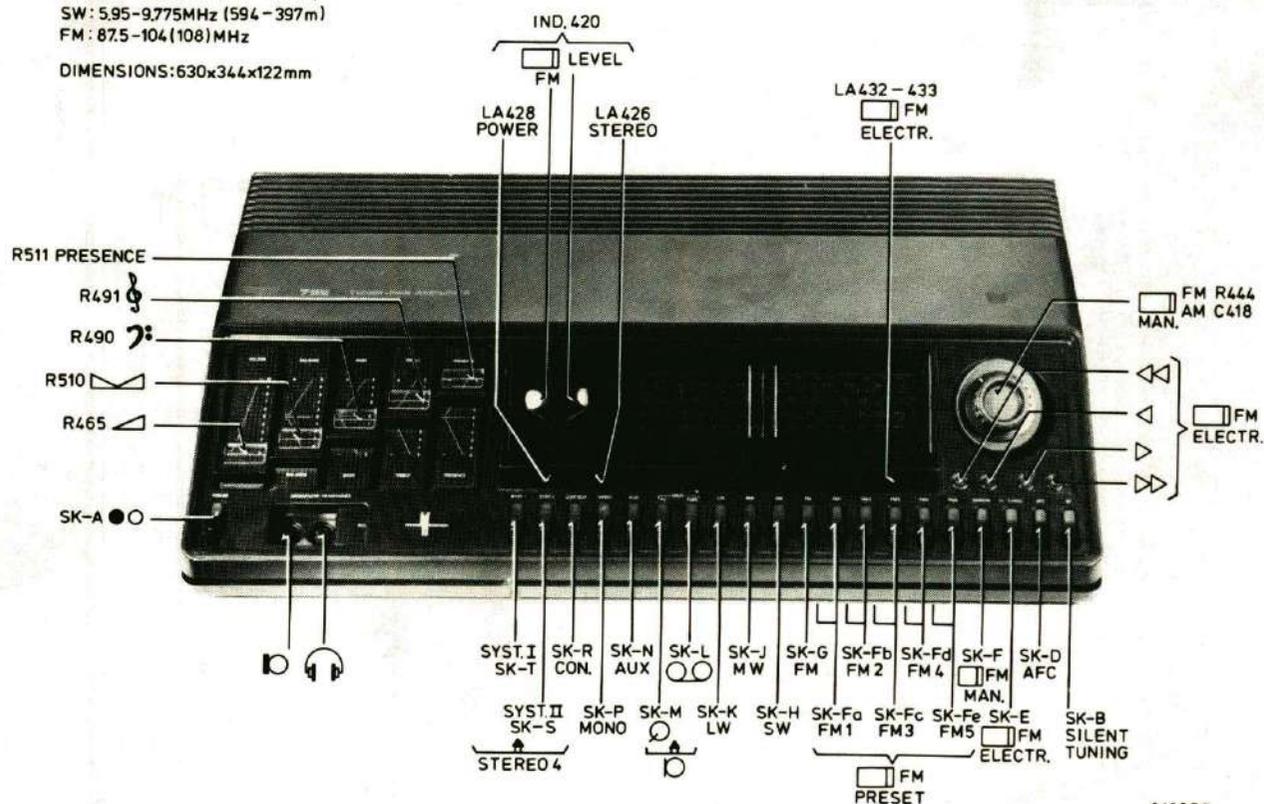


Service
Service
Service

Service Manual

LW: 150-350kHz (2000-857m)
MW: 520-1605kHz (577-187m)
SW: 5.95-9.775MHz (594-397m)
FM: 87.5-104(108)MHz

DIMENSIONS: 630x344x122mm

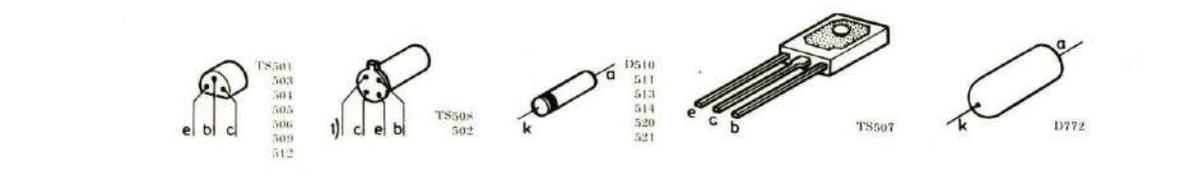
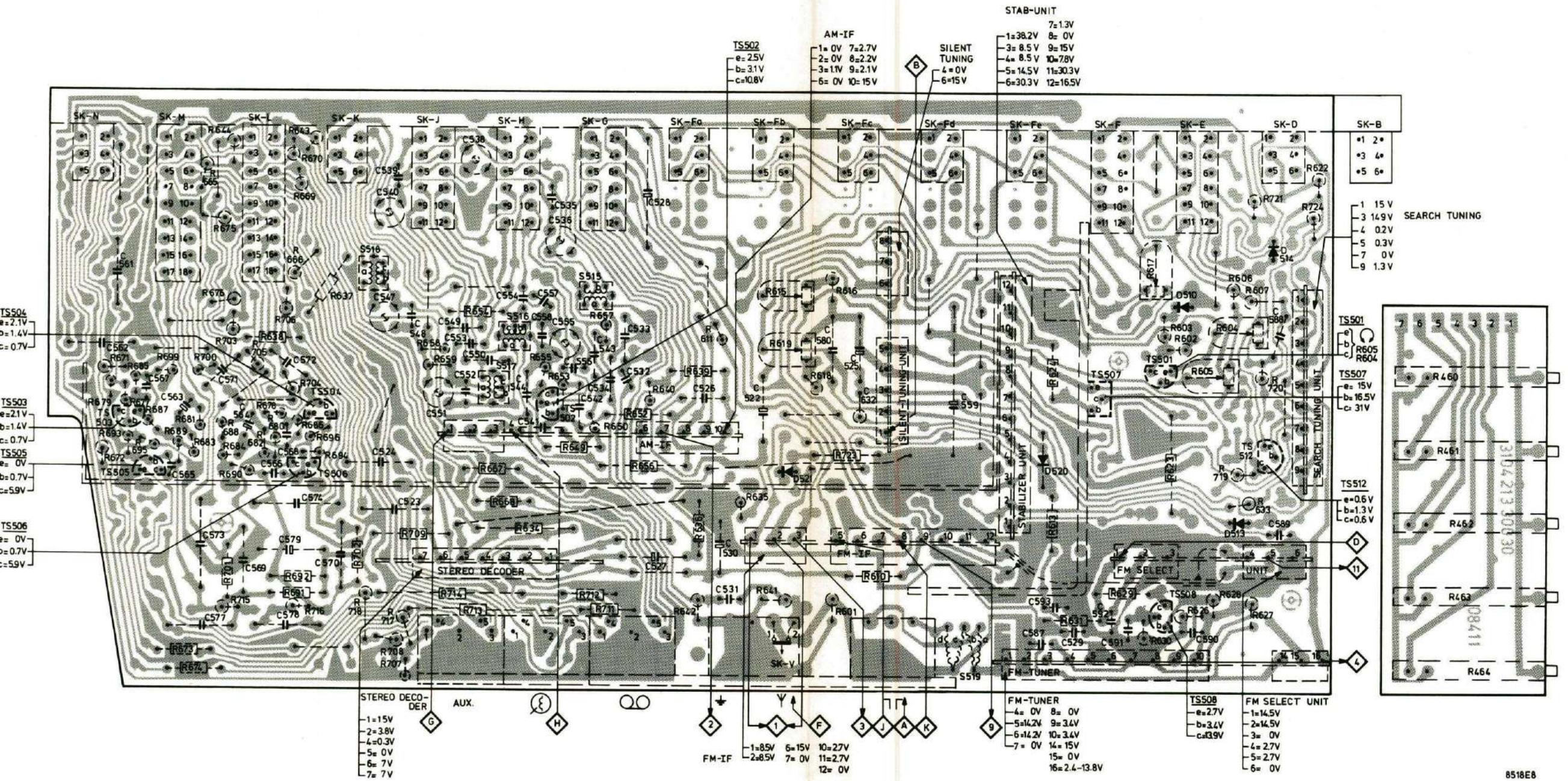


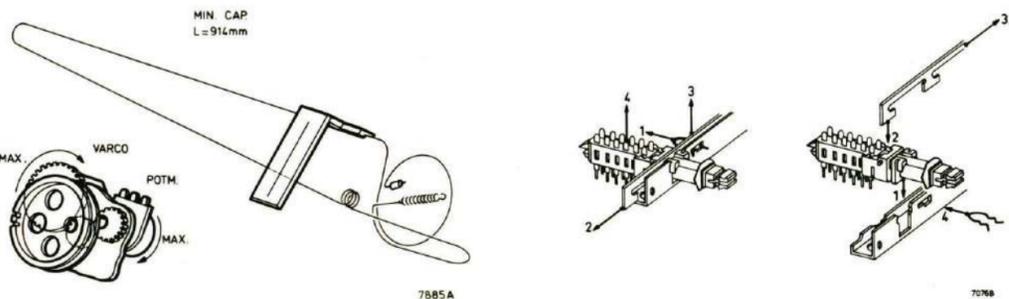
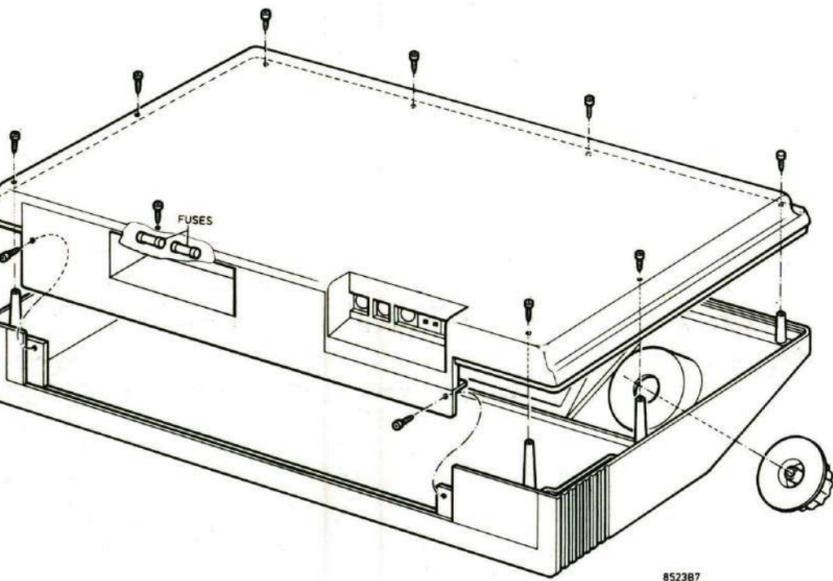
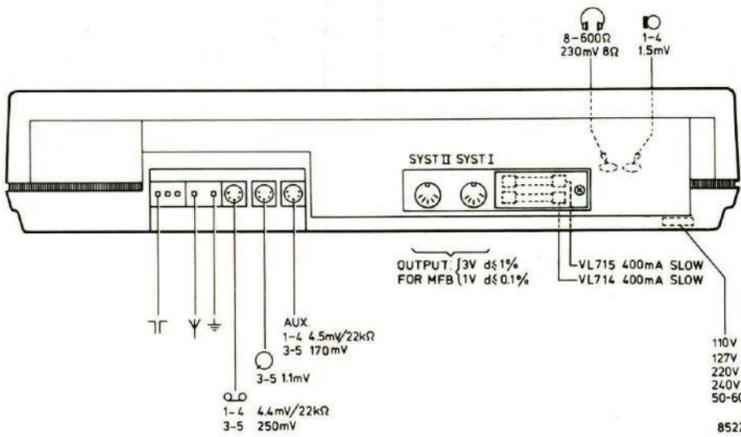
849087

Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat bij reparatie in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast.



MISC	SK-N	SK-M	SK-L	SK-K S518	SK-J	SK-H S516	SK-G S515	SK-Fa	SK-Fb SK-V	SK-Fc	SK-Fd	SK-Fe	SK-F	SK-ED510	SK-D	SK-B	MISC			
MISC	TS503,505			TS504,506			S517		TS502		D521		TS507		TS501,508		D513 S512		D514	
C	584	583 561 562	571	571	572	547 540 539 548	538 549	558 554-557	534-536 543 532 533 528											
C		562	567 563-565 573	566 568 574	524	551-553	550 541 544	542 523 533	526 522	580	525	559								
C			582 581 577	569 578 579 570	523			527	530 531											
R			665 675 676 644	703-706 638 668-670 643 637				611		615	616									
R		671 677 679	685 687 699 681 700	684 688 678 680 686 696 694 665 666 659 658 654		655	653 657 650	652	640 639	619	618 632				617	606 607	622			460
R		672 693 695 689 673 674 683 715	701 690 682 691 692 716 718 702 708 717	709	714 713 667 668 634 649 712 711	656	642 636 611	635 641	601 610						613 624	602 603 623 605 604 720	721 724			461 463
R															631	629 630	626 628 719 627	633		462 464





ELECTRONIC SEARCH TUNING

Een principeel nieuwe schakeling in dit apparaat is de search tuning.

Wat doet de search tuning schakeling? D.m.v. een externe sturing (m.b.v. touch controls) kan men langs elektronische weg automatisch de FM frequentieband doorlopen. Alleen aan deze eigenschap echter heeft men nog weinig. Indien tijdens dat automatisch doorlopen een zender met een bepaalde sterkte opgevangen wordt, blijft de automatiek gefixeerd op deze zender. Om de search tuning weer opnieuw op gang te brengen is een nieuwe sturing nodig. Het is duidelijk dat de mogelijkheid aanwezig moet zijn om in twee richtingen te zoeken. Praktisch is dit uitgevoerd door meerdere touch controls waarmee gestuurd kan worden en waarmee men de keuze links of rechts zoeken kan maken. Omdat het geheel elektronisch werkt, loopt de wijzer zelf niet mee, doch moet men als referentie een ingebouwde frequentiemeter gebruiken.

Tevens zijn in deze search tuning schakeling vier extra features ingebouwd; nl.:

1. Bij gebruik van één van de stuurtouch controls voor automatisch afstemmen, zal indien op een zender gefixeerd wordt en men de vinger niet van de touch control verwijderdt, betreffende zender slechts 2 seconden hoorbaar zijn. Daarna loopt de automatiek weer door om een eventuele volgende zender op te zoeken.
2. Twee extra stuurtouch controls zijn toegevoegd, om snel de frequentieband te doorlopen zonder dat zenders "gevangen" worden.
3. De AFC is tijdens het doorlopen van de frequentieband uitgeschakeld, echter zodra een zender gefixeerd wordt schakelt de AFC automatisch in.
4. De silent tuning wordt ook tijdens het doorlopen van de frequentieband automatisch uitgeschakeld, zodat het zoeken geluidloos gebeurt.

Hoe het geheel technisch verwezelijkt is wordt in het hierna volgende gedeelte beschreven.

Principe

Het principe van de search tuning is het variëren van de afstemspanning over een condensator. In Fig. 1 is d.m.v. een blokschema de search tuning getekend.

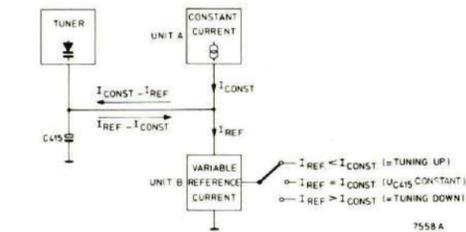


Fig. 1

Het laden van de condensator C415 gebeurt d.m.v. unit A. Deze levert een constante stroom (I const). De grootte van de lading, en dus de spanning over C415 wordt geregeld m.b.v. unit B. Unit B splitst nl I const in I ref en I laadstroom (I ontladstroom) van C415.

We kunnen door het regelen van I ref de volgende voorwaarde krijgen.

- a. I ref < I const → verhoging van de spanning over C415
- b. I ref > I const → verlaging van de spanning over C415
- c. I ref = I const → geen spanningsvariaties over C415.

Praktische uitvoering (Fig. 2)

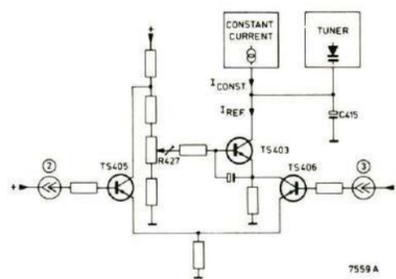


Fig. 2

M.b.v. R427 wordt I ref door TS403 zodanig ingesteld, dat I const = I ref. Dit houdt in dat de spanning over C415 constant blijft (geen op of ontladen).

Door bediening van contact 3 (touch) gaat TS406 geleiden. Hierdoor wordt de schijnbare emitterweerstand van TS403 verlaagd en stijgt de stroom door TS403. Deze stroom is nu niet meer alleen I const, maar ook de ontladstroom van C415, waardoor de spanning over C415 zakt. Het verhogen van de spanning over C415 wordt bereikt door contact 2 (touch) te sluiten. TS405 gaat dan geleiden waardoor de basisspanning van TS403 lager wordt en I ref. kleiner. De verschilstroom van I const en I ref gaat C415 opladen, waardoor deze een hogere spanning krijgt. Als we de gewenste zender bereikt hebben en het touch contact los laten, dan moet de afstemspanning over C415 constant blijven. Hoe deze spanning over C415 constant blijft is als volgt te verklaren.

De spanning over C415 bepaald de collectorspanning van TS403. Een verandering van de collectorspanning heeft nagenoeg geen invloed op de stroom (I ref) door TS403 (zie Fig. 3)

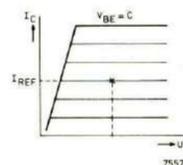


Fig. 3

TS403 is m.b.v. R427 ingesteld. Als voorbeeld is het aangekruiste punt in de grafiek genomen. We zien, dat als we de collector spanning veranderen, dus UCE, dit weinig invloed heeft op Ic. Het vasthouden van I ref. op dezelfde waarde als I const. houdt in dat I const. geheel via TS403

naar massa gaat. C415 krijgt dus geen oplaadstroom en kan zich ook niet ontladen via TS403. De eventuele variaties van de spanning over C415 (b.v. I-lek) worden door de AFC gecorrigeerd.

Beschrijving van de 4 features (zie hf. principe-schema a en Fig. 4)

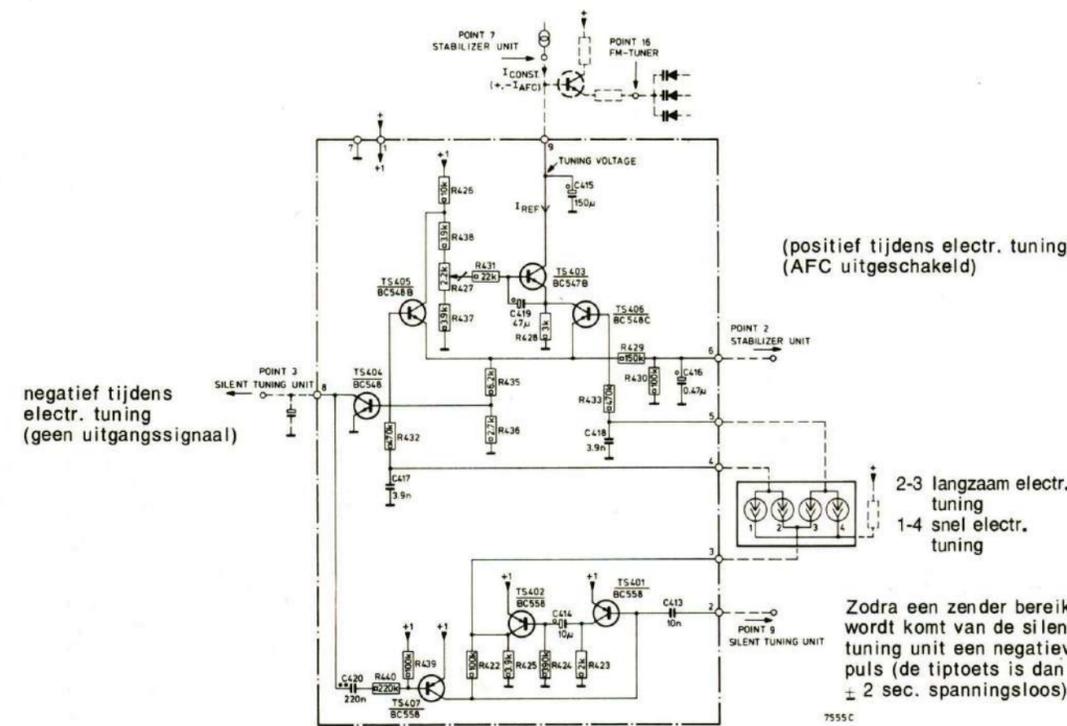


Fig. 4

negatief tijdens electr. tuning (geen uitgangssignaal)

(positief tijdens electr. tuning) (AFC uitgeschakeld)

2-3 langzaam electr. tuning
1-4 snel electr. tuning

Zodra een zender bereikt wordt komt van de silent tuning unit een negatieve puls (de tiptoets is dan ± 2 sec. spanningsloos)

1-2. Stoppen en snelspoelen

Tijdens langzame search tuning moet er steeds automatisch gedurende 2 sec op de "gevangen" zender gestopt worden. Indien men op een zender komt, dan krijgt TS401 via punt 5 van de silent tuning unit een negatieve puls. TS401 gaat geleiden en TS402 gaat dicht. De voedingsspanning op de touches valt weg en I const. is I ref. Na 2 sec is C414 ontladen. TS402 gaat geleiden en sluit TS401. De spanning keert terug op de touches en het afstemmen gaat verder. Het verschil tussen langzame en snelle search tuning is het wel of niet automatisch stoppen op een zender.

TS407 dient om er zeker van te zijn dat de search tuning niet op dezelfde zender stopt. Zodra de search tuning weer gestart wordt krijgt TS407 een negatieve puls van TS404 en gaat dan gedurende een korte tijd geleiden. Gedurende die tijd is de basis van TS401 gefixeerd positief en kunnen TS401 en TS402 niet omklappen.

3. AFC

De AFC schakelt in zodra de search tuning stopt op een zender. Dit wordt gerealiseerd m.b.v. de stabiliteitsunit en werkt als volgt:

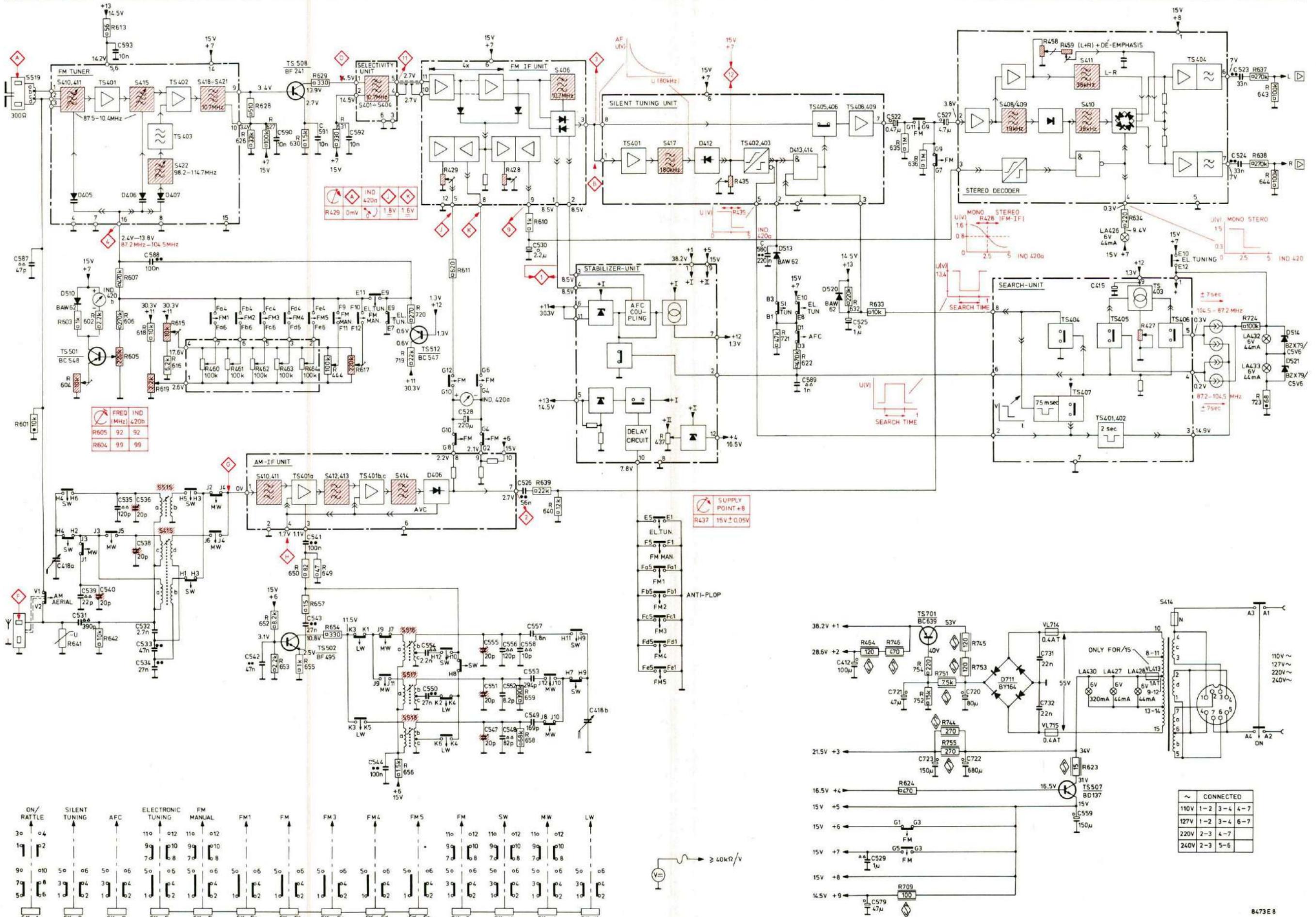
Indien op punt 2 van de stabiliteitsunit een positieve spanning staat dan is de AFC ontkoppeld van de tuner spanning. Tijdens het bedienen van de search tuning staat op punt 2 een positieve spanning doordat TS405 of TS406 geleiden. Stoppen we met search tuning, dan valt deze positieve spanning weg en zal de AFC spanning bijgeschakeld worden.

4. De silent tuning

Geen uitgangssignaal tijdens het zoeken. Dit wordt gerealiseerd d.m.v. de silent tuning unit en werkt als volgt:

Indien punt 3 van de silent tuning unit aan massa ligt, dan is de signaalweg door de silent tuning unit onderbroken, zodat er geen uitgangssignaal is. Onder normale condities staat op punt 3 van de silent tuning unit de voedingsspanning van punt 5 stabiliteitsunit via R632. Tijdens bediening van de search tuning wordt de basis van TS404 positief en gaat deze geleiden, zodat punt 3 aan massa ligt.

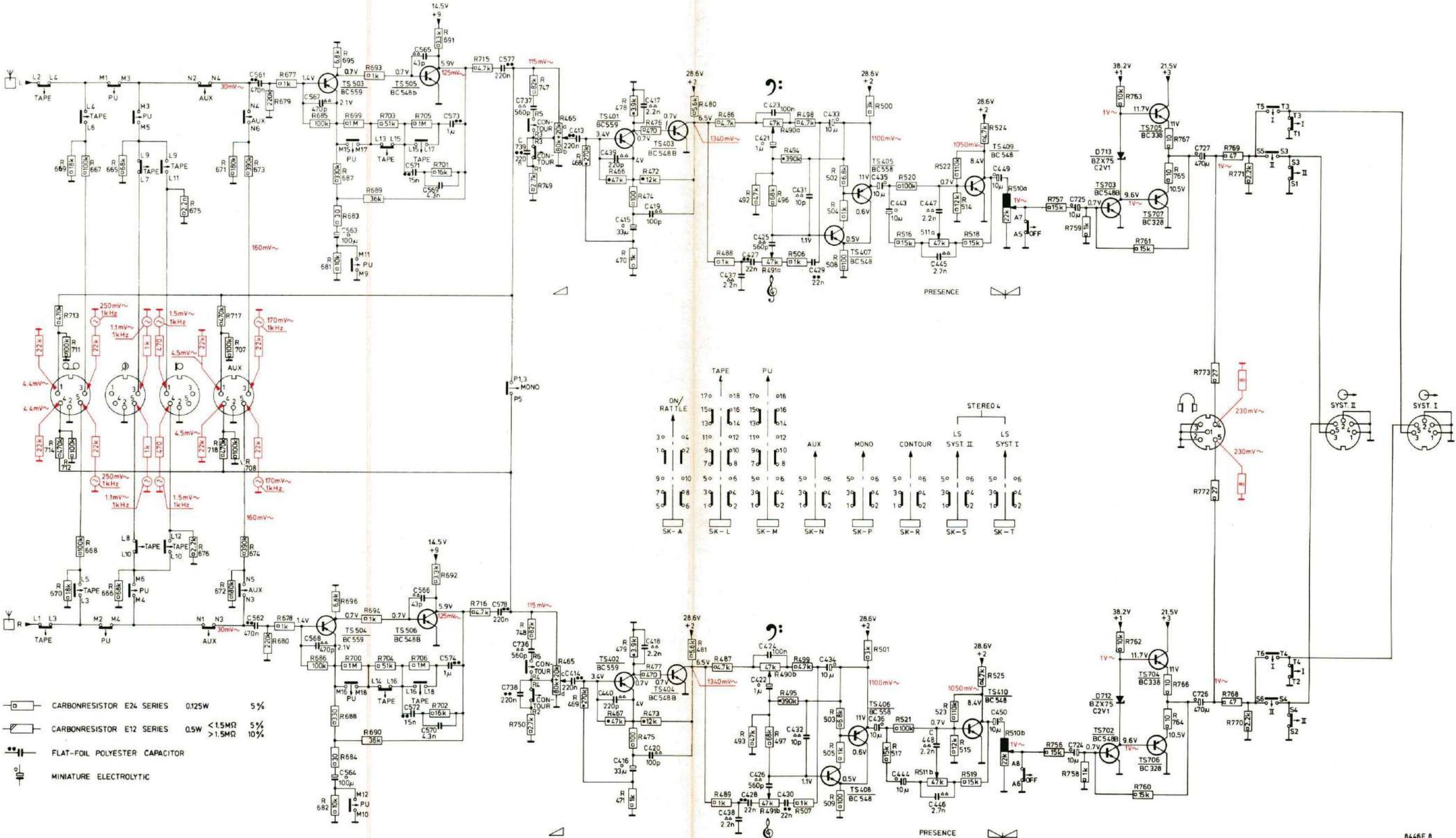
MISC	S519	TS501	IND 420b	TS508	TS512	D513	D520	TS701	D711	VL714,715	LA430 427 428	S414	LA426 VL413	LA432,433	D514,521	MISC
C	587	593	588	590	591	592	580	589	525	522	731 732	559	634	523	524	MISC
C	418a	531 539 540 535 536 538 532-534		542	543 541	544	554 550	551-553 547-549 526	412	529 579 721	723 720 722					C
R	602-607	613	618 619 616 615	626	628 627 630 629	631 444	617 719 720	611	632 633 635 636	632 633 635 636						C
R	601	641	642	460-464	650 649	652-655 657	656	659 658	639 640	464	746 624 709 754 752 751 744 755 745 753					R



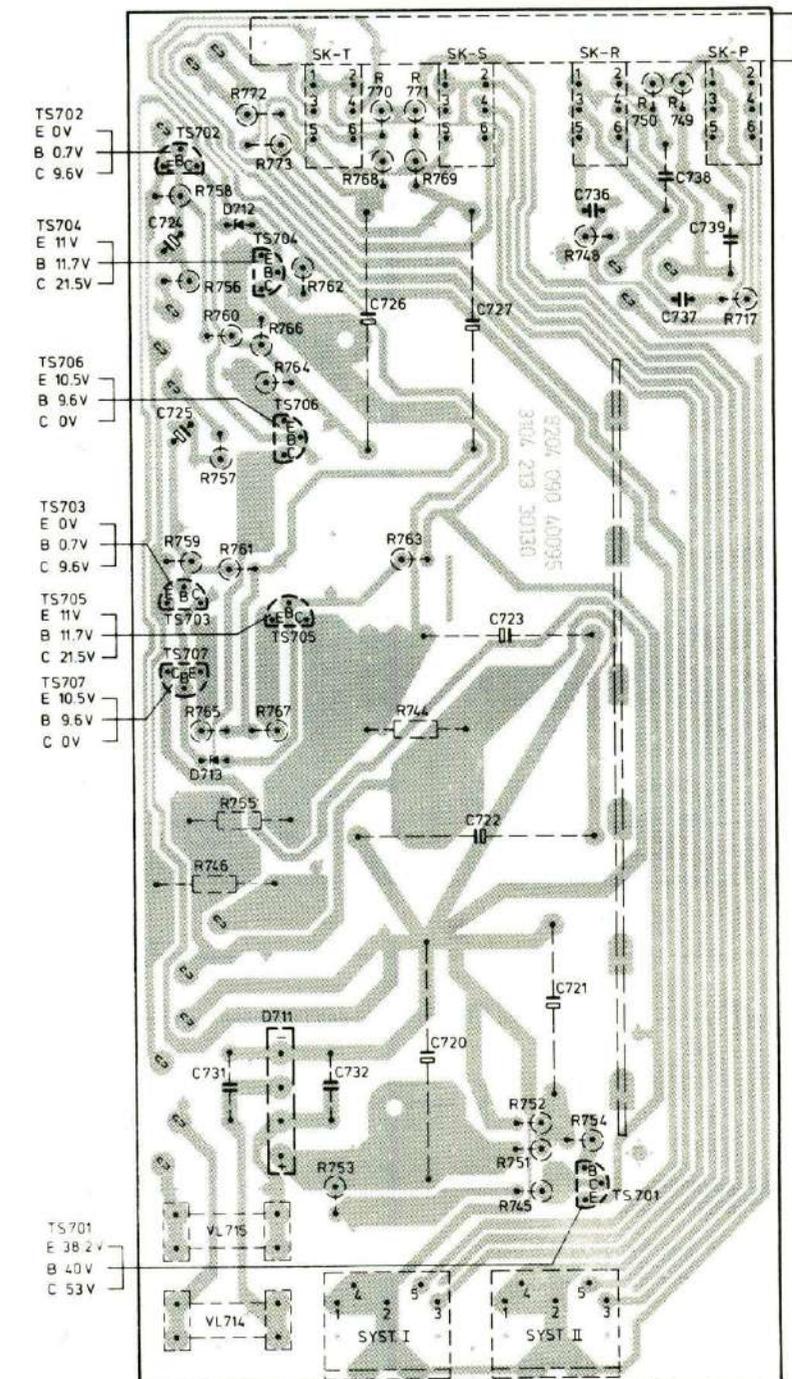
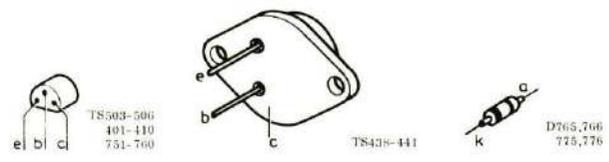
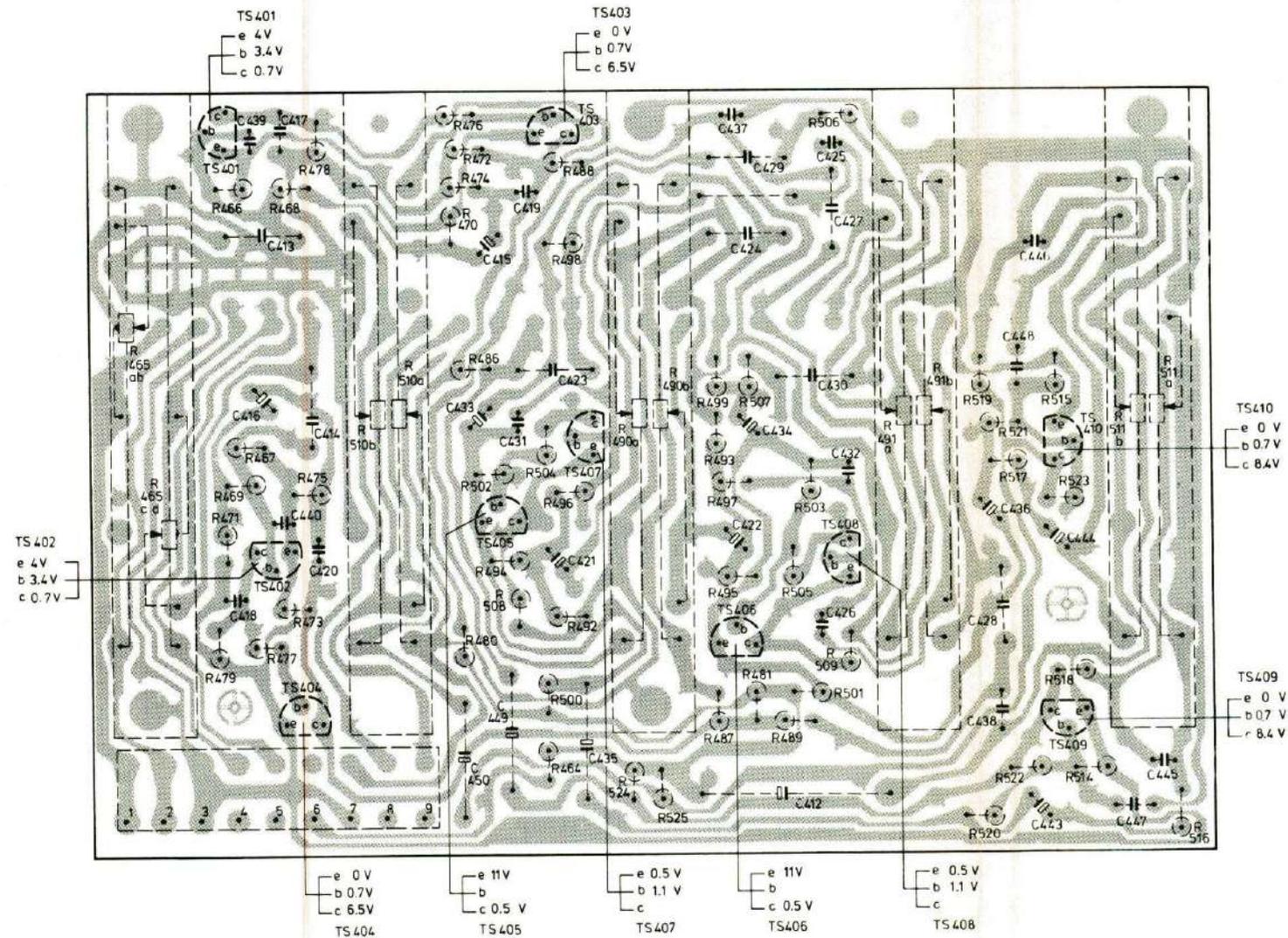
~	CONNECTED
110V	1-2 3-4 4-7
127V	1-2 3-4 6-7
220V	2-3 4-7
240V	2-3 5-6

- Safety carbon resistor
- Carbon resistor E24 series 0.125 W 5%
- Carbon resistor E12 series 0.25 W < 1 MΩ 5% > 1 MΩ 10%
- Flat-foil polyester capacitor
- Carbon resistor E24 series 0.5 W < 10 MΩ 1% > 10 MΩ 2%
- Carbon resistor E12 series 0.5 W < 1.5 MΩ 5% > 1.5 MΩ 10%
- Miniature electrolytic capacitor

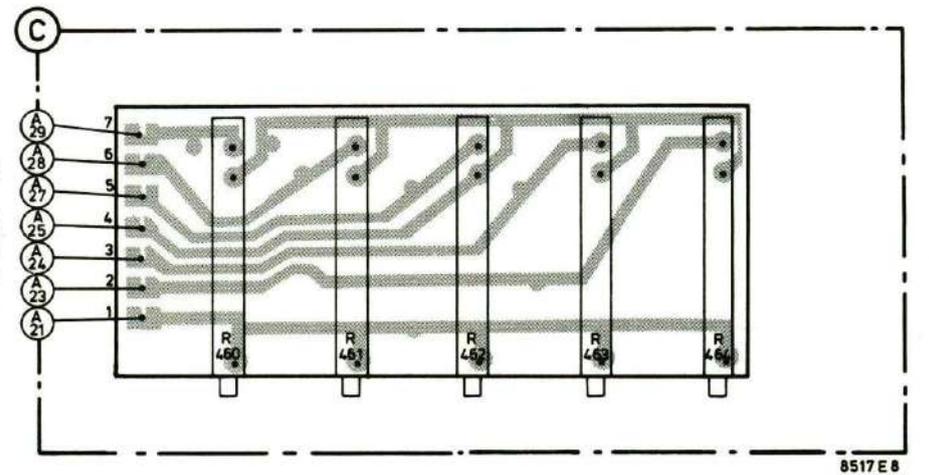
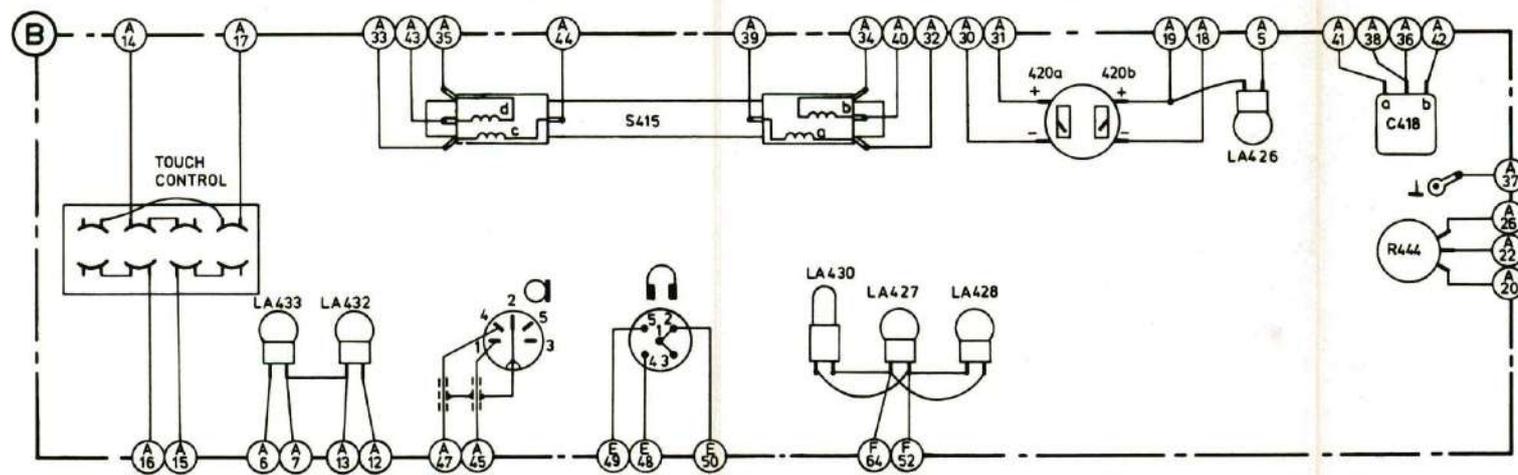
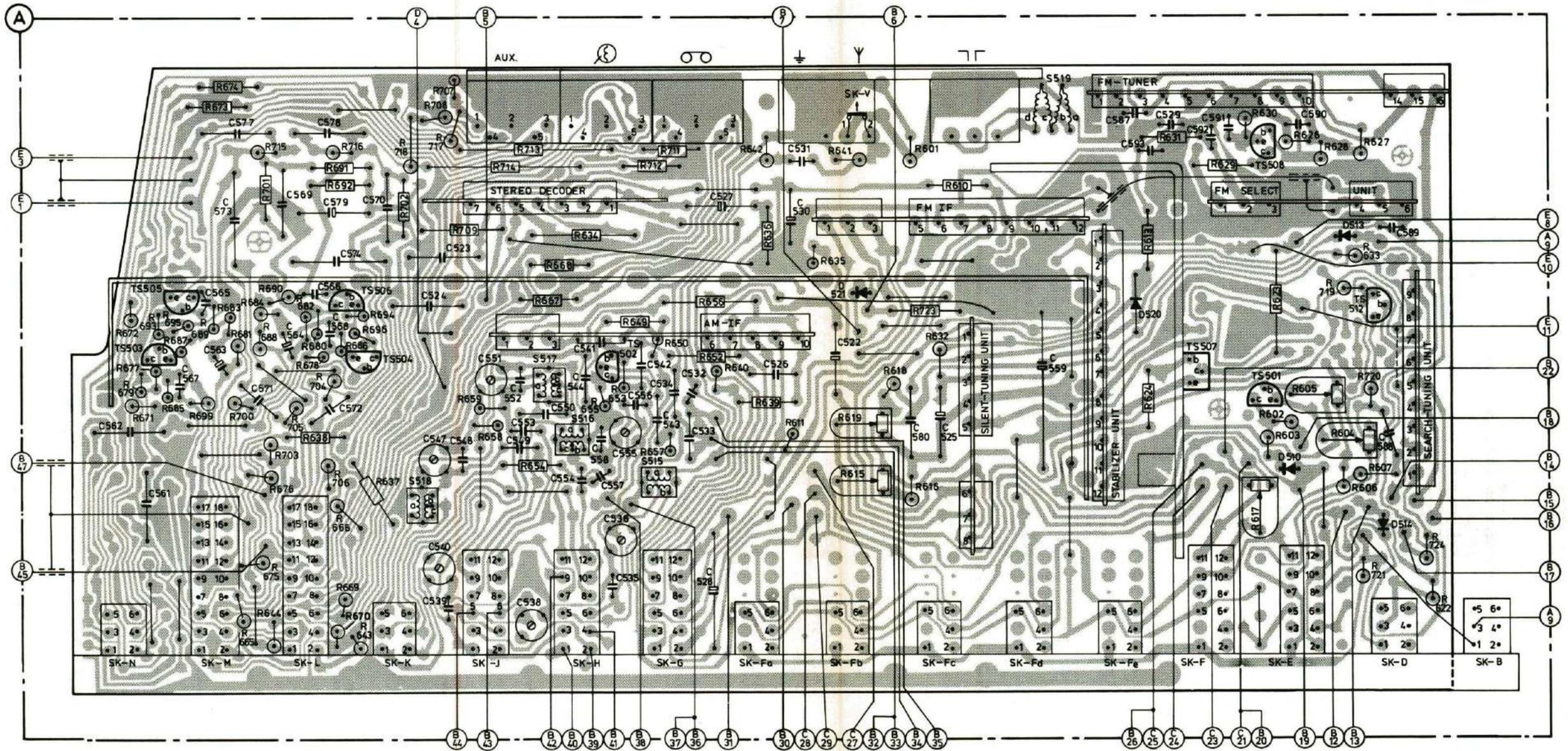
MISC	TS 503	TS 505	TS 401	TS 403	TS 407,405	TS 409	TS 703 D713	TS 705,707	MISC
MISC	TS 504	TS 506	TS 402	TS 404	TS 408,406	TS 410	TS 702 D712	TS 704,706	MISC
C	567 563	571 565 569 573	577 739 737	413 439	415 417 419	435 443	447 445	449	725
C	568 564	572 566 570 574	578 738 736	414 440	418 418 420	438 428 422 424 426 430 432 434	436 444	448 446	450
R	711 713 669 667 665	675 707 717 671 673	679 677 685 687 681 683 699 693 689 703 705 701 691 715	747 749	465ab 468 466 478 470 474 472 476 480 486 488 492 491a 496 490a 494 498	506 502 504 508 500	520 516 511a 514 522 518 524	510e 757 759	763 761 767 765
R	712 714 670 668 666	676 708 718 672 674	680 678 686 688 682 684 700 694 690 704 706 702 692 716	748 750	465cd 469 467 479 471 475 473 477 481 487 489 493 491b 497 490b 495 499	507 503 505 509 501	521 517 511b 515 523 519 525	510e 756 758	762 760 766 764
									773 769 771
									772 768 770



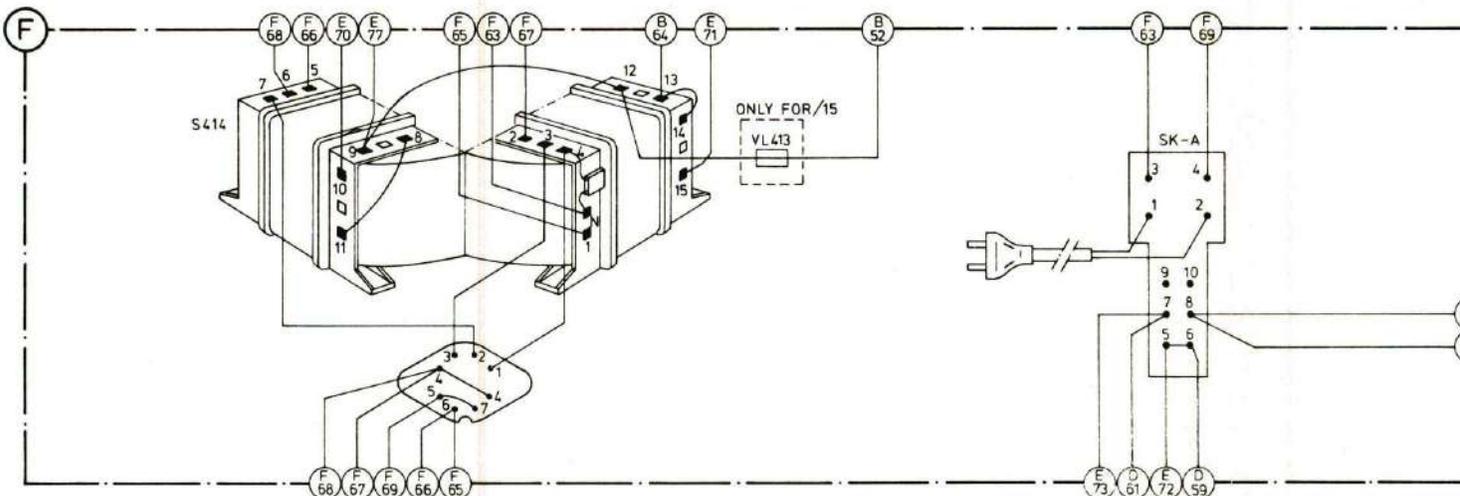
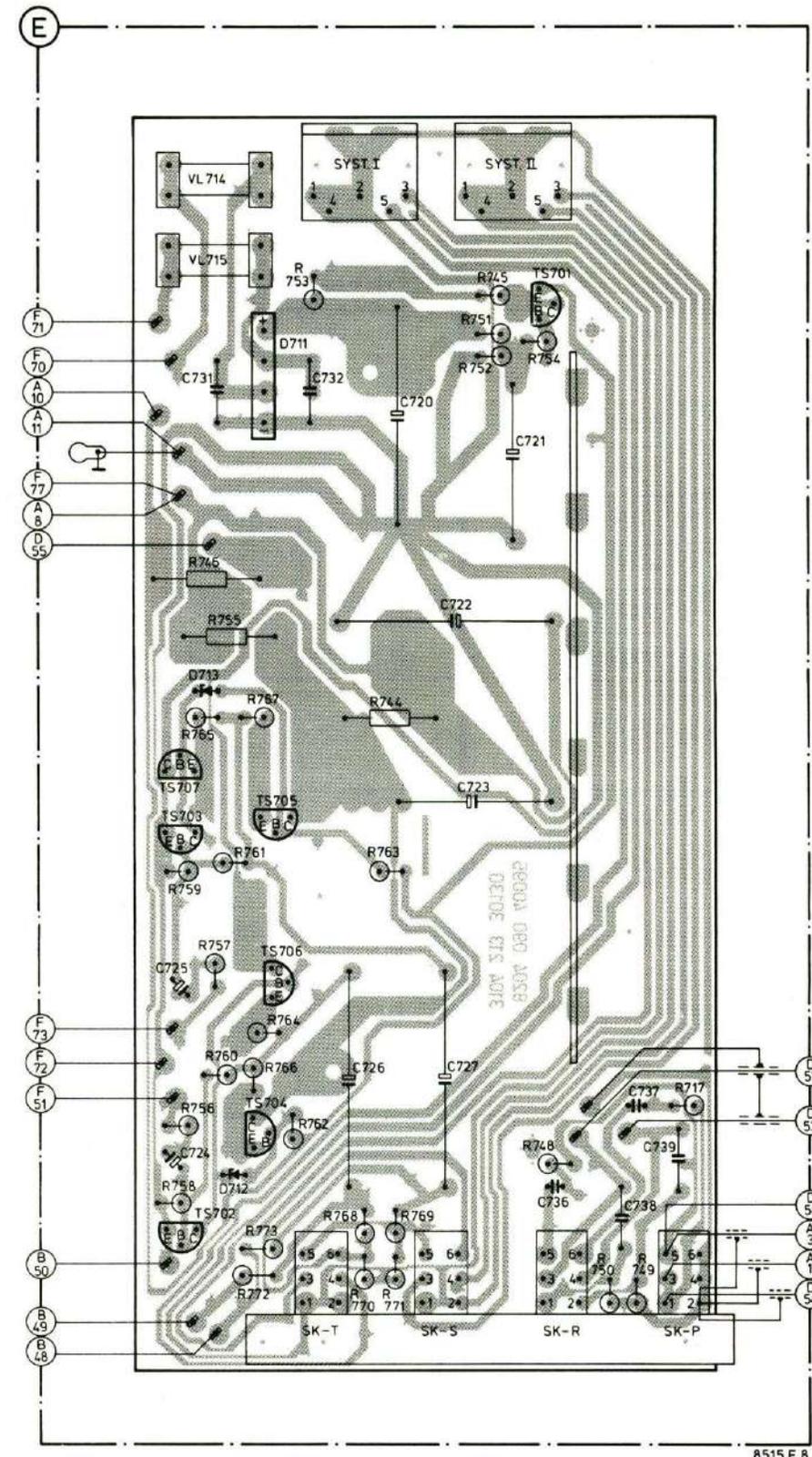
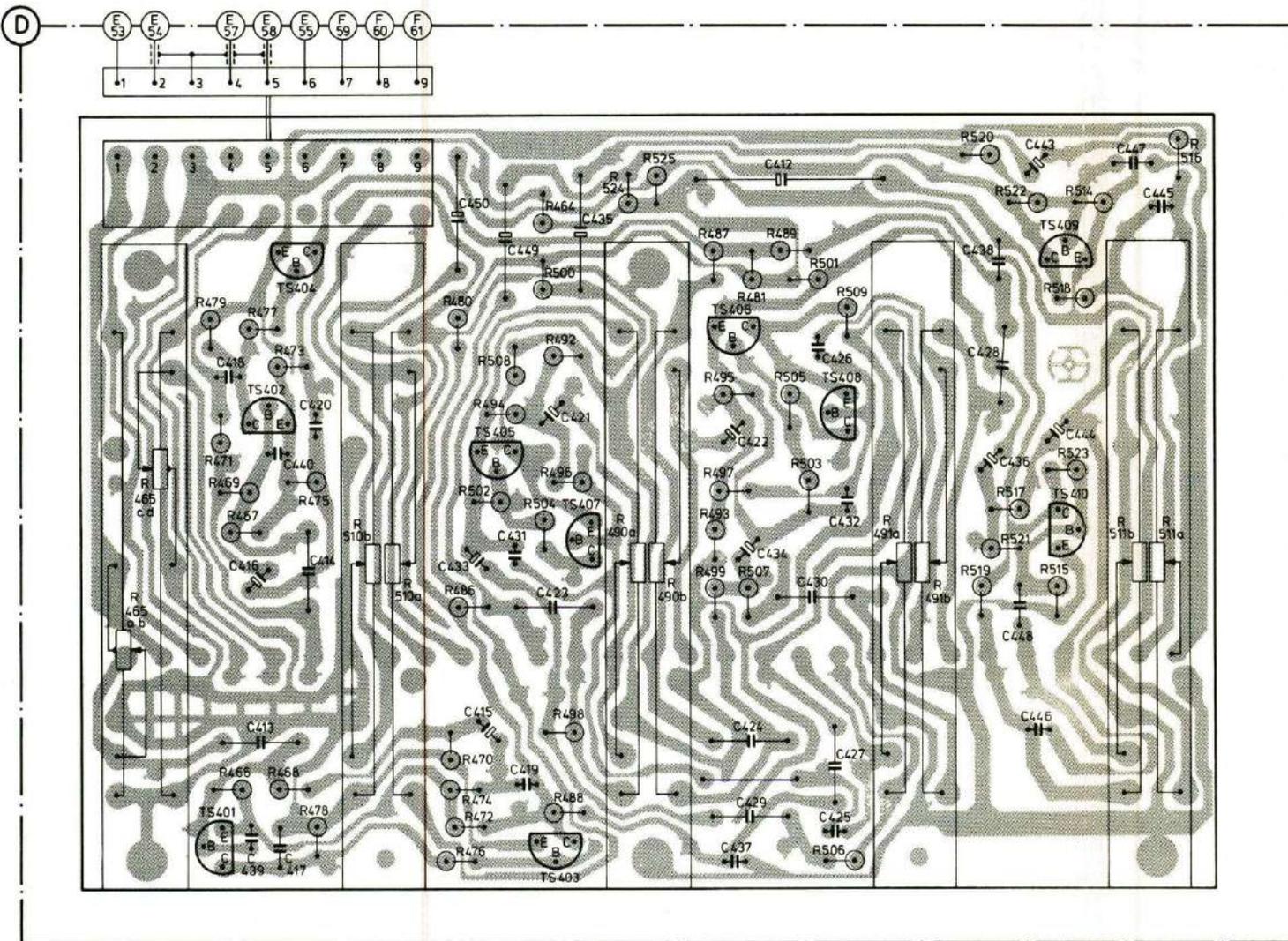
M	TS401	TS402, 404	TS405	TS403, 407	TS406	TS408	TS410, 409	VL715, 714	D712, 713, 711	SK-T	SK-S	SK-R	SK-P	M
M														M
C	439 413 417		415 419		437 424 429 425 427		448 446						736 738	739
C		416 440 414	433 431 423		422 434 430 432		436 444			725	726 727 723		737	
C		418 420	450 449 421 435		412 426		428 438 443 447 445			731	732 720 722		721	
R	465abcd	466 468 478	510ab	470 474 472 476 488	590ab	499 507 506 491ab		519 521 515 511ab		758 756 773 772 762 768...771		748 750 749		
R		471 469 467 475		586 502 504 496 498		493 497 503 509		517 523 518		759 757 760 761 764 766	763 744			717
R		479 477 473		480 508 494 464 500 492 524 525	487 495 481 489 505 501		520 522 514 516			746 755 765 767 753		745 751 752 754		



MISC	TS503,505										TS506,504										S517										TS502										S519										TS507 TS508 TS501										MISC																																																																																																																																		
MISC	SK-N					SK-M					SK-L					SK-K S415 S518					SK-J					SK-H S516					SK-G S515					SK-Fa					D521 SK-Fb					SK-Fc					SK-Fd					SK-Fe D520					SK-F					SK-E D510					D513					TS 512 SK-D					D514					SK-B					MISC																																																																																																				
C											573 577										569 578 579										570										523										531 530										526 522										580 525										559										587 593 529										592 591										590										589										588										C																																																		
C	562										567 565 563										564										566 568 574										524										551-553										550										541 544										542										527										526										522										580 525										559										587 593 529										592 591										590										589										588										C
C	561										571										572										547 540 539 548 549										538										554-558 536 535 534										543 532 533 528										418																																																																						C																																																		
R	672 693 695 689										673 674 683 715 701 690										682 691 692 716 718 702 708 717										709										714 713 667 668 634										649										712 711										656										642 636										635 641										601 610										631										629										630										626 628										627 633										R																														
R	671 677 679 685 687 699 681 700 684 688 678 680										686 696 694										665 666 659 658										654										655										653										657 650										652										640 639										619										618 723										632										613 624										602 603 623 605										604 719										720 724										R																														
R	665 675 676 644										703-706 638 669										670 643 637 707																																																																																																																																																						R																				



MISC	TS401	TS402,404	TS405	TS403,407	VL413	TS406	TS408	TS409,410	SK-A	VL714,715	D713,712,711	SK-T	SK-S	SK-R	SK-P	MISC
MISC										TS707,703,702,705,706,704					TS701	MISC
C		418 420		450 449 421 435			412 426	428 438 443 447 445		731	732	720 722	721			C
C		416 440 414		433 431 423			422 434 430 432	436 444		725		726	727 723		737	C
C		439 413 417		415 419			437 424 429 425 427	448 446		724				736 738 739		C
R		479 477 473		480 508 494 464 500 492 524 525		487 495 481 489 505 501		520 521 515 511a,b		746 755 765 767 753				745 751 752 754		R
R		471 469 467 475		586 502 504 496 498		493 497 503 509		517 523 518		759 757 760 761 764 766	744 763				717	R
R	465a,b,c,d	466 468 478	510a,b	470 474 472 476 488	490a,b	499 507	506	520 522 514 516		758 756 773 772	762 768...771			748 750 749		R



8515 E 8

SK...	Signal to		Trimming Point	Adjust	Unit (U)	Indication
Wave range						
MW (520-1605 kHz)	452 kHz (460 kHz) (470 kHz) Δf = 20 kHz (50 Hz) via 33 nF	H G	Max.cap.	1 S414, 413, 412 S410, 411	AM-IF U410	2 max+symm. 2 min.
LW (150-350 kHz)	147 kHz 352 kHz	F	Max.cap.	S518	Tune in	2 max.
MW (520-1605 kHz)	512 kHz 1635 kHz		Min.cap.	C547		
SW (5.95-9.775 MHz)	5.83 MHz 9.97 MHz		Max.cap.	S517		
			Min.cap.	C551		
LW (150-350 kHz)	157 kHz 336 kHz		S416a-b C540			
	MW (520-1605 kHz)		550 kHz 1500 kHz	S416c-d C538		
SW (5.95-9.775 MHz)	6.18 MHz 9.87 MHz	S515 C536				
	MW (520-1605 kHz)	550 kHz	2			
Power off	10.7 MHz via 4.7 nF	D		1 S401, 402 S403, 404	Selectivity U406	11 max.
FM (87.5-104 MHz) man.	96 MHz Δf = 200 kHz (50 Hz) via 4.7 nF	A	Tune in	1 S421, 420 S419, 418 S421, 420 S419, 418	FM-tuner U405	3 9
FM (87.5-104 MHz) man. AFC		A		S406	FM-IF U407	1 min. < 30 mV ...
FM (87.5-104 MHz) man.			Max.cap.	4 R615		4 3.1 V ...
	88 MHz (50 Hz) Δf = 200 kHz	A	88 MHz	S422, 411	FM-tuner U405	3 max.
			Min.cap.	R619		4 15.8 V ...
	105 MHz (50 Hz) Δf = 200 kHz	A	Min.cap.	C457, 425, 435	FM-tuner U405	3 max.
	96 MHz	A	96 MHz	R617		3 max.
FM (87.5-104 MHz) man.	180 kHz 2 1/2 mV via 33 nF	B		S417	Silent tuning U412	5 12 max.
	180 kHz 10 mV via 33 nF			R435		6
FM (87.5-104 MHz) Search tuning	96 MHz 1 mV	A	Tune in with touch control	R427	Search tuning U408	1 min. < 30 mV ...

GB

- Turn out the cores of the coils so that these cores are flush with the upper edges of the coil cans.
- Set the pointer to 550 kHz.
- Tune to the centre of the band-pass curve. This is 10.7 MHz.
- First set R604, 605, 615 and 619 to mid-position.
- Without aerial signal turn R435 fully counterclockwise.
- Turn R435 clockwise until the audible noise signal just ceases.

NL

- De kernen van de spoelen gelijkzetten met de bovenkant van de spoelbus.
- De wijzer instellen op 550 kHz.
- Stem af op het midden van de doorlaatkromme. Dit is 10,7 MHz.
- R604, 605, 615, 716 en 619 vooraf in de middenstand plaatsen.
- Zonder antenne signaal, R435 maximaal naar links draaien.
- R435 opregelen tot het hoorbare ruissignaal juist weg valt.

F

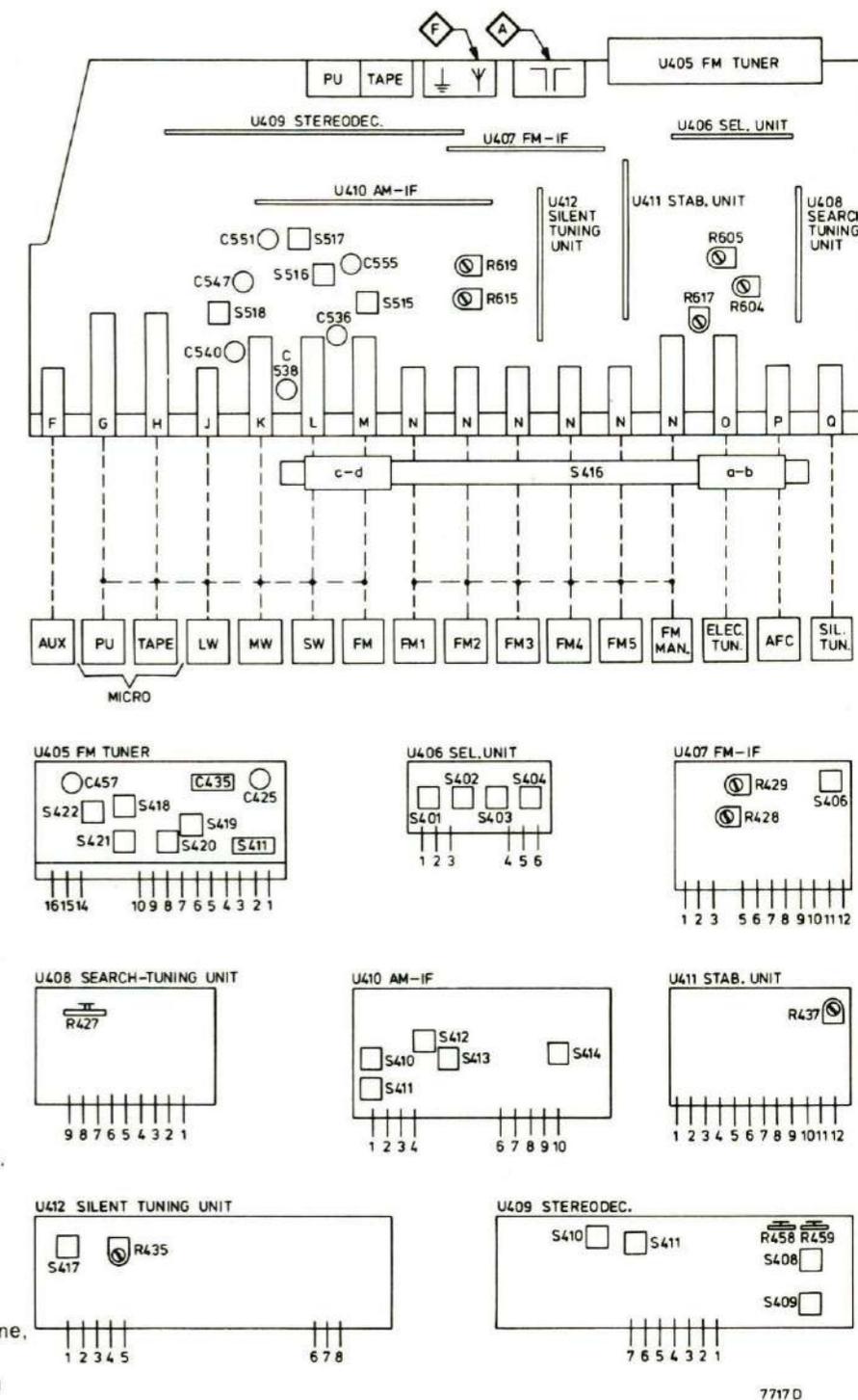
- Tourner les noyaux des bobines pour qu'ils soient à la même hauteur que la partie supérieure de la douille de bobine.
- Mettre l'index sur 550 kHz.
- Accorder sur le milieu de la courbe réponse, c'est-à-dire 10,7 MHz.
- Mettre R604, 605, 615, 617 et 619 au préalable en position médiane.
- Sans que soit appliqué de signal d'antenne, tourner R435 contre la butée de gauche.
- Ajuster R435 jusqu'à ce que le signal du souffle audible, disparaisse tout juste.

D

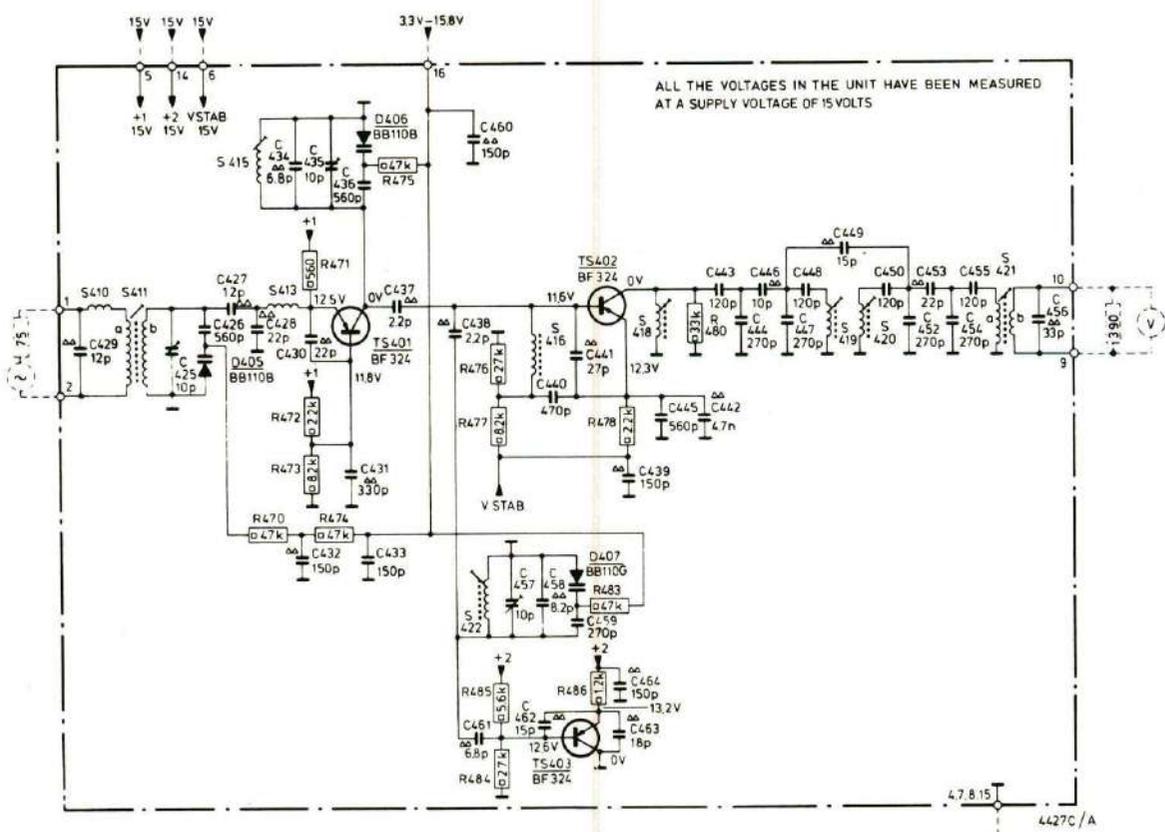
- Die Kerne der Spulen mit der Oberseite der Spulenbuchse gleichstellen.
- Den Zeiger auf 550 kHz einstellen.
- Auf die Mitte der Durchlasskurve (d.h. auf 10,7 MHz) abstimmen.
- R604, 605, 615, 617 und 619 zuvor in die Mittelstellung bringen.
- R435 ohne Antennesignals ganz linksherumdrehen.
- R435 aufdrehen bis das hörbare Rauschsignal gerade nicht mehr hörbar ist.

I

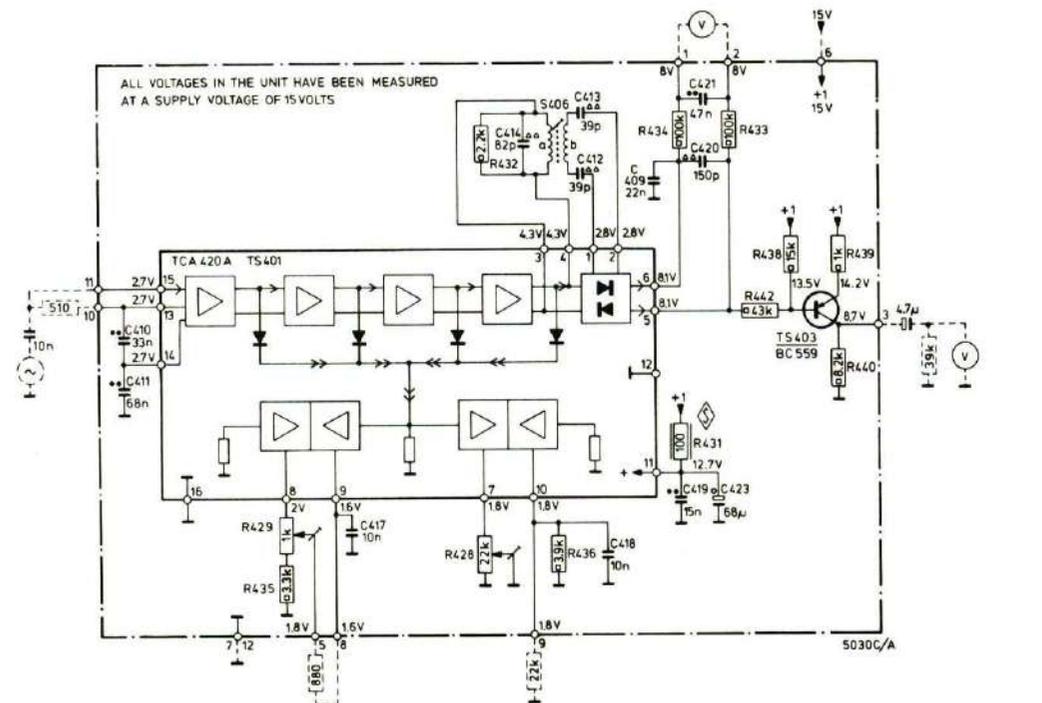
- Girare i nuclei delle bobine perchè siano alla stessa altezza che l'alto della bussola di bobina.
- Posizionare l'indice su di 550 kHz.
- Regolare sulla meta della curva di risposta, cioè su di 10,7 MHz.
- Mettere prima R604, 605, 615, 617 e 619 in posizione intermedia.
- Senon c'è segnale nell'antenna tornare R435 massimalmente da sinistra.
- Aggiustare R435 finchè il sussurro scomparisca.



FM - TUNER

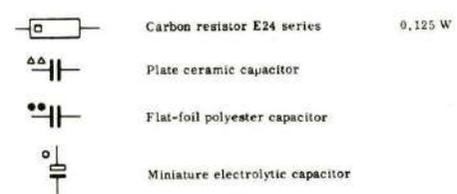
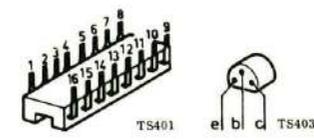
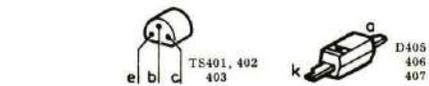
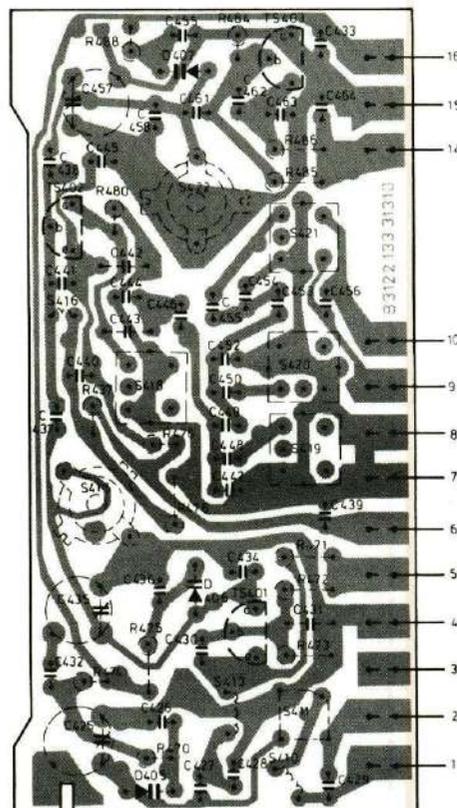


FM - IF

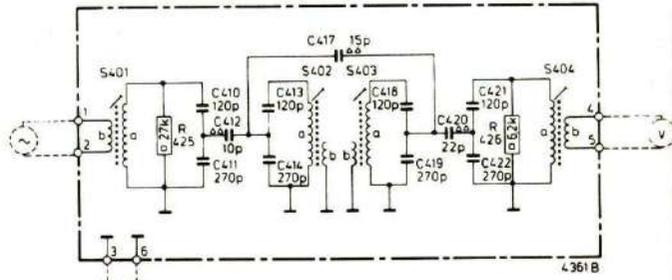


R	431	438	439	436	435	428	440	432	433	442	429	434	
C	410	423	417	411	419	418		472	413	420	414	421	409
MISC.	TS403		TS401								S406		

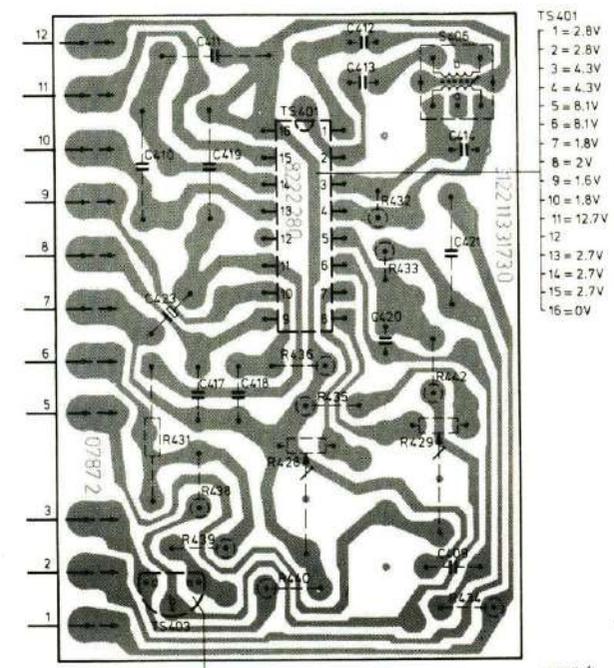
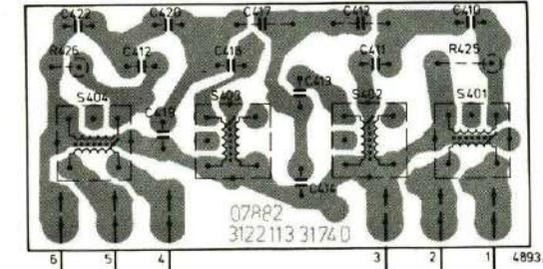
MISC.	C	C	R	R
TS403	455	433		484
D407				488
	457	462		
	461	464		
	458	463		
	445			485
TS402	438			485
S422				486
S421	422			
	441	454		
	444	453		
S416	446	456		
	443	455		
	452			10
S420	440			9
	450			37
	449			
S419	437			8
	448			
S415	447			7
	439			75
				71
	434			
TS401	436			72
D406	435			
	431			73
	430			
	432			74
S413	427			70
S411	426			
	425			
S410	427	428		
D405	429			



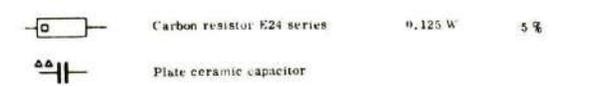
SELECTIVITY - UNIT

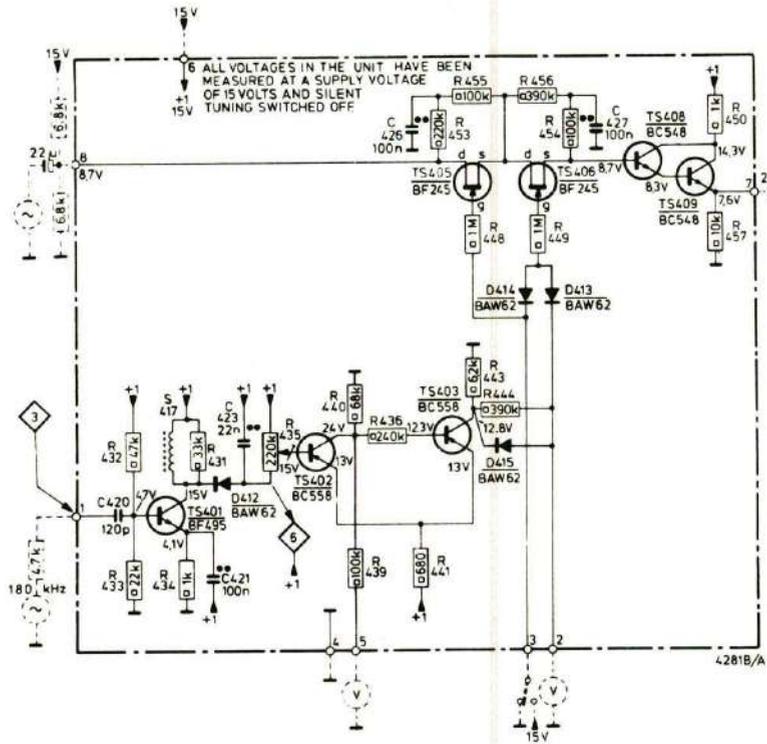


R	426								425		
C	422	412	420	419	418	417	413	414	412	411	410
S	404				403				402		401

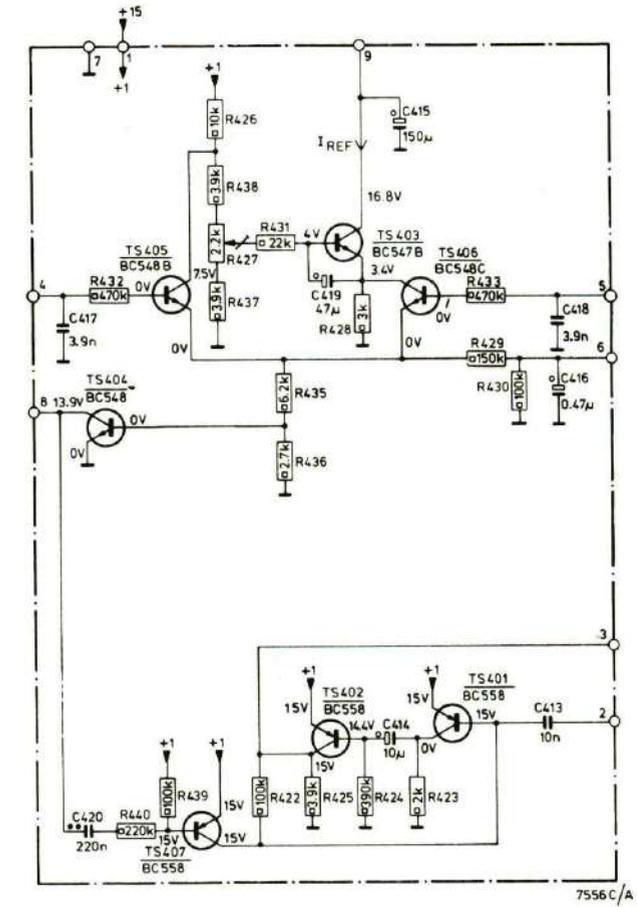
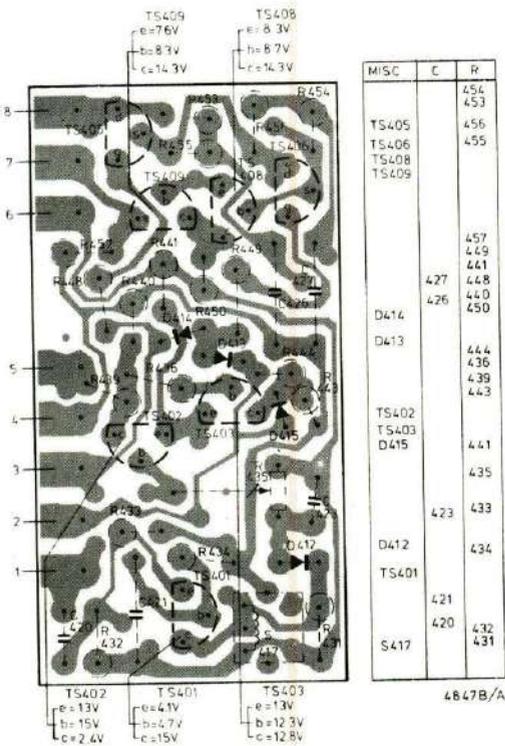


TS401	a=14.2V
TS403	b=13.5V
	c=8.7V



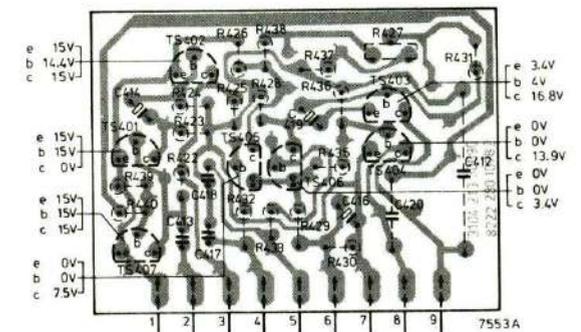


Carbon resistor E24 series 0.125 W 5 %
 Flat-foil polyester capacitor

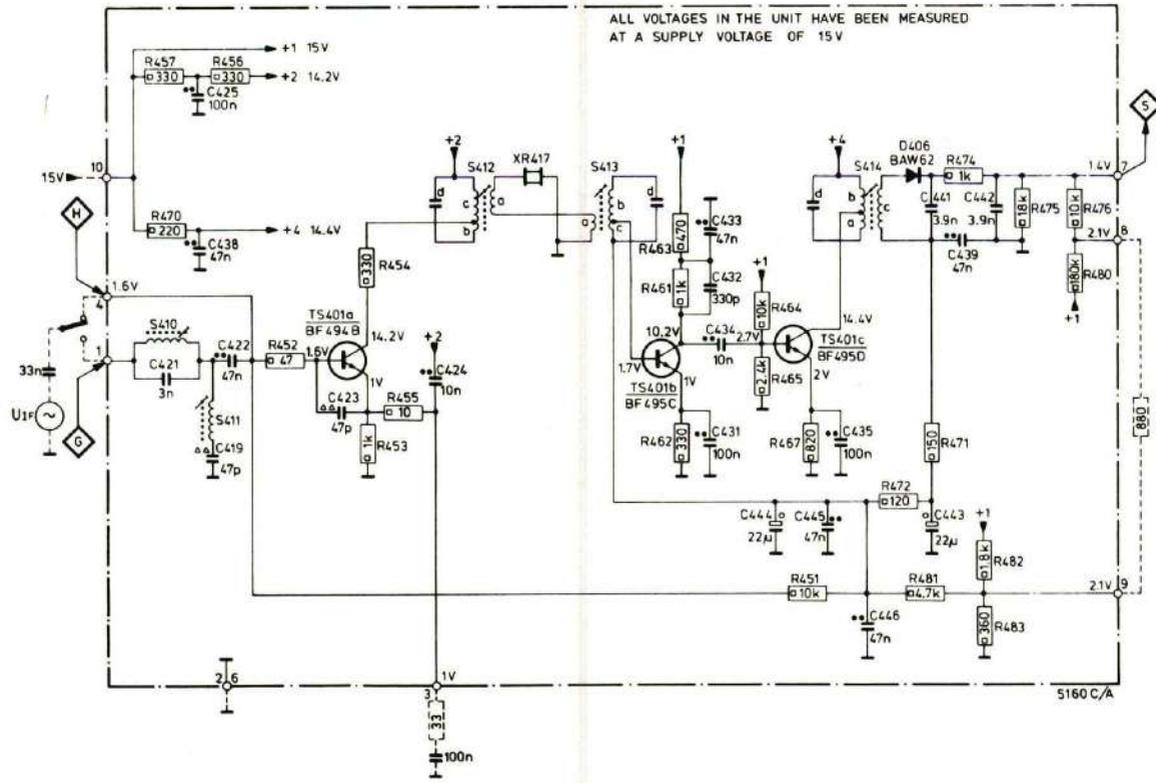


Carbon resistor E24 series 0.125 W 5 %
 Plate ceramic capacitor
 Flat-foil polyester capacitor
 Miniature electrolytic capacitor

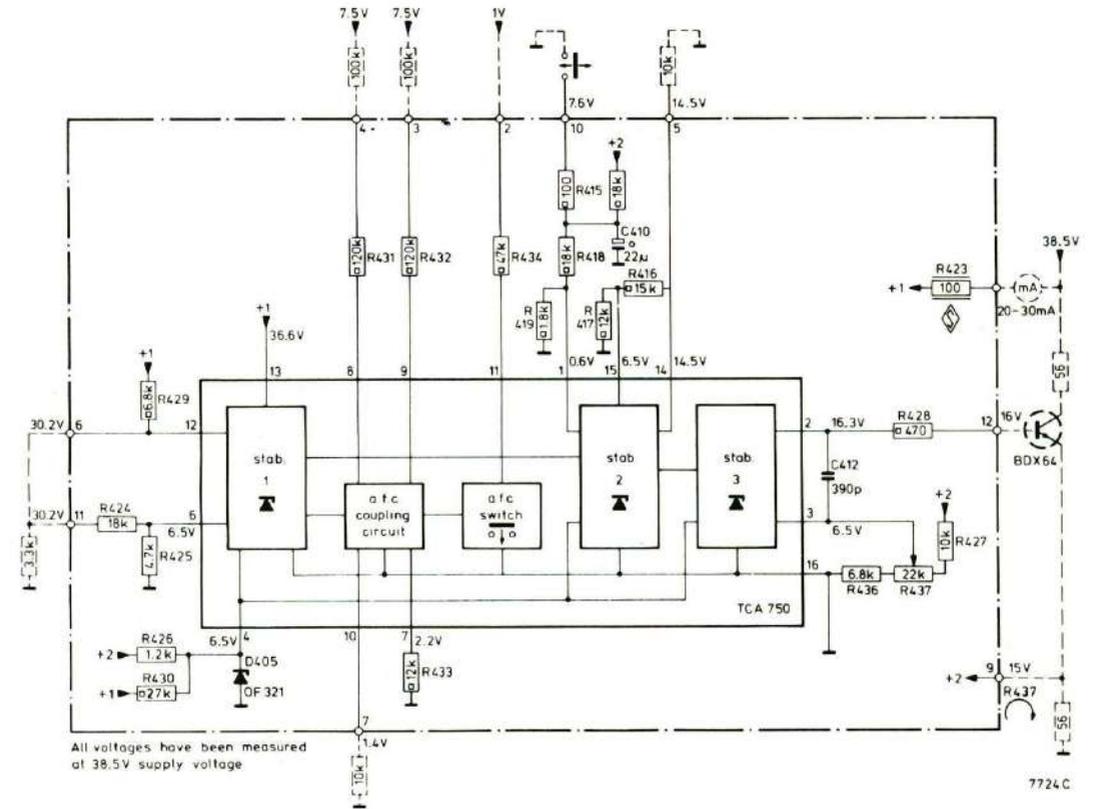
TS	401	407	402	405	406	403	404
R	424	423	426	425	438	428	437
R	439	440	422	432	433	429	435
C	414	413	418	417		419	416
						420	412



AM - IF



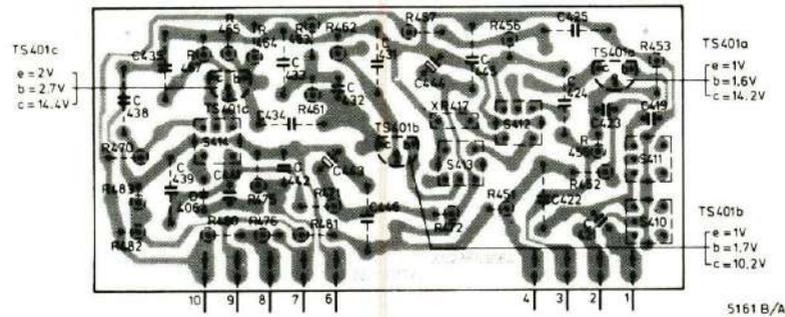
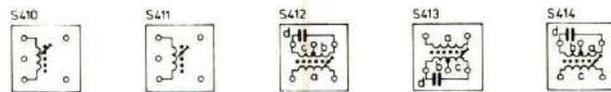
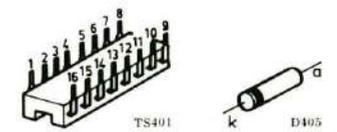
STABILIZER - UNIT



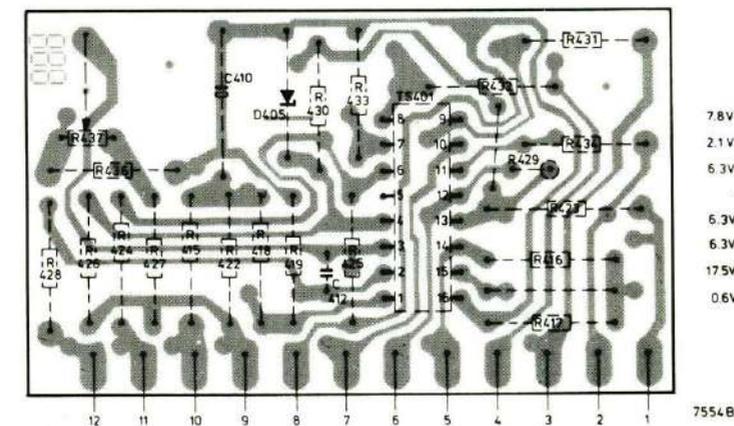
- Carbon resistor E24 series 0.125 W 5%
- Plate ceramic capacitor
- Flat-foil polyester capacitor
- Miniature electrolytic capacitor



- Carbon resistor E24 series 0.125 W 5%
- Flat-foil polyester capacitor
- Miniature electrolytic capacitor

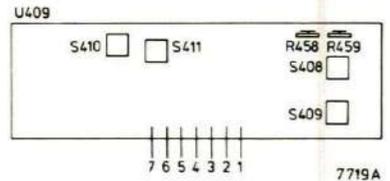
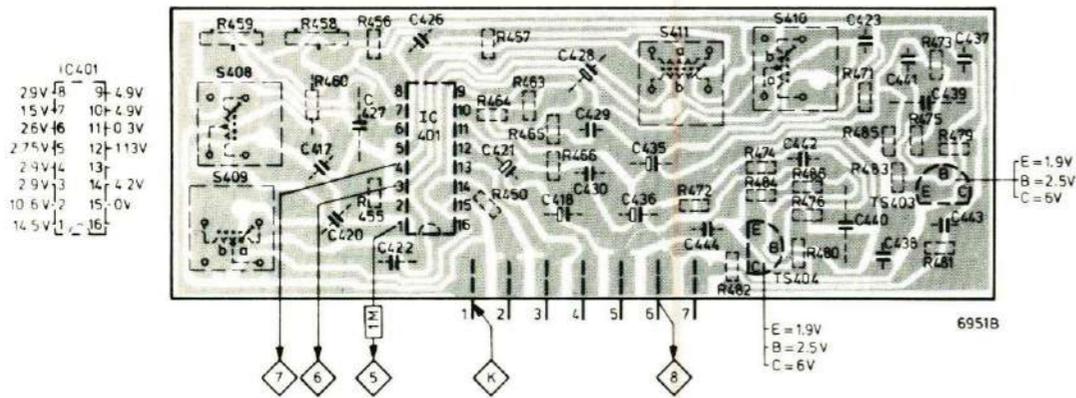
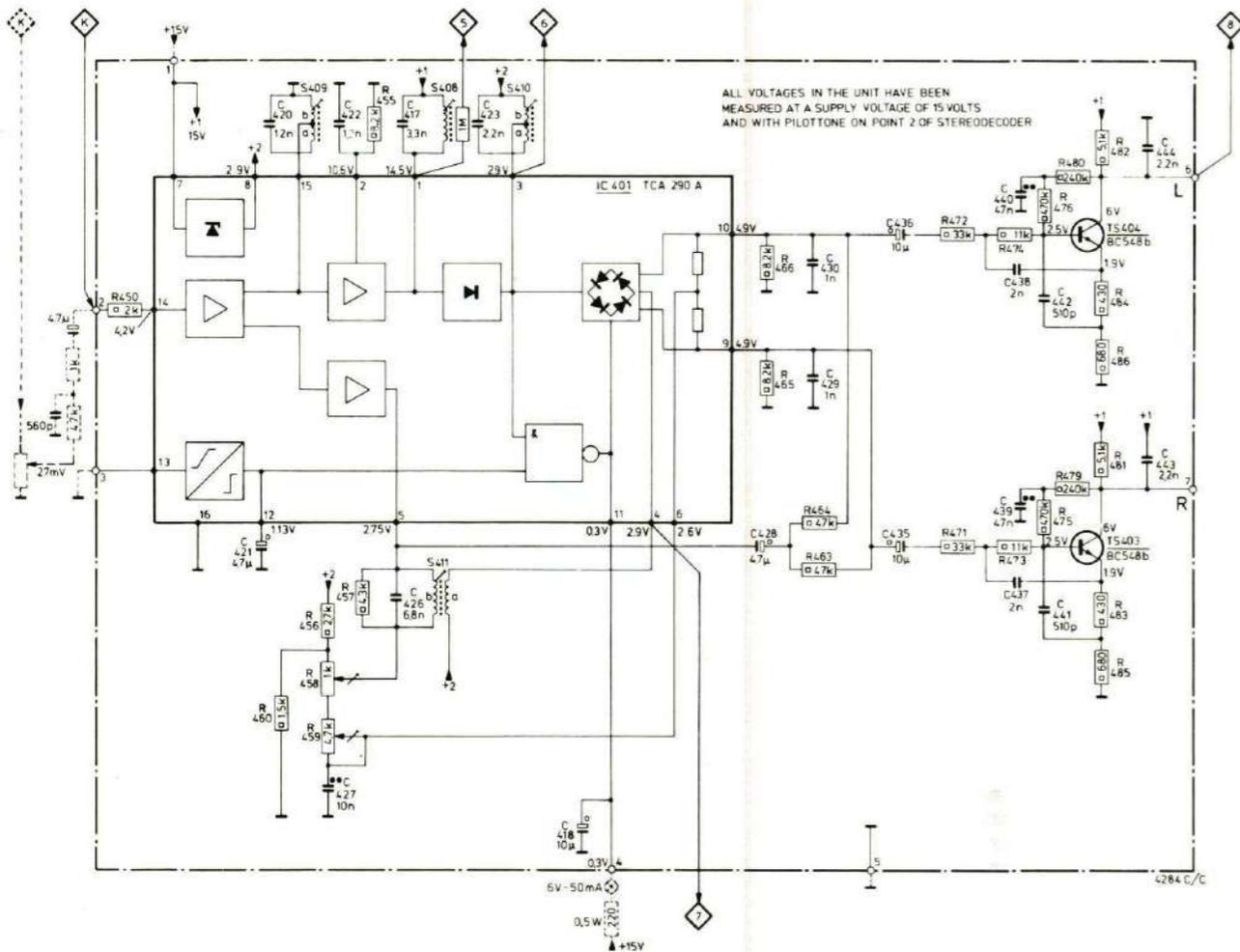


MISC	D405	TS401
C	410	412
R	428 437 426 436 424 427 415 422 418 419 430 425 433	432 429 419 417 416 423 431 434



- TS401
- 7.8V - 8 - 9 - 7.8V
- 2.1V - 7 - 10 -
- 6.3V - 6 - 11 -
- 5 - 12 - 27.5V
- 6.3V - 4 - 13 - 44.5V
- 6.3V - 3 - 14 - 15V
- 17.5V - 2 - 15 - 7V
- 0.6V - 1 - 16 - 0V

STEREO - DECODER



SK...	Wave range	Signal to	Adjust	Indication	
FM (87.5-104 MHz)	1	Pilot 19 kHz ± 20 mV	K 2	S409	via 1 MΩ
				S408	5 max
				S410	6 max
				S411	7 3
		Multiplex Right 1 kHz		8 min	
		Multiplex Right 5 kHz			
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ricominciare - 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.

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 pointillés dans le schéma.
- 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 nachgeahmt 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.

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 masse e fornire un segnale di intensità tale da fare funzionare l'indichatore 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.

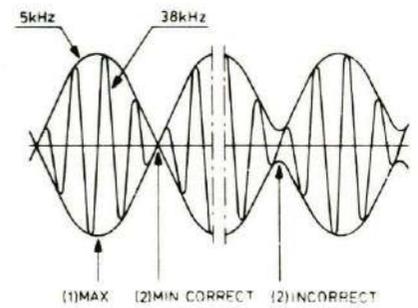
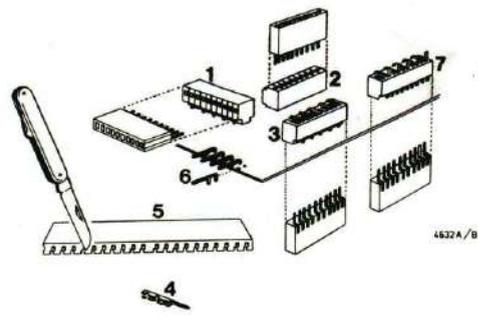
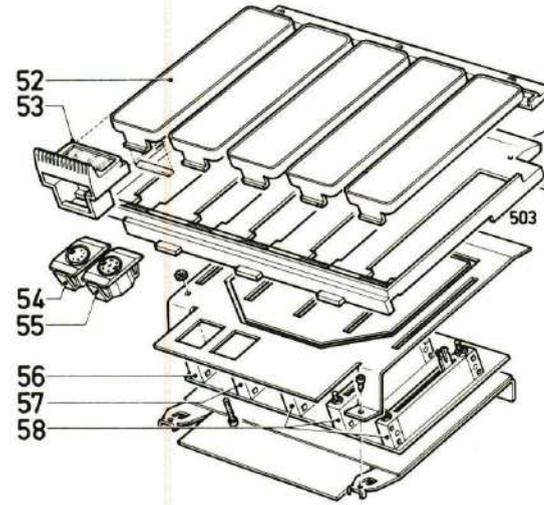


Fig 1 4992A



- 1 5322 267 64027 (10p)
- 2 4822 267 50209 (10p)
- 4 4822 268 10107
- 5 5322 267 64007 (20p)
- 6 5322 264 54017 (strip)

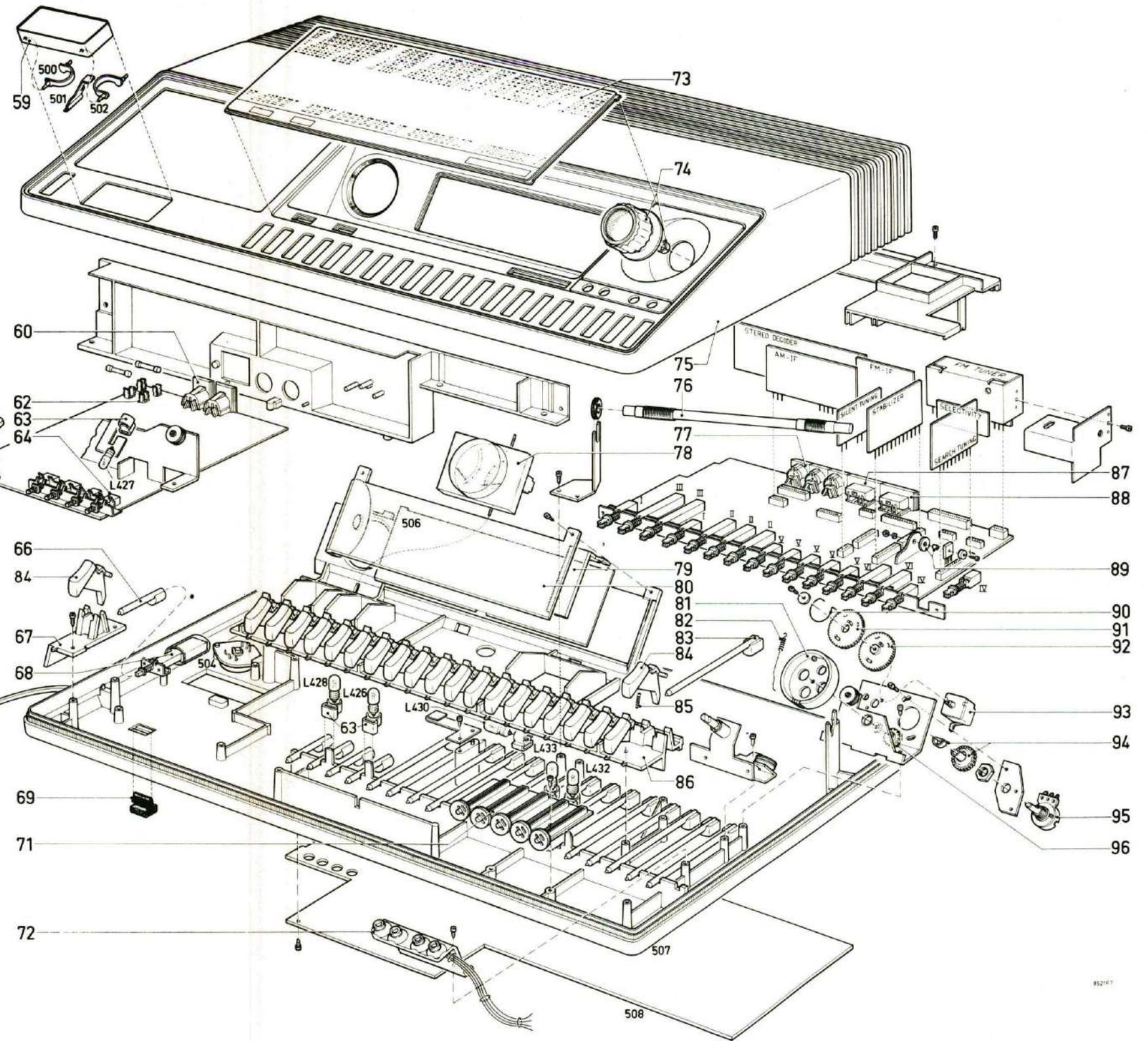
51



- 51 4822 145 50061
- 52 4822 454 10457
- 53 4822 411 50456
- 54 4822 267 40201
- 55 4822 267 40215
- 56 4822 105 10153
- 57 4822 105 10227
- 58 4822 105 10226
- 59 4822 454 10458
- 60 4822 267 40209
- 62 4822 492 60063
- 63 4822 255 10007
- 64 4822 276 10543
- 66 4822 404 20196
- 67 4822 404 20204

- 68 4822 276 10557
- 69 4822 462 70993
- 71 4822 101 90065
- 72 4822 404 20198
- 73 4822 454 10456
- 74 4822 413 50887
- 75 4822 459 60446
- 76 4822 158 60366
- 77 4822 267 40209
- 78 4822 347 10121
- 79 4822 450 80443
- 80 4822 333 40212
- 81 4822 528 40194
- 82 4822 492 31259
- 83 4822 404 20197

- 84 4822 410 40084
- 85 4822 492 31088
- 86 4822 464 70119
- 87 4822 267 20154
- 88 4822 267 20153
- 89 4822 255 40115
- 90 4822 492 40553
- 91 4822 522 31207
- 92 4822 522 31208
- 93 4822 125 20184
- 94 4822 522 31209
- 95 4822 101 20468
- 96 4822 522 31126



952*ET

70768

ELECTRICAL PARTSLIST

-U-	Units		-C-		
405	FM-tuner	4822 210 10179	418	Var.cap.	4822 125 20184
406	FM-selectivity	4822 214 50123	532	Micro poco 2700 pF - 5 %	4822 121 50474
407	FM-IF	4822 214 50124	536,538, 540,547 }	Trimmer 20 pF	4822 125 50045
408	Search-tuning	4822 214 50145			
409	Stereo-decoder	4822 210 30027	549	Micro poco 169 pF-1%	4822 121 50616
410	AM-IF 452 kHz	4822 212 40018	551	Trimmer 20 pF	4822 125 50045
	AM-IF 460 kHz	4822 214 50122	552	Plate cap 8.2pF-10%	4822 122 31194
	AM-IF 470 kHz	4822 214 20134	553	Micro poco 294 pF-1%	4822 121 50617
411	Stabilizer	4822 691 10223	555	Trimmer 20 pF	4822 125 50045
412	Silent-tuning	4822 214 50126	557	Micro poco 1800 pF - 2 %	5322 121 54044
-S-			569,570	Micro poco 4300 pF - 5 %	5322 121 54062
414	Mains transformer	4822 145 50061	731,732	Pol. 22 nF - 20 %	4822 121 40511
415	Ferroceptor	4822 158 60366			
515	Aerial coil SW	4822 156 40613			
516	Oscill. coil SW	4822 156 30492			
517	Oscill. coil MW	4822 156 30493			
518	Oscill. coil LW	4822 156 30494			
519	Trafo 300/75 ohm	5322 158 10333			
-LA-			-R-		
426 - 428	6 V - 44 mA	4822 134 40331	419	Wire res. 2E2 - 2.6 W	4822 113 60028
430	6 V - 320 mA	4822 134 40053	421,424	Wire res. 1E2 - 2.6 W	4822 113 60027
432,433	6 V - 44 mA	4822 134 40331	425	Wire res. 2E2 - 2.6 W	4822 113 60028
			444	Potm. 100 k lin.spec.	4822 101 20468
			460 - 464	Potm. 100 k multturn	4822 101 90065
			464 (tone panel)	Saf. res. 10E	4822 111 30405
			465	Slide potm. 80-20 K	4822 105 10153
			490,491	Slide potm. 47K	4822 105 10226
			510	Slide potm. 22K	4822 105 10227
			511	Slide potm. 47K	4822 105 10226
			604	Trimpotm. 10K	4822 100 10035
			605	Trimpotm. 220K	4822 100 10088
			615	Trimpotm. 10K	4822 100 10035
			616	Carbon res. 6K2 - 1/8 W	4822 110 60128
			617	Trimpotm. 220K	4822 100 10088
			619	Trimpotm. 2K2	4822 100 10029
			623	Saf. res. 15E - 0.3 W	4822 111 30422
			628	Carbon res. 510E - 1/8 W	4822 110 60099
			641	VDR	4822 116 20073
			679,680	Metal res. 220K - 1/8 W	5322 116 54038
			683,684	Carbon res. 30E - 1/8 W	4822 110 60066
			685,686	Metal res. 100K - 1/8 W	5322 116 54696
			689,690	Metal res. 36K - 1/8W	5322 116 54662
			695,696	Metal res. 6K8 - 1/8W	5322 116 54012
			701,702	Carbon res. 16K - 1/8 W	4822 110 60139
			703,704	Carbon res. 51K - 1/8 W	4822 110 60153
			709	Saf.res. 100E - 1/8 W	4822 111 30343
			744,755	Saf.res. 270E - 1/2 W	4822 111 30009
			745	Saf.res. 120E - 1/3 W	4822 111 30453
			746	Saf.res. 470E - 1/3 W	4822 111 30013
			906	Saf.res. 1E	4822 111 3C339
-D-					
510,511,513	BAW62	5322 130 30613			
514	BZX79/C5V6	5322 130 34173			
520	BAW62	5322 130 30613			
521	BZX79/C5V6	5322 130 30759			
711	BY164	5322 130 30414			
712,713	BZX75/C2V1	5322 130 34049			
-TS-					
401,402	BC559	4822 130 40963			
403,404	BC548B	4822 130 40937			
405,406	BC558	4822 130 40941			
407,408	BC548	4822 130 40938			
409,410	BC548	4822 130 40938			
501	BC548	4822 130 40938			
502	BF495	4822 130 40947			
503,504	BC559	4822 130 40963			
505,506	BC548B	4822 130 40937			
507	BD137	5322 130 40664			
508	BF241	4822 130 40898			
512	BC547	5322 130 44257			
701	BC639	4822 130 41053			
702,703	BC548B	4822 130 40937			
704,705	BC338	5322 130 44121			
706,707	BC328	5322 130 44104			

Service mededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. R371 / 1

Type 22RH752 / 22AH762

Datum April 1977

RADIO

22RH752 / 22AH762

Onderstaande wijzigingen zijn ingevoerd in de "search tuning unit" (zie fig. 1 en 2).

- R423 is verplaatst en R434 (3K9-1/8W) is toegevoegd.
- TS402 is gewijzigd in BC558b. Bestelnummer 5322 130 44197.
- C420 is geworden 150 nF - flat cap
- R426 is geworden 15 k ohm - 1/8W
- R438 is geworden 100 ohm - 1/8W
- (zie fig. 1 en 2).

Met stempeling PL01 in de 22RH752, alsmede PLO0 in de 22AH762 zijn enige componenten op de "stabilizer unit" gewijzigd.

Reden:

Om te voorkomen dat bij inschakelen van het apparaat met ingeschakelde AFC een andere zender ontvangen wordt dan die welke ingesteld was.

Indien deze apparaten ter reparatie worden aangeboden, dienen bovenbedoelde wijzigingen op een van de volgende twee manieren worden aangebracht:

- a. C410 wordt 470 μ F 
- b. R418 wordt 27 k ohm - 1/8W
- R419 wordt 2,7 k ohm - 1/8W
- R422 wordt 27 k ohm - 1/8W

Z.O.Z.



PHILIPS

Een weerstand van 330 k ohm - 1/8W is toegevoegd over pen 8 en 9 van IC - TCA750 op de "stabilizer unit".

Met stempeling PLO3 zijn in de 22RH752, alsmede met PLO1 in de 22AH762, de volgende wijzigingen ingevoerd:

- a. R645 (100 k ohm, metal film 5322 116 54696) en R646, R647 (390 k ohm, metal film 5322 116 54339) zijn toegevoegd. Hierbij is R646 in serie met R647 toegevoegd tussen de emitter van TS512 en punt + 11 (30,3 V) van de voeding. R645 is toegevoegd tussen knooppunt R720/C588 en massa. Voor de printtekening zie fig. 3.
- b. Om de "Silent tuning" uit te kunnen schakelen in de stand "electronic tuning" zijn de volgende wijzigingen ingevoerd (zie fig. 4):
 - D513 is vervangen door R621 (680 ohm - 0,33W)
 - De verbinding tussen punt 1 van SK-B naar de soldeerlip op de HF print is vervallen
 - De verbinding van punt 1 van SK-B naar punt 10 van SK-E is toegevoegd.
- c. Om het "verliezen" van de zender bij omschakelen van FM naar AM en terug naar FM te voorkomen is een automatische AFC ingevoerd. Dit houdt in dat R620, D546 en D511 zijn toegevoegd (zie fig. 3 en 4), waarbij D511, D546 van het type BAW62 zijn (bestelnummer 5322 130 30613) en R620 - 43 k ohm - 0,33W is. Bovendien is R721 gewijzigd in 5K1 - 0,33W.

22RH752

Het kan voorkomen dat er geluid hoorbaar is als twee met elkaar verbonden MFB boxen aangesloten worden op de luidsprekeruitgangen "RF" en "LF" van de 22RH752. In de apparaten met stempeling PLO0 en PLO1 is geen extra MFB uitgang aanwezig. Voor deze apparaten raden we aan de MFB boxen niet met elkaar te verbinden, maar wel aan te sluiten zoals aangegeven is in fig. 5.

C435 is gewijzigd in 4700 μ F - 63V. Men heeft dus de keuze tussen een condensator van 4700 μ F en 2 x 2350 μ F.

Het bestelnummer van R460-R464 op de preset-potmeterprint is gewijzigd in 4822 101 90065.

Service mededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. R371/2

Type 22RH752 / 22AH762

Datum April 1977

Pos. 70 in de mechanische stuklijst vervalt omdat het knopje met de potentiometer als samenstelling geleverd wordt.

22AH762

R756 en R757 zijn met stempeling PL00 gewijzigd in 13 k ohm - 0,33W.
Tevens is R464 gewijzigd in 10 ohm (4822 111 30405).
Met stempeling PL02 is R752 gewijzigd in 27 k ohm - 0,33W.

Z.O.Z.



PHILIPS

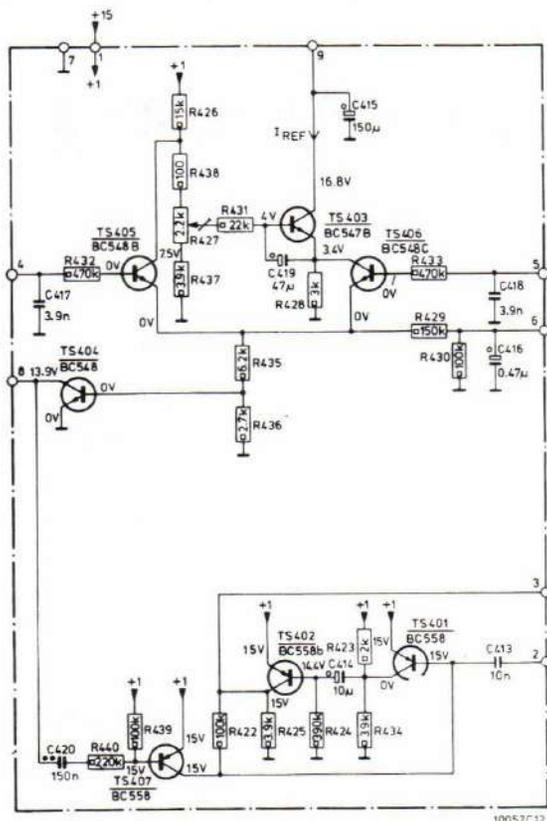


Fig. 1

10057C12

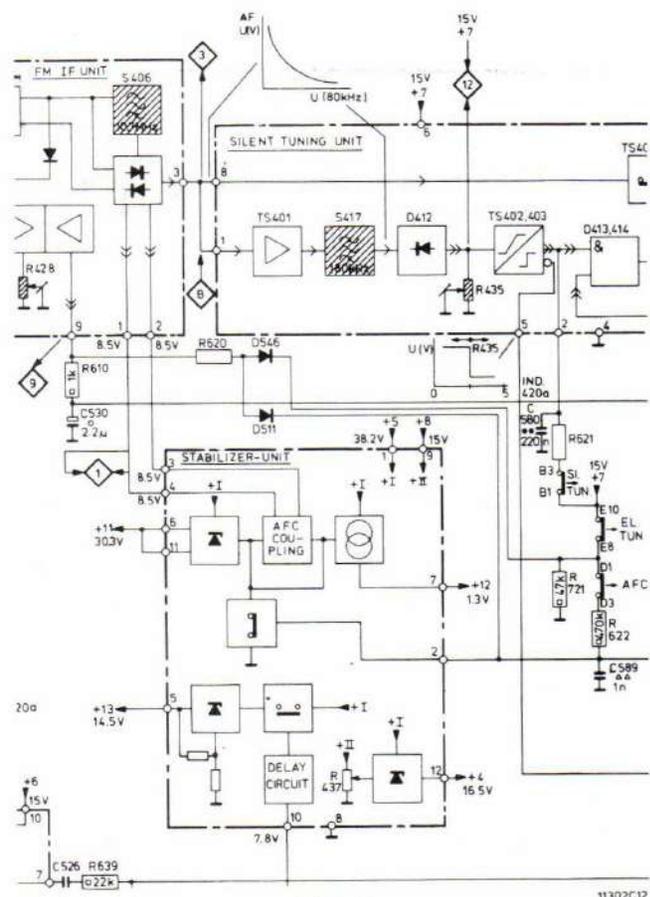


Fig. 4

11302C12

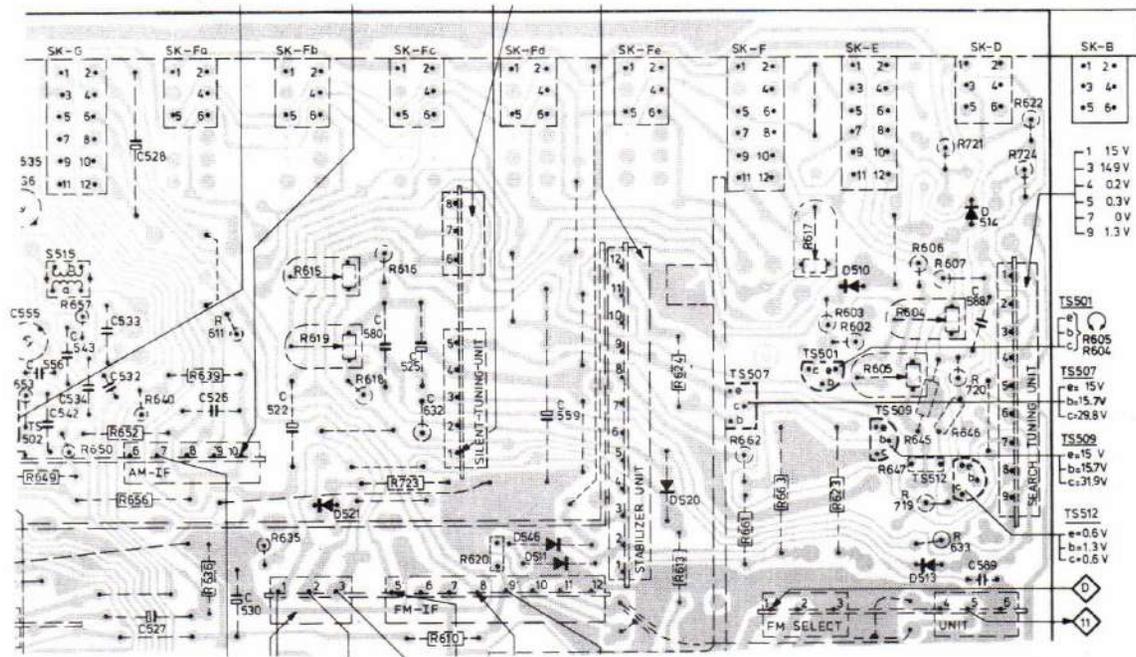


Fig. 3

11301C12

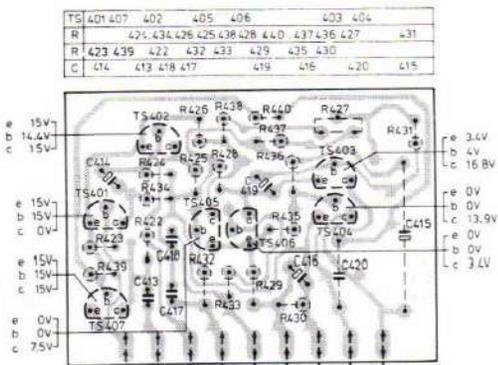


Fig. 2

10056A12

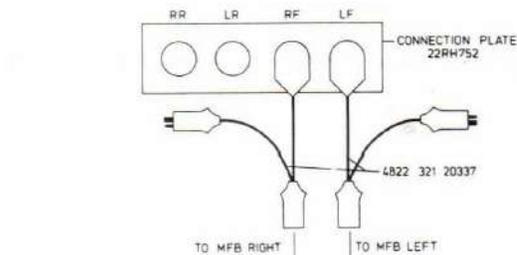


Fig. 5

11303A12

Service mededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. R 396

Type 22RH752
22AH762

Datum december 1977

RADIO

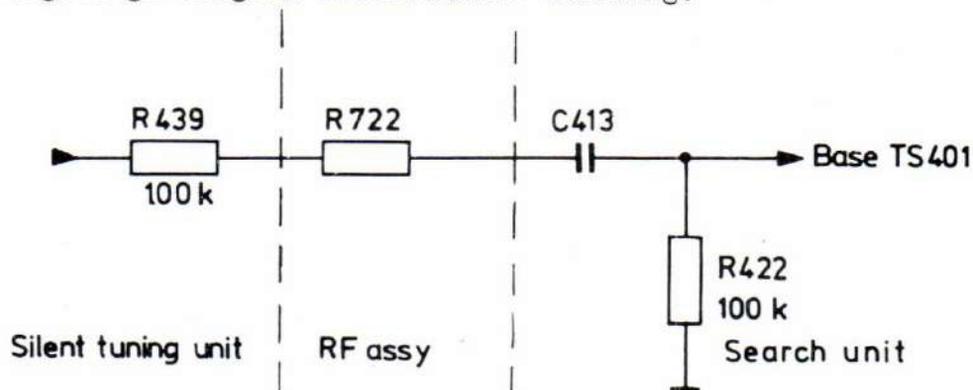
Het kan voorkomen dat een afgestemde zender vastgehouden wordt in de elektronische afstempositie, ofschoon het apparaat wel goeg ingesteld is.

Dit wordt veroorzaakt door:

- 1 Negatieve interferentiepulsen door het positief worden van de Schmitt-trigger (TS402/403 van de unit van de stille afstemming, of;
- 2 Doordat de versterkingsfactor van de HF transistor TS401 te laag is.

Ad 1. Negatieve interferentiepulsen

Vanaf stempelings PLO8 is een weerstand R722 van 470k Ω toegevoegd volgens onderstaande tekening.



Ad 2. In dit geval dient men een transistor met voldoende versterking toe te passen.

In de praktijk blijkt een versterkingsfactor van 100 te voldoen.

Onderstaand enige transistors die hieraan voldoen:

BF 494B	: 4822 130 44195
BF 394B	: Motorola (merk de aansluitingen)
BF 233-4	: SGS, Sescosen (merk de
BF 233-5	: verbindingen)
2 SC 1394-K	: NFc(merk de verbindingen)

Service mededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. R 395

Type AH 762

Datum december 1977

RADIO

Correctie:

Het bestelnummer van IND 420,4822 347 10121,
is onjuist: dit moet luiden: 4822 347 10157

Vanaf PL 09 is de weerstand R752 gewijzigd van
27 k ohm naar 22 k ohm.

Reden: ter voorkoming van ratel bij lagere
netspanning.

A77-228



PHILIPS

Service mededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. R366

Type 22AH762, 9ORS250, 22RH545
22RH532, 22RH544, 9OAS460 Datum februari 1977

Betreft: wijziging bestelnummers.

22AH762 Indicator 420, het bestelnummer is gewijzigd in:
4822 347 10157

9ORS250 Het bestelnummer voor de microswitch luidt:
4822 271 30245

22RH545 Nettransformator, het bestelnummer luidt:
4822 146 20522

22RH532, 22RH544 Het bestelnummer voor Relais 402 luidt:
4822 280 60437

9OAS460 De luidspreker heeft het nieuwe bestelnummer:
4822 240 30106



PHILIPS