that the indicator will just burn.

F

8 Mettre S409, R456, R460 et R462 au préalable, en position médiane. Tourner le curseur de R453 à fond vers la gauche.

9 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'entrecouper sur l'axe du zéro (2), voir figure.

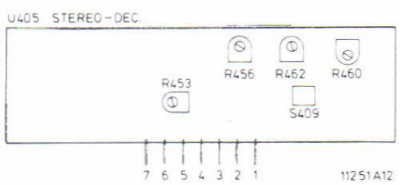
10 Tourner d'abord R453 jusqu'à la butée, l'indication stéréo s'éteind: régler ensuite pour que l'indication s'allume de justesse.

I

8 Mettere prima S409, R456, R460 e R462 in posizione intermedia. Ruotare il cursore di R453 fino in fondo verso sinistra.

9 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.

10 Ruotare prima R453 fino all'arresto, l'indicazione della stereofonica si spegne allora. Regolare poi perchè l'indicazione si accende appena.



NL

8 S409, R456, R460 en R462 vooraf in de middenstand plaatsen. De loper van R453 maximaal linksom draaien.

9 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 figuur).

10 R453 eerst tegen de aanslag draaien waarbij de stereo indikator gedoofd is en vervolgens zodanig afregelen dat de indikator juist gaat branden.

D

8 S409, R456, R460 und R462 zuvor in die Mittelstellung bringen. Drehe den Schleifer von R453 bis zum linken Anschlag.

9 Einen Oszillografen anschliessen, das S-Signal auf Maximum (1) justieren; und zwar so, dass ein scharfer Nulldurchgang erhalten wird. Die Umhüllungskurven des L- und des R-Signals sollen sich auf der Nullachse schneiden (2). Siehe Abbildung.

10 R453 zuerst bis zum Anschlag drehen wo der Stereoindikator gelöscht ist, danach auf eine solche Weise einstellen dass der Indikator gerade brennt.

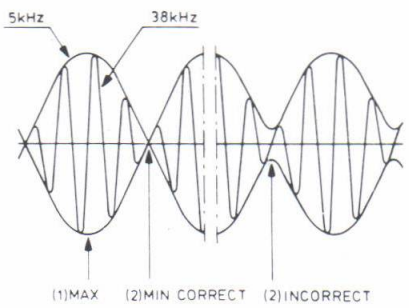


Fig 1

Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. R 344 Type 22 RH 741 Datum juli 1976

Het bestelnummer van diode BZX79/B16 is 5322 130 34268 i.p.v. 5322 131 34268.

Op het regelpaneel zijn de transistoren TS401...404 vervangen door typen met een andere behuizing.
TS401 en 402 zijn nu BC549B (5322 130 40936)
TS403 en 404 zijn nu BC558A (4822 130 40962)

Onder stempeling PL09 605 is een beugel geplaatst achter het regelpaneel.
Deze beugel dient om het regelpaneel steviger te bevestigen.

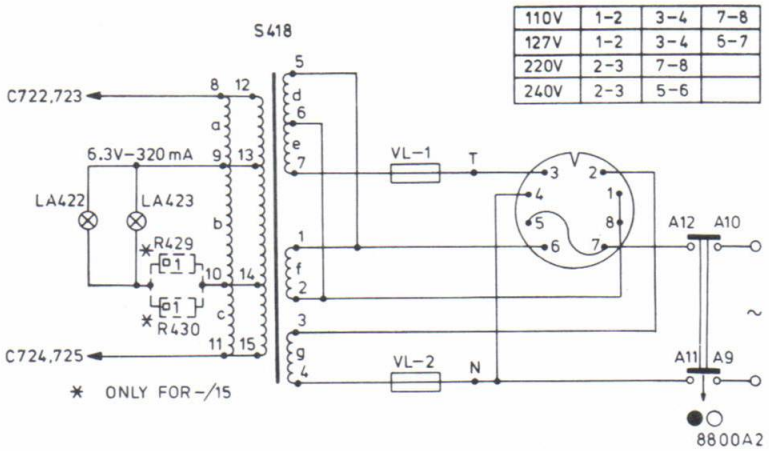
Met ingang van PL09 zijn een andere transformator en spannings-carroussel toegepast.
Het bestelnummer van de nieuwe transformator is 4822 146 40221.
Het bestelnummer van de temperatuurveiligheden is 4822 252 20071.
Voor de gewijzigde aansluitingen, zie de tekeningen.

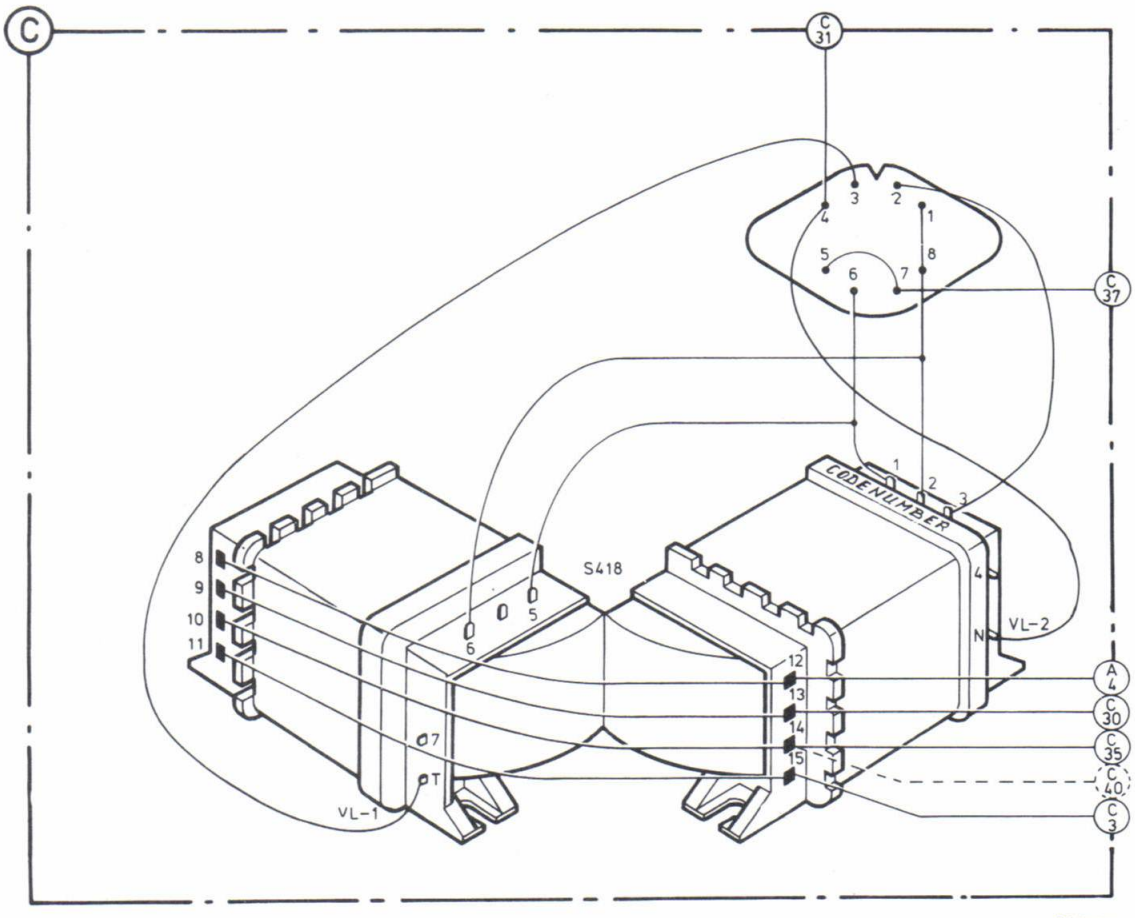
Met code PL09 615 is de condensator C571 op het HF-paneel gewijzigd van 100 nF in 47 nF..

PHILIPS

VOLTAGE ADAPTOR CONNECTIONS

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





Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. R 332 Type 22RH741 Datum februari 1976

RADIO

Met ingang van stempeling PL04 is in dit apparaat een nieuwe HF-print toegepast (fig.2-3).
Tegelijkertijd zijn een nieuwe FM-tuner (fig.4) en een andere FM-MF unit (fig.5) toegepast.
Met toepassing van deze nieuwe FM-tuner is tevens het AFC-circuit gewijzigd. Voor het vernieuwde FM-HF gedeelte verwijzen wij u naar fig.1.
De bijbehorende FM-trimtabel is ook afgedrukt.

[3] Vooraf de kernen van S413 t/m S415 in de middenstand plaatsen.

[4] Op max. hoogte en symmetrie van de doorlaatkromme afregelen.

[5] Op ◇3 een PSA aansluiten.
De PSA zodanig afregelen dat op ◇3 een spanning staat van -7.5 V ten opzichte van punt 14 van de FM-tuner.
Afregelen op max. steilheid en symmetrie van de "S" kromme.

[6] PSA en HF-generator ontkoppelen (schakel tevens HF-generator uit).

[7] R602 zodanig afregelen dat op ◇3 een spanning staat van -7.5 V ten opzichte van punt 14 van de FM-tuner.

CS54043
CS54044

PHILIPS

SK...					unit		
TUNER/FM (87.5-104 MHz) [5]	[3] 10.7 MHz Δf=200 kHz (50 Hz) via 5 nF	E	98 MHz	S413	FM-tuner	[4] [4]	
				S414			
				S415			
				S416			
				S406	IF-FM	[2]	
TUNER/FM (87.5-104 MHz)	86.5 MHz	G	Max.Ind	S417	FM-tuner	[2] max.	
	98 MHz			S411			
TUNER/FM (87.5-104 MHz)	[6]		Min.Ind	R602			[7]

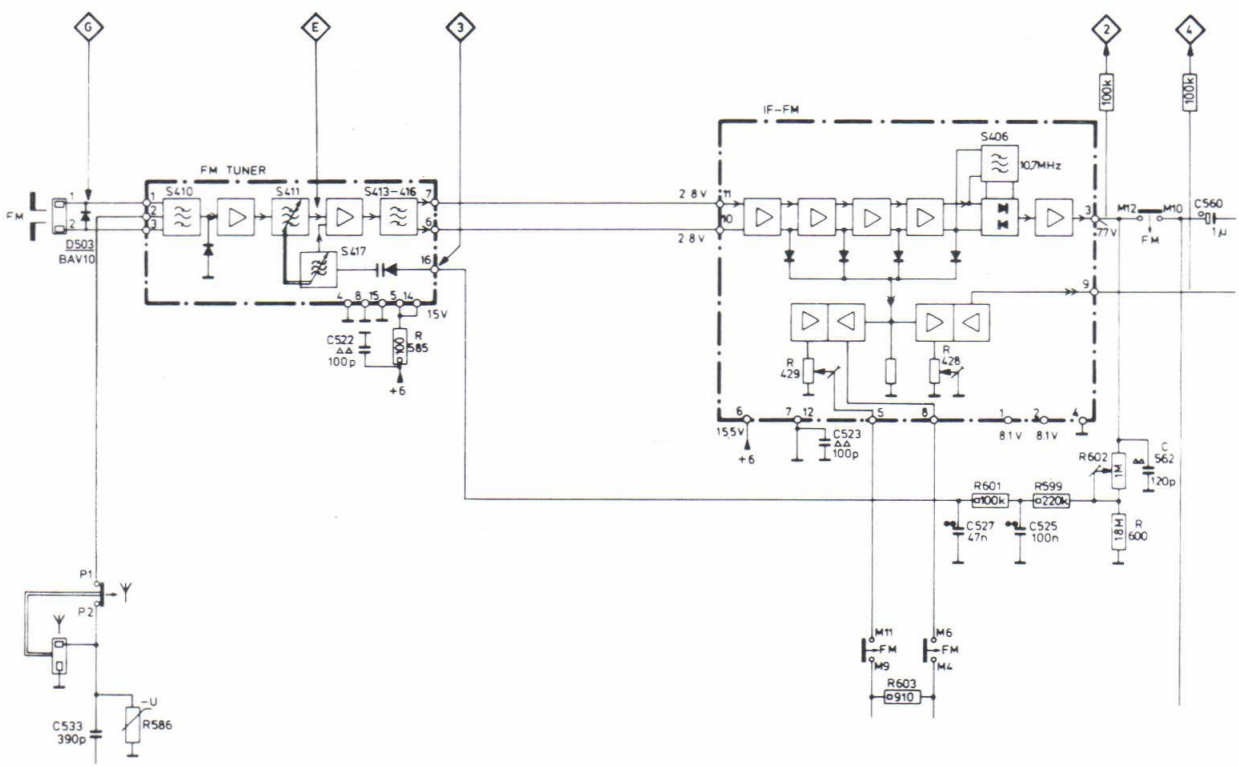
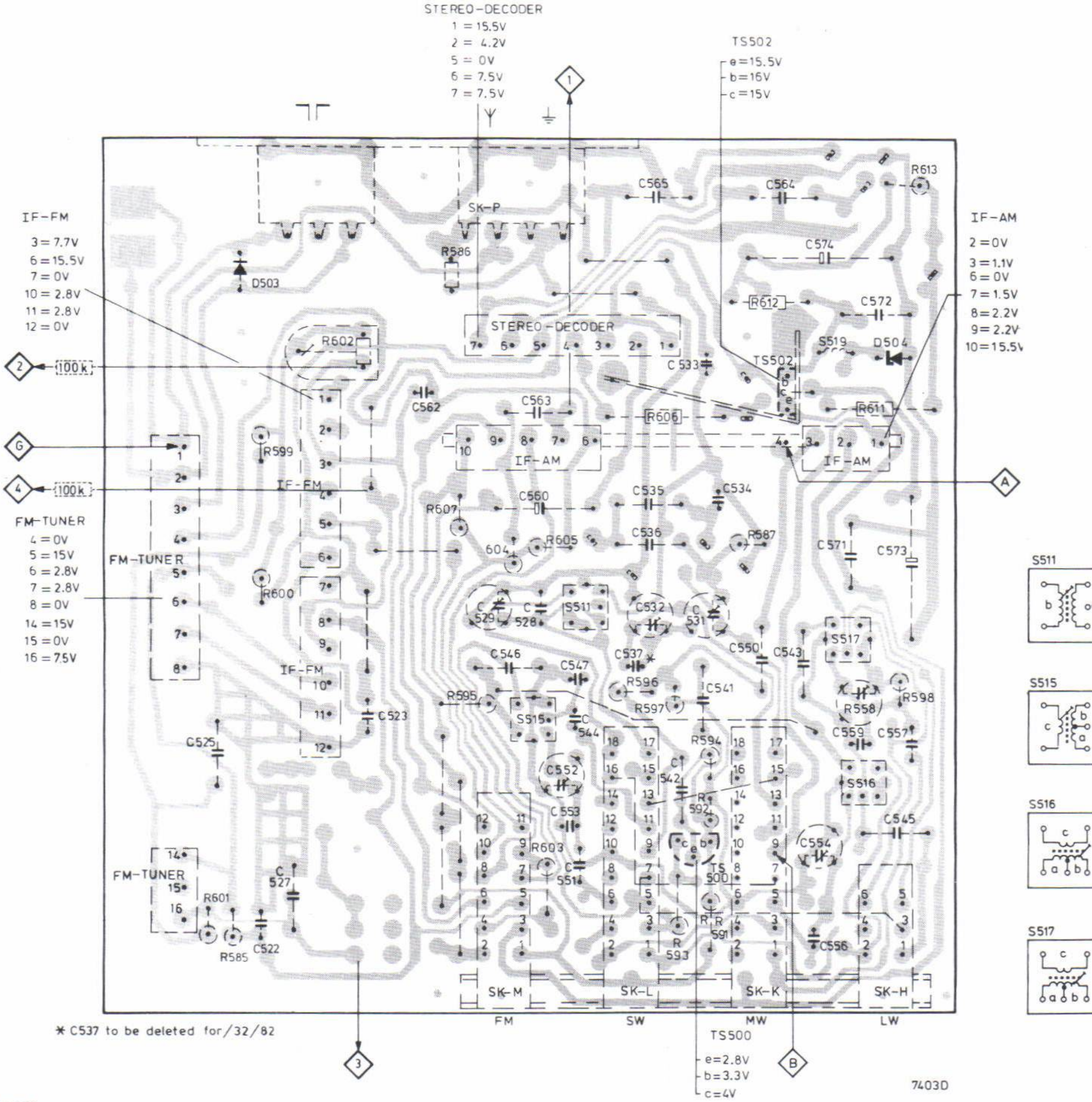


Fig. 1

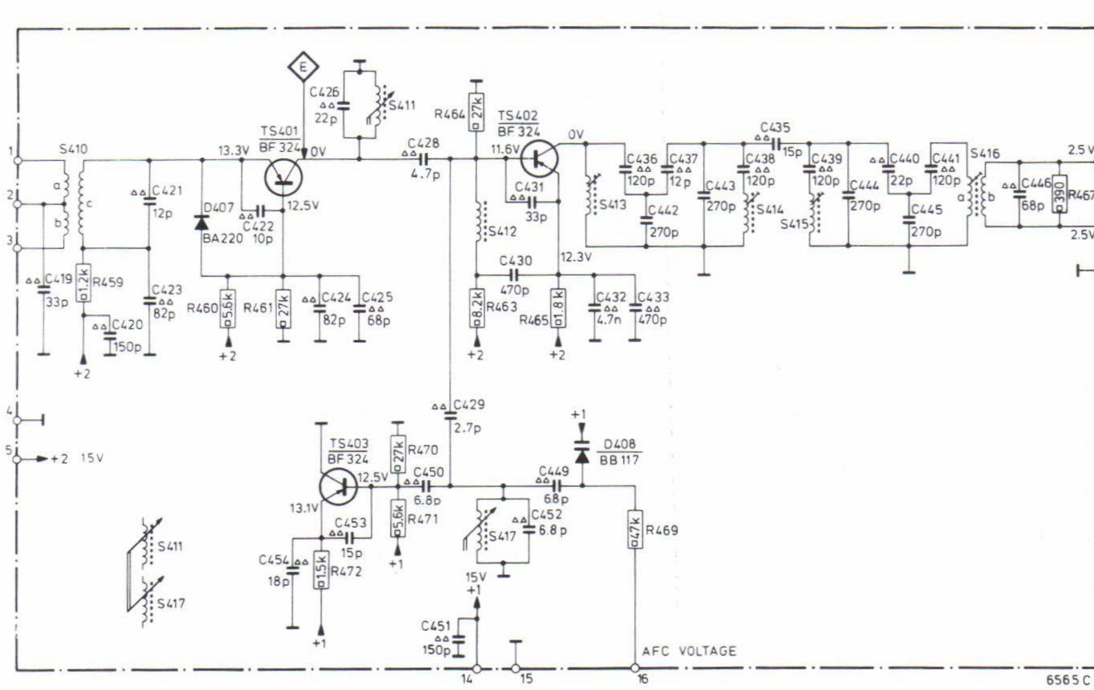
MISC	D503 S511 TS502 S519 D504	MISC
MISC	S515 TS500 S517, 516	MISC
C	525 562 529 528 560 563 565 532 531 534-536 564 574 571 572 573	C
C	522 527 523 551-553 546 547 544 537 542 541 500 543 554 556-559 545	C
R	599 600 602 586 607 604 605 606 587 612 611 613	R
R	601 585 595 603 596 597 591-594 598	R



* C537 to be deleted for /32/82

Fig. 2

4822 210 10183



VOLTAGES HAVE BEEN MEASURED AT A SUPPLY VOLTAGE OF 15V

MISC	D504 S519 TS502 S511 D503	MISC
MISC	S516, 517 TS500 S515	MISC
C	573 572 571 574 564 534–536 531 532 565 563 568 528 529 562 523 522	C
C	545 557–559 554 556 543 550 541 542 537 544 547 546 551–553 527 525	C
R	613 611 612 587 606 605 604 607 602 599 600	R
R	598 591–594 597 596 603 595 586 585 601	R

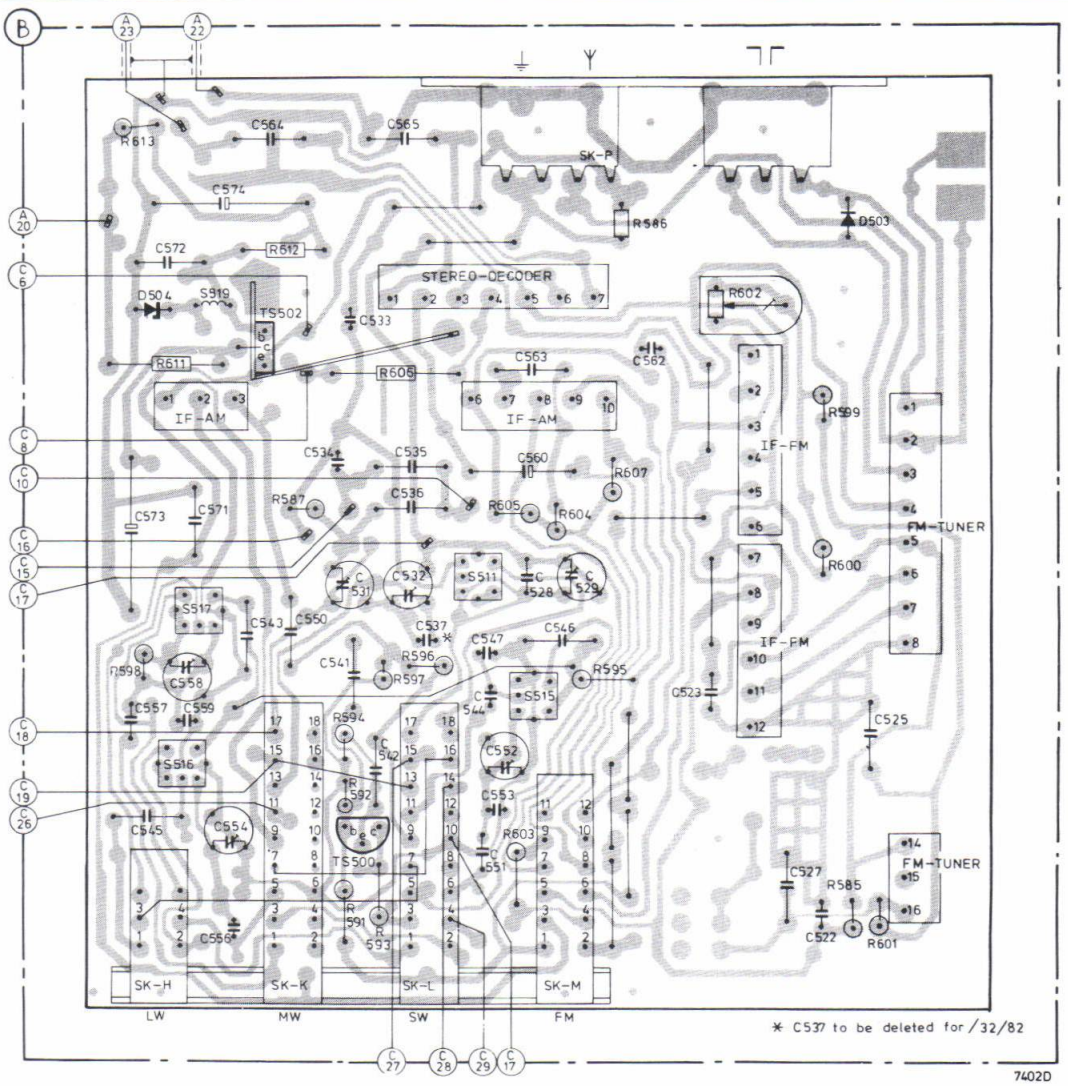


Fig. 3

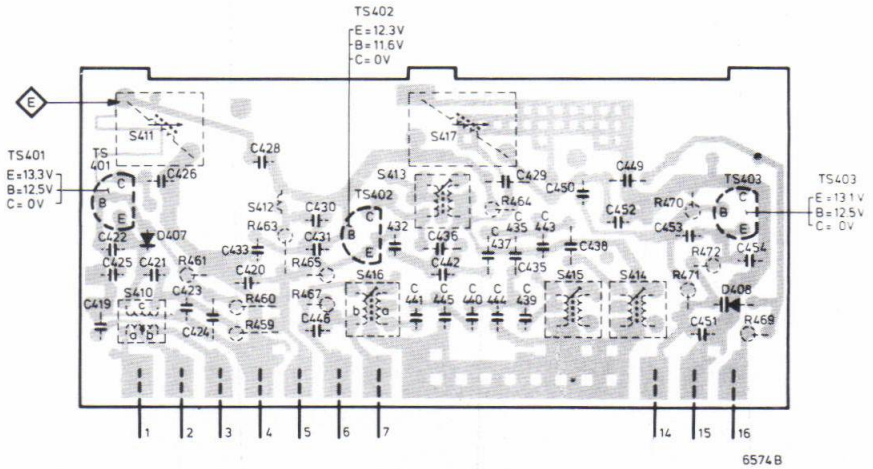
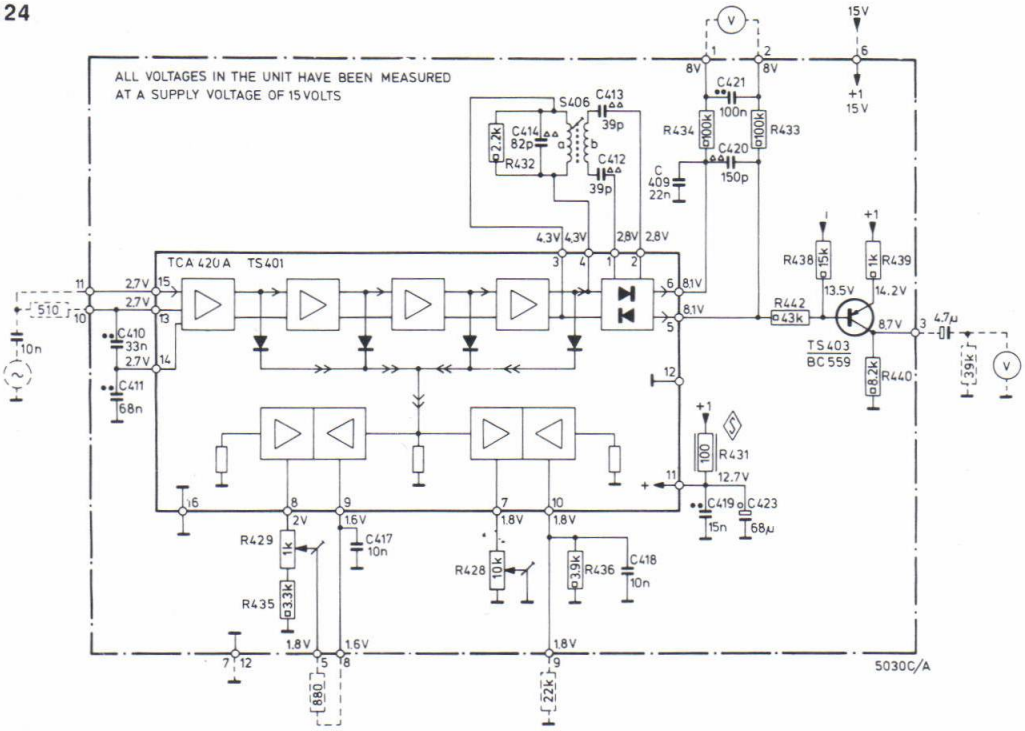


Fig. 4



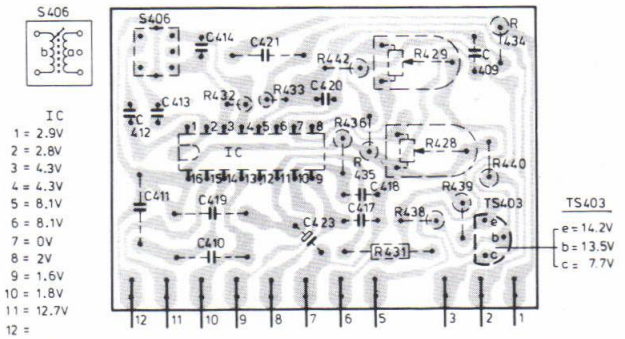


Fig. 5

Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref R 324 Type 22 RH 741 Datum januari 1976

RADIO

Weerstand R611 een koolweerstand van 33 ohm - 1/2 W is vervangen door een veiligheidsweerstand van 33 ohm - 1/4 W. Het bestelnummer van de veiligheidsweerstand is 4822 111 30004.

Diode D504 - BZX79/C16 is gewijzigd in BZX79/B16.
Het bestelnummer van D504 wordt 5322 131 34268.

PHILIPS

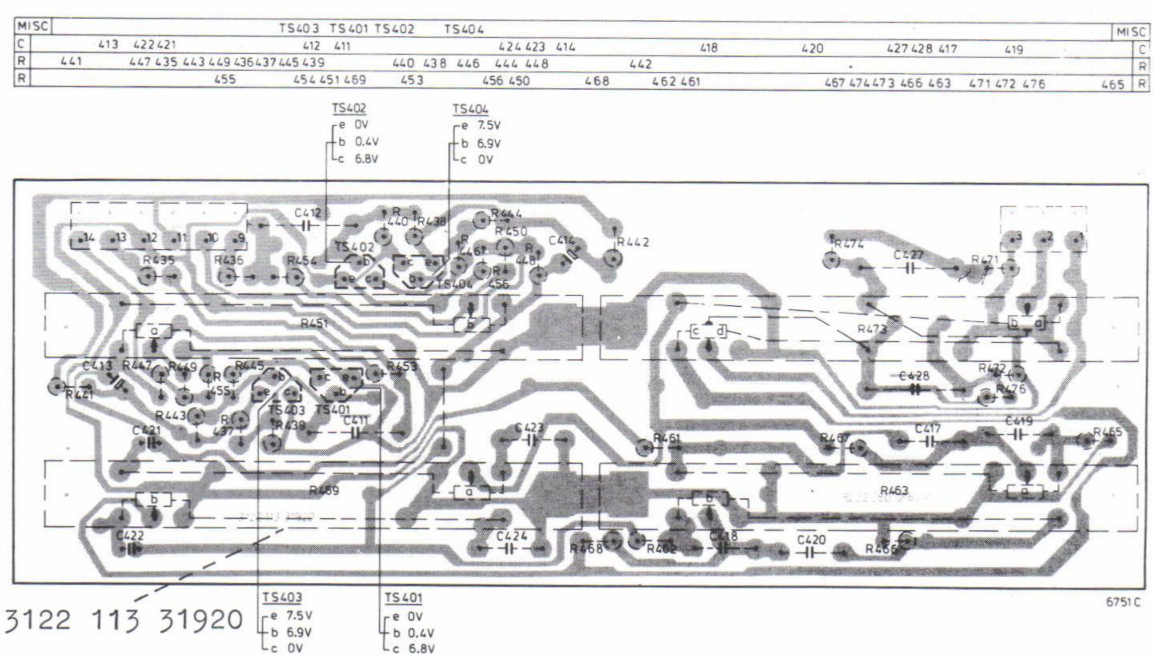
Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. R 295 Type 22 RH 741 Datum augustus 1975

Betreft: nieuwe regelprint

In dit apparaat is een nieuwe regelprint ingevoerd.
Deze print herkent men aan het printnummer 3122 113 31920.
Het laatste cijfer van dit nummer kan eventueel later nog gewijzigd worden. Tevens is deze print kenbaar aan de witte voetjes welke tussen de componenten en de printplaat bevestigd zijn.



PHILIPS

Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref.	R 308	Type	22RH741 22RH851	Datum	december 1975

22RH741: zie R 283

22RH851: zie R 290

De transformator 4822 146 20496 - gemerkt 3122 138 3215 - welke eerst geleverd werd en vervangen is door 4822 146 20503, is slechts bruikbaar voor de 22RH741. In de documentatie van de 22RH741 staat in de bedradingstekening de nieuwe transformator (3122 138 3220) 4822 146 20503 als exploded view getekend. Voor aansluiting van transformator 4822 146 20496 is het aansluitschema in fig.1 aangegeven.

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

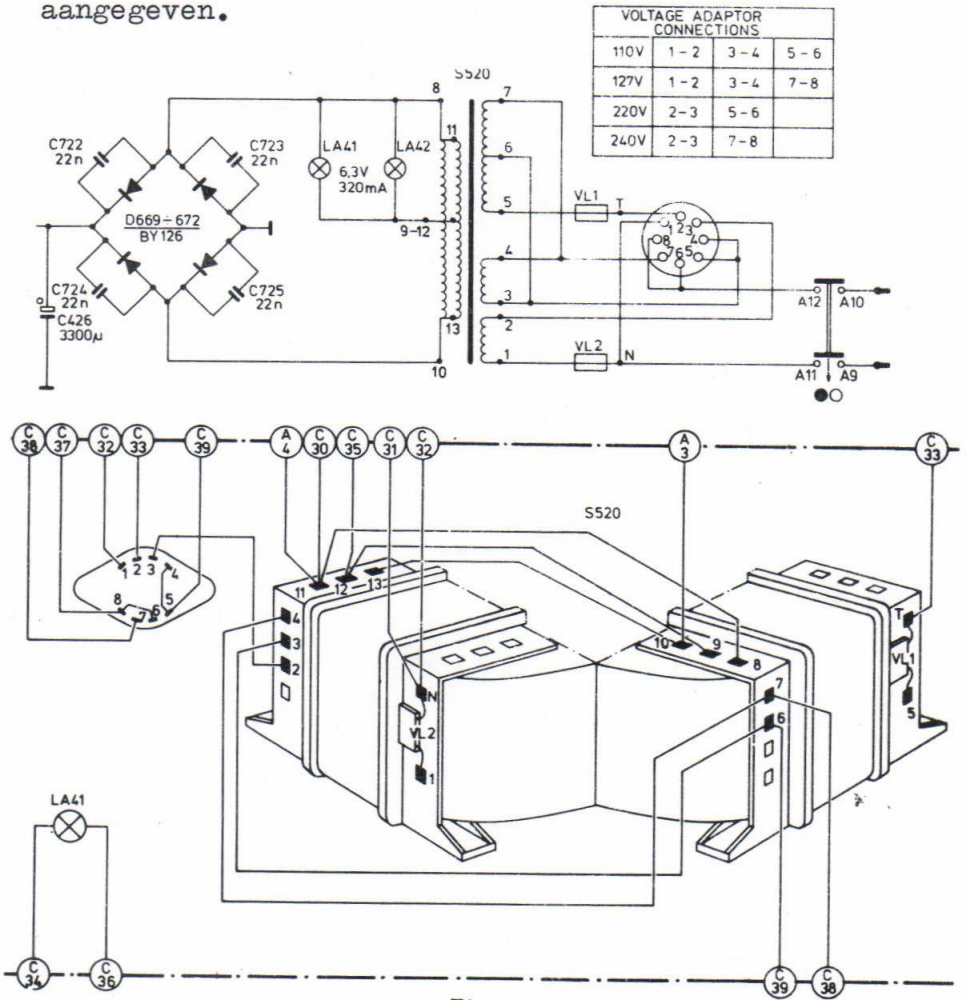


Fig. 1

PHILIPS

PHILIPS

Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. R 283 Type 22 RH 741 Datum april 1975

Correcties

- Het bestelnummer van de "AM-IF" unit 470 kHz is 4822 214 50134.
- Onder de kop "AMP-connectors" staat in de documentatie onder pos.6 het bestelnummer 5322 265 54017 vermeld. Dit moet zijn: 5322 264 54017.
- Het bestelnummer van de transformator moet zijn 4822 146 20503.

Wijzigingen

- De voedingsspanning voor de toonregeling is gewijzigd. Deze wordt + 19 V. Om deze reden zijn R831 en C720 veranderd.
  R831 wordt 3,3 kohm en C720 wordt 150 uF - 25 V
  De voedingsspanning (+19 V) wordt nu afgenomen van het knooppunt R831/C720.
- Indien de hoofdtelefoonbus niet in het frame past dient men aan de boven- of onderkant van het gat in het frame enig materiaal (± 0,3 mm) weg te nemen met behulp van een vijl.
- Condensator C560 is vervangen door een condensator van 1 uF - 63 V om signaal-onderdrukking te voorkomen bij snel afstemmen op FM.
- De coaxverbinding tussen varco en HF-paneel is vervangen door lintkabel. Parallel over C420c is een condensator C427 van 8,2 pF geplaatst.
- TS500 (BF495) is vervangen door typenummer 2SC710C, de BF495 wordt wel geleverd.
- Om de ontladingsgevoeligheid te verbeteren is V.D.R. R586 gewijzigd. Het nieuwe bestelnummer is 4822 116 20073.
- Parallel over R747 (R748) is een condensator C686 (687) geplaatst. De waarde hiervan is 330 pF - 5%.
  Het bestelnummer is 5322 121 54077.
- Om de signaal-ruisverhouding in de stand AM te verbeteren is een kraaltje S519 toegevoegd in serie met zenerdiode D504, bestelnummer is 4822 157 40112.
  Tevens is C572 gewijzigd in 220 nF
- In de "IF-AM" units is R454 toegevoegd in de collectorleiding van TS401a. R454 = 330 ohm ,C443 en C444 zijn gewijzigd in 22 uF - 25 V.

PHILIPS

PHILIPS