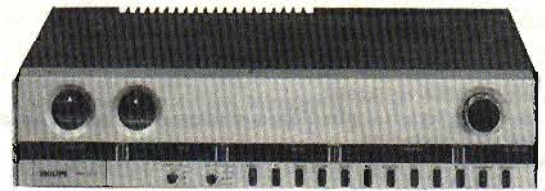


Hi-Fi AMPLIFIER 22RH521

00/15/16/33

Service manual



1771 A

Dimensions 470 x 117 x 280 mm

PHILIPS



- | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 Left-hand power indicator
Indikator vermogen L-kan.
Indicateur de puissance canal de gauche
Indikatorleistung linker Kanal
Indicatore di potenza, canale sinistro IND401
Effektindikator, vänster
Venstre udstyringsindikator
Venstre effektindikator
Vasen tehoidikaatori</p> | <p>6 Physiology switch
Fysiologie-schakelaar
Comm. physiologique
Fysiologie-Schalter
Comm. fisiologico SK-R-S
Fysiologi-omkopplare
Fysiologi-omskifter
Vender for physiology
Fysiologi-kytkin</p> | <p>11 Tuner switch
Tunerschakelaar
Comm. d'accord
Tunerschalter
Commutatore d'accordo SK-D
Tuner omkopplare
Afstemning-omskifter
Tuner-vender
Viritynkytkin</p> |
| <p>2 Microphone socket
Mikrofoon aansluiting
Douille pour micro
Mikrofoonaanschluss
Presa microfono
Mikrofonutag
Mikrofon-tillslutning
Tilkoplingskontakt for mikrofon
Mikrofonipistukka</p> | <p>7 Rumble/scratch switch
Rumble/scratcheschakelaar
Comm. rumble-scratch
Rumble/Scratch-Schalter
Comm. rumble/scratch SK-W-T
Rumble/scratch-omkopplare
Rumble/scratch-omskifter
Vender for rumble/scratch
Jyrinä/sihinä kytkin</p> | <p>12 Recorder switch
Magnetfoon-schakelaar
Comm. magnetophone
TB-Schalter
Comm. registratore SK-E
Båndopelar-omkopplare
Båndoptaker-omskifter
Båndoptaker-vender
Nauhuri-kytkin</p> |
| <p>3 Headphone socket
Hoofdtelefoonaansluiting
Douille écouteur
Kopihöreranschluss
Presa auricolare
Hörtelefonutag
Hovedtelefon-tillslutning
Tilkoplingskontakt for hodetelefon
Kuulokepistukka</p> | <p>8 Bass control
Lage-tonenregelaar
Contrôle des graves
Bassregler
Bassi
Basskontroll
Basskontroll
Basskontroll
Matalensäädin</p> | <p>13 Presence control
Presence regelaar
Commutateur "presence"
"Presence"-Schalter
Commutatore "presence" R412a,b
Presensfilter
Konturkontroll
Presence-kontroll
Lähikäänkytkin</p> |
| <p>4 Balance control
Balansregelaar
Contrôle de balance
Symmetrieregler
Equilibrio R411a,b
Balanskontroll
Balanskontroll
Balanskontroll
Tasausäädin</p> | <p>9 PU-switch
PU-schakelaar
Commutateur PU
TA-Schalter
Comm. giradischi SK-A
PU-omkopplare
PU-omskifter
PU-vender
PU-kytkin</p> | <p>14 Auxiliary switch
Auxiliary schakelaar
Commutateur auxiliaire
Auxiliary-Schalter
Comm. auxiliaire SK-F
Omkopplare, extra
Ekstra-omskifter
Vender for ekstra utstyr
Lisäkytkin</p> |
| <p>5 Right-hand power indicator
Indikator vermogen R-kan.
Indicateur de puissance canal de droite
Indikatorleistung rechter Kanal
Indicatore di potenza, canale destro IND402
Effektindikator, höger
Højre udstyringsindikator
Høyre effektindikator
Oikea tehoidikaatori</p> | <p>10 Microphone switch
Mikrofoon schakelaar
Commutateur micro
Mikrofon-schalter
Comm. microfono SK-B
Mikrofon omkopplare
Mikrofonomskifter
Vender for mikrofon
Mikrofonikytkin</p> | <p>15 Monitor switch
Monitor schakelaar
Comm. moniteur
Monitor-Schalter
Commutatore moniteur SK-G
Monitor omkopplare
Monitor-omskifter
Monitor-vender
Monitor-kytkin</p> |

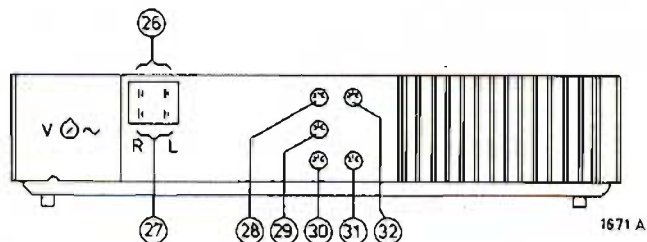
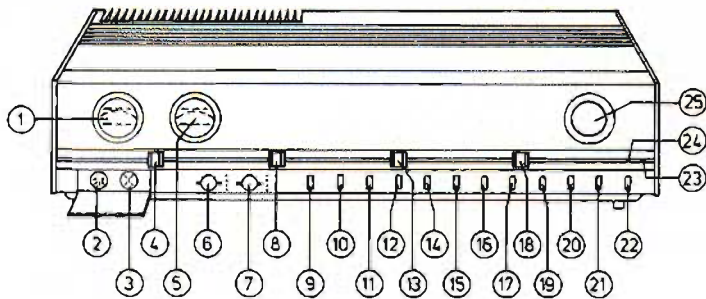
Index: CS33938-CS33944

SERVICE

Subject to modification

4822 725 10922

Printed in the Netherlands



16 Mono/stereo switch
 Mono/stereoschakelaar
 Commut. mono/stéréo
 Mono/Stereo-Schalter
 Commut. mono/stereo
 Mono/stereonomkopplare
 Mono/stereo-omskifter
 Mono/stereo-vender
 Mono/stereo-kytkin

SK-H

17 Loudspeaker syst. I-switch
 Luidspreker syst. I-schakelaar
 Haut-parleur commut. syst. I
 Lautsprecher-System I-Schalter
 Altoparlant-ommut. sistema I
 Høgtalersystem I-omkopplare
 Højtalersystem I-omskifter
 Vender for højtalersystem I
 Koväänisjärj. I-kytkin

SK-K

18 Treble control
 Hogelonenregelaar
 Contrôle des aigues
 Hochtonregler
 Acuti
 Diskantkontroll
 Diskantkontroll
 Diskantkontroll
 Korkeidensäädin

R410a,b

19 Loudspeaker syst. II-switch
 Luidspreker syst. II-schakelaar
 Haut-parleur commut. Syst. II
 Lautsprecher System II
 Altoparlant-commut. sistema II
 Høgtalersystem II-omkopplare
 Højtalersystem II-omskifter
 Vender for højtalersystem II
 Koväänisjärj. II-kytkin

SK-L

20 Ambiphonie switch
 Ambiphonie schakelaar
 Commutateur ambiphonie
 Ambiofonie-Schalter
 Commutatore ambiofonia
 Ambiofoniomkopplare
 Ambiofoni-omskifter
 Vender for ambiofony
 Ambiofonikytkin

SK-M

21 Headphone switch
 Hoofdtelefoon schakelaar
 Commutateur écouteur
 Ohrhörer-Schalter
 Commutatore auricolare
 Hörteléfonoomkopplare
 Hoveteléfono-omskifter
 Vender for hodetelefon
 Kuulokeytkin

SK-N

22 On/off switch
 Aan/uit schakelaar
 Commut. marche/arrêt
 Ein/Aus-Schalter
 Interruttore marcia/fermo
 Till/från omkopplare
 Afbryder
 På/av-vender
 On/ei-kytkin

SK-P

23 Stereo indicator
 Stereo indicator
 Indicateur stéréo
 Stereo-Indikator
 Indicatore stereo
 Stereoindikator
 Stereo-indikator
 Stereoindikator
 Stereoindikaattori

LA419

24 On/off indicator
 Aan/uit indicator
 Indicateur marche/arrêt
 Ein/Aus-Indikator
 Indicateur de rete
 Näit-indikator
 Kontrolllys
 Nettindikator
 Verkköindikaattori

LA
416 ÷ 418

25 Volume control
 Volumeregelaar
 Contrôle de volume
 Lautstärkerregler
 Controllo del volume
 Volymkontroll
 Volumenkontroll
 Volumkontroll
 Voimakkuussäädin

R408a,b

26 LS sockets syst. I
 L.S. aansluitingen syst. I
 Prises haut-parleur système I
 Lautsprecheranschlüsse System I
 Prese altoparlante sistema I
 Uttag, høgtalersystem I
 Højtaler-tilslutning system I
 Tilkoplingskontakt for højtaler system I
 Koväänispiistikat järj. I

27 LS sockets syst. II
 LS aansluitingen syst. II
 Prises haut-parleur syst. II
 Lautsprecheranschlüsse System II
 Prese altoparlante sist. II
 Uttag, høgtalersystem II
 Højtaler-tilslutning system II
 Tilkoplingskontakt for højtaler system II
 Koväänispiistikat järj. II

26 Sockets ambiphonie
 Aansluitingen voor ambiphonie
 Prises pour ambiphonie
 Anschlüsse für Ambiofonie
 27 Prese ambiofonia
 Ambiofonituttag
 Ambiofoni-tilslutning
 Tilkoplingskontakt for ambiofony
 Ambiofonipistikat

28 Auxiliary socket
 Auxiliary aansluiting
 Prise auxiliaire
 Aux. -Anschluss
 Prese auxiliare
 Uttag, extra
 Ekstra-tilslutning
 Tilkoplingskontakt for ekstrautstyr
 Lisäpiistikka

29 Recorder socket
 Magnetofonaansluiting
 Prise magnetophone
 TB-Anschluss
 Prese registratore
 Uttag bandspelare
 Båndoptager-tilslutning
 Tilkoplingskontakt for båndoptaker
 Nauhuripistikka

30 Monitor socket
 Monitor aansluiting
 Prise moniteur
 Monitor-Anschluss
 Prese moniteur
 Uttag monitor
 Monitor-tilslutning
 Tilkoplingskontakt for monitor
 Monitoripistikka

31 PU socket
 PU-aansluiting
 Prise tourne-disques
 TA-Anschluss
 Prese giradischi
 Uttag, skivspelare
 Pick-up-tilslutning
 Tilkoplingskontakt for plateapiller
 PU-pistikka

32 Tuner socket
 Tuner aansluiting
 Prise tuner
 Tuner-Anschluss
 Prese tuner
 Uttag tuner
 Tuner tilslutning
 Tilkoplingskontakt for tuner
 Virtinipistikka

SPECIFICATION

Voltages : 110, 127, 220, 240 V~
 Mains frequencies : 50-60 Hz
 Consumption : 55-125 W
 Output Impedance :
 loudspeaker : 2x4...16 Ω
 Output Impedance :
 headphone : 2x4...600 Ω
 Output power :
 cont. sine wave : 2x30 W (4 Ω)
 d ≤ 1 %
 Damping factor : > 20x
 Harmonic distortion : d < 1 % for 2x30 W
 d < 0,1 % for 2x20 W
 Intermodulation :
 distortion : < 1 %
 (250-8000 Hz; 4:1)

Sensitivity for :
 2x30 W (4 Ω)
 MD-PU : 2 mV (50 kΩ)
 Microphone : 1 mV (2 kΩ)
 Tuner : 100 mV (100 kΩ)
 Tape rec. : 250 mV (100 kΩ)
 Monitor : 250 mV (100 kΩ)
 Auxiliary : 100 mV (1 MΩ)
 Choice between : Ambio/stereo/mono
 Dimensions : 470x117x280 mm

GB

REPAIR HINTS

- The track sides of the p.c. boards have been drawn after the set had been placed on its right side (stable position). See Fig. 1.
- The output amplifier p.c. board has a servicing position. See Fig. 1.
- To replace a switch or the slide of a switch, one must (a) remove the front plate (b) disassemble and re-assemble the switch in accordance with the drawing in the list of mechanical parts.

Electrical adjustments

Immediately after the set has been switched on with R856, R1006, adjust the collector currents of TS434b and TS454b to 410 mA d.c. \pm 5%.
 Check after 5 minutes and readjust if necessary. The collector currents must now be 410 mA d.c. \pm 10%.
 Set the pointers of IND401 and IND402 to the middle of the scale with R884 and R1034 respectively if on the output resistor (4 Ω) 2 V a.c. (1000 Hz) is measured.

F

INSTRUCTIONS POUR LA REPARATION

- Les traces imprimées des platines ont été dessinées alors que l'appareil était posé sur le côté droit (position stable), voir fig. 1.
- La platine de l'amplificateur de sortie possède une position de service (voir fig. 1).
- Le remplacement d'un commutateur ou d'une coulisse de commutateur exige le retrait préalable du front et du commutateur que l'on devra démonter selon le dessin dans la liste des pièces mécaniques.

Réglages électriques

Dès que l'appareil est mis en marche: à l'aide de R856, R1006, régler les courants de collecteurs de TS434b et TS454b sur 410 mA \pm 5%.
 Vérifier après 5 minutes et ajuster au besoin. Les courants de collecteurs doivent alors être de 410 mA \pm 10%.
 Positionner l'index de IND401 et IND402, à l'aide de R884 ou de R1034 au centre du cadran lorsqu'on mesure 2 V \sim (1000 Hz) à la résistance de sortie (4 Ω).

I

ISTRUZIONI PER LA RIPARAZIONE

- Le tracce stampate delle piastre sono state raffigurate in posizione dell'apparecchio sul fianco destro (posizione stabile) vedi fig. 1.
- La piastra stampata dell'amplificatore di uscita ha una posizione per il servizio (fig. 1).
- La sostituzione di un commutatore o di una slitta di commutatore richiede anzitutto il rimuovere della fronte e por del commutatore stesso che dovrà essere smontato secondo il disegno nell'elenco dei pezzi meccanici.

Regolazioni elettriche

Dal momento che l'apparecchio è messo in marcia: con R856, R1006 regolare le correnti di collettori di TS434b e TS454b su 410 mA \pm 5%.
 Dopo 5 minuti, verificare e aggiustare se necessario. Le correnti di collettore devono essere ora 410 mA \pm 10%.
 Mettere l'indice di IND401 e IND402 con l'aiuto di R884 o di R1034 in mezzo alla scala quando alla resistenza di uscita (4 Ω) si misura 2 V \sim (1000 Hz).

NL

REPARATIEWENKEN

- De spoorzijde van de printen zijn getekend terwijl het apparaat op zijn rechterzijwand staat (stabiele stand) zie fig. 1.
- De eindversterkerprint heeft een servicestand (zie fig. 1).
- Om een schakelaar of de schuif van een schakelaar te vervangen moet men a) het front verwijderen, b) schakelaar demonteren en monteren volgens tekening in mechanische stuklijst.

Elektrische instellingen

Direkt na inschakelen van het apparaat. M.b.v. R856, R1006 de collectorstromen van TS434b resp. TS454b instellen op 410 mA \pm 5%.
 Controle na 5 minuten (eventueel bijregelen). De collectorstromen moeten nu 410 mA \pm 10% bedragen.
 De wijzers van IND401 en IND402 m.b.v. R884 resp. R1034 instellen op het midden van de schaal indien over de uitgangsweerstand (4 Ω) 2 V \sim (1000 Hz) wordt gemeten.

D

REPARTURHINWEISE

- Die Spurseiten der Printplatten wurden gezeichnet, während das Gerät auf der rechten Seitenwand stand (stabile Stellung); siehe Abb. 1.
- Die Endverstärkerprintplatten haben eine Servioestellung (siehe Abb. 1).
- Um einen Schalter vom Schieber eines Schalters zu ersetzen muss man a) die Frontplatte entfernen b) den Schalter demonstrieren und den neuen Schalter gemäss der Zeichnung auf der Liste mechanischer Teile montieren.

Elektrische Einstellungen:

Stelle direkt nach Einschalten des Geräts: die Kollektorströme von TS434b bzw. TS454b mit R856, R1006 auf 410 mA \pm 5%.
 Kontrolliere nach 5 Minuten (ggf. nachjustieren). Die Kollektorströme müssen jetzt 410 mA \pm 10% betragen.
 Stelle die Zeiger von IND401 und IND402 mit R884 bzw. R1034 auf Skalenmitte, wenn am Ausgangswiderstand (4 Ω) 2 V \sim (1000 Hz) gemessen wird.

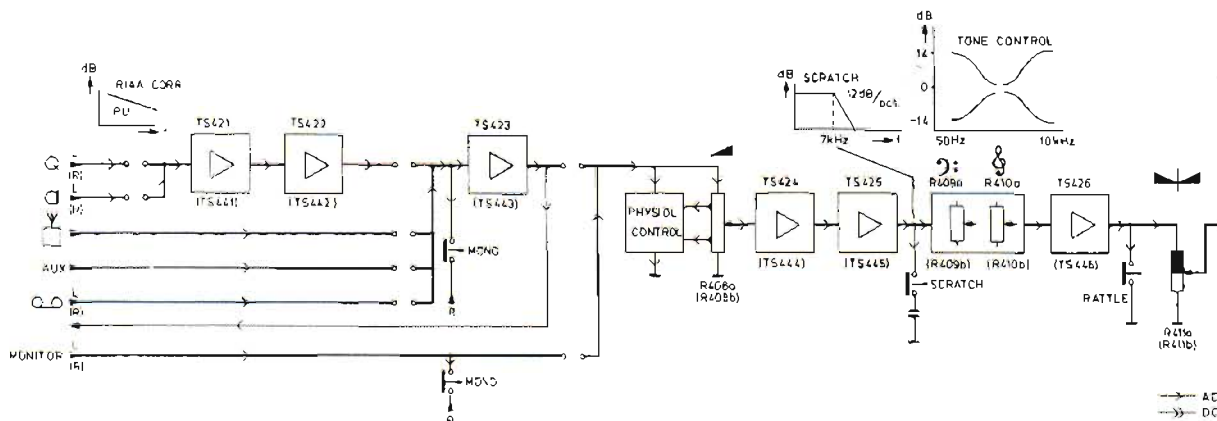
S

REPARATIONSANVISNING

- Följesidorna på printarna har ritats efter det att apparaten har har ställts på sin högra sida. Se fig. 1.
- Effektförstärkarenheten har ett serviceläge. Se fig. 1.
- För att kunna byta en omkopplare eller en slid i en omkopplare måste man a) ta bort frontpanelen och b) demontera och montera enligt anvisningarna i den mekaniska stycklistan.

Elektriska justeringar

Justera genast efter tillkoppling kollektorströmmarna i TS434b och TS454b till 410 mA \pm 5%.
 Justering sker med R856 och R1006. Kontrollera och justera vid behov efter 5 minuters drift. Kollektorströmmarna skall då vara 410 mA \pm 10%.
 Ställ visarna på IND401 och IND402 till skalans mitt med R884 och R1034 när spänningen över utgångsmotståndet (4 Ω) är 2 V a.c. (1000 Hz).



DK

REPARATIONSTIPS

- Printpladerne er vist med apparatet anbragt på sin højre side (stabil stilling). Se fig. 1.
- Udgangsførsterkerens printplade har en servicestilling. Se fig. 1.
- Ved udskifning af en omskifter, eller slæden i en omskifter, må man (a) fjerne frontpladen, b) adskille og samle omskifteren i henhold til tegningen i listen for mekaniske reservedele.

Elektriske justeringer

Straks efter at apparatet er tilsluttet spænding, justeres kollektorstrømmene for TS434b og TS454b til $410 \text{ mA} \pm 5 \%$, ved hjælp af R856 og R1006. Efter ca 5 min forløb kontrolleres strømmene, og om fornødent foretages efterjustering. Kollektorstrømmen må herefter være $410 \text{ mA} \pm 10 \%$.

Indstil IND401 og IND402 til udslag midt på skalaen ved hjælp af henholdsvis R884 og R1034 når der måles 2 V a.c. (1000 Hz) over udgangsmotstanden (4Ω).

SF

KORJAUSVIHJEITÄ

- Piirilevyjen foliopoulet on piirretty kun laite sijaitsee oikealla kyljellään (kuva 1).
- Päätevahvistinpiirilevyllä on huoltoasento (kuva 1).
- Vaihdeltaessa kytkintä tai kytkimen liukua a) poistettava etulevy, b) purettava ja koota uudelleen kytkin mekaanisten osien luettelossa olevan piirustuksen mukaan.

N

REPARASJONSTIPS

- Loddessiden til printplaten er tegnet efter at apparatet er plassert på sin høyre side (stabil posisjon). Se fig. 1.
- Udgangsførsterkerens printplate har en serviceposisjon. Se fig. 1.
- For å bytte en vender, eller slæden til en vender, må man a) fjerne frontplaten, b) demontere og montere venderen i henhold til tegningen i mekanisk del-liste.

Elektriske justeringer

Umiddelbart etter at apparatet er slått på, justér med R856, R1006 kollektorstrømmen til TS434b og TS454b til $410 \text{ mA d.c.} \pm 5 \%$.

Kontrollér etter 5 minutter og rejustér igjen om nødvendig. Kollektorstrømmen må nå være $410 \text{ mA d.c.} \pm 10 \%$.

Innstill viserne på IND401 og IND402 til midten av skalaen med R884 reps. R1034 om det må les 2 V a.c. (1000 Hz) over utgangsmotståndet (4Ω).

Sähköiset säädöt

Välittömästi kun laite on kytketty päälle säädettään R856:lla ja R1006:lla TS434b:n ja TS454b:n kollektorivirrat arvoon $410 \text{ mA d.c.} \pm 5 \%$. Tarkasta 5 min:n käytön jälkeen ja säädä uudelleen tarpeen vaatiessa.

Kollektorivirtojen tulee nyt olla $410 \text{ mA d.c.} \pm 10 \%$.

Aseta R884 ja R1034:llä indikaattoreiden IND401 ja IND402 osoittimet asteikon keskelle kun päätteaste on päätetty 4Ω :n vastuksella ja sen navoissa on 2 V a.c. (1000 Hz).

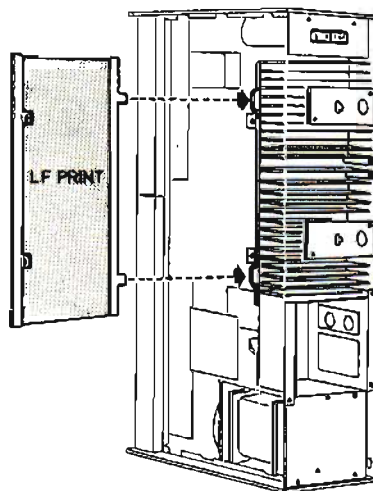
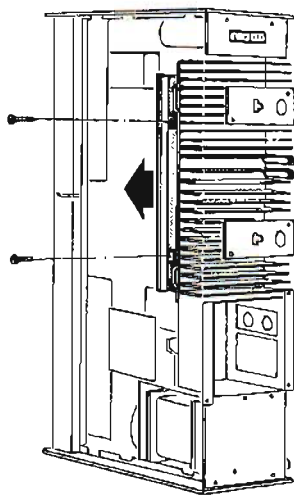
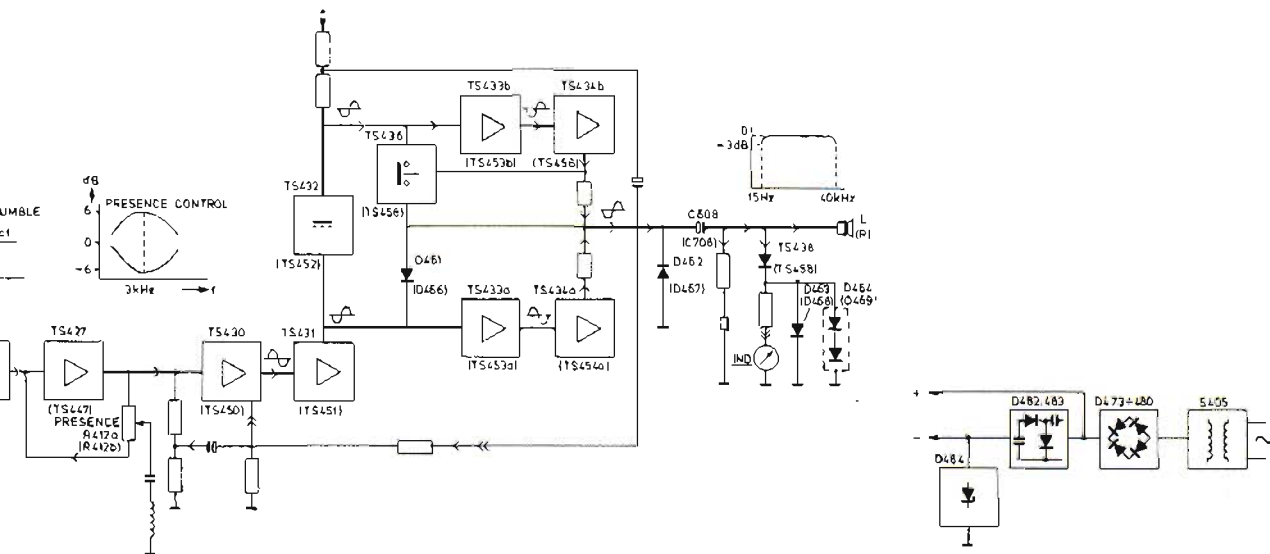
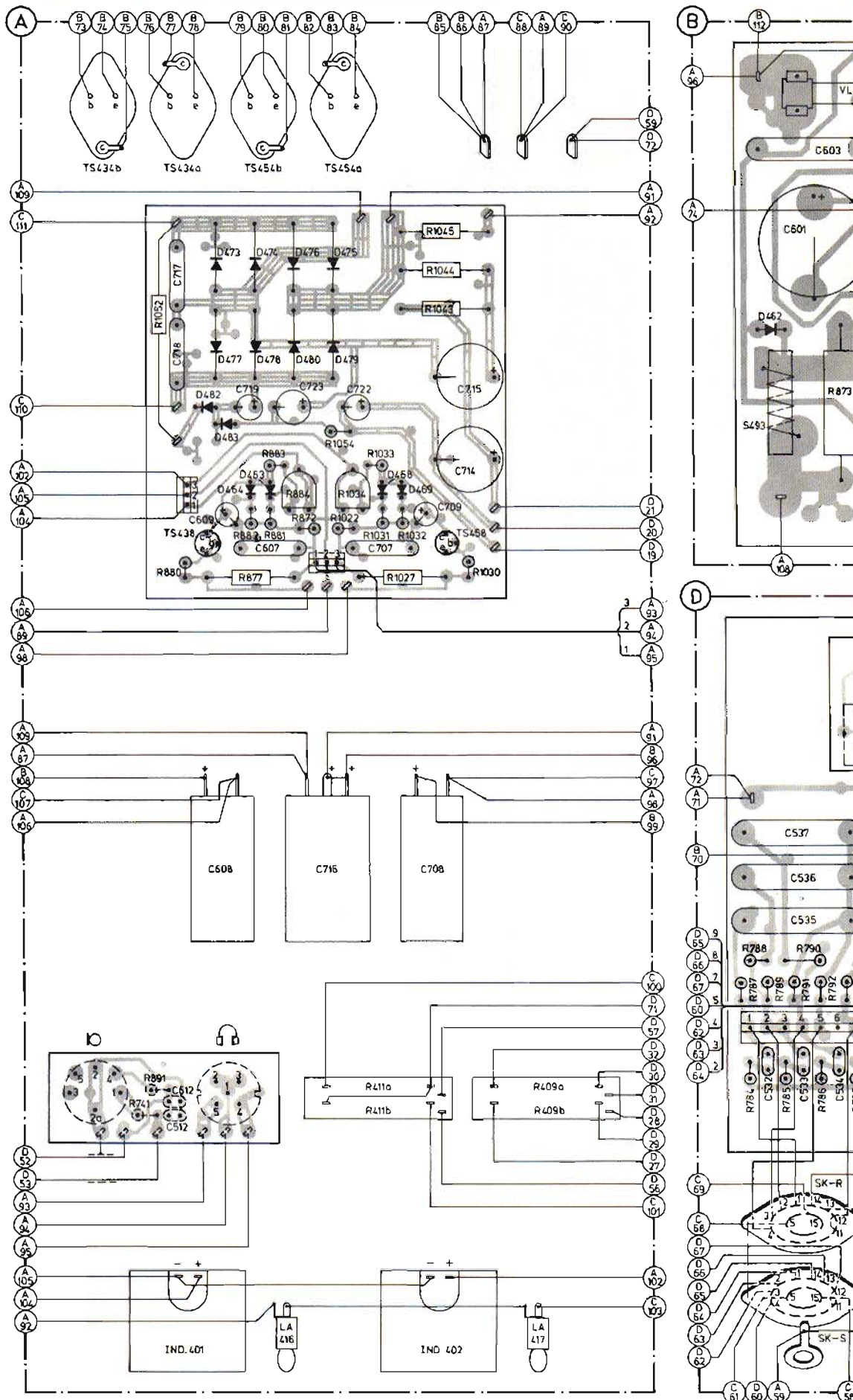


Fig. 10

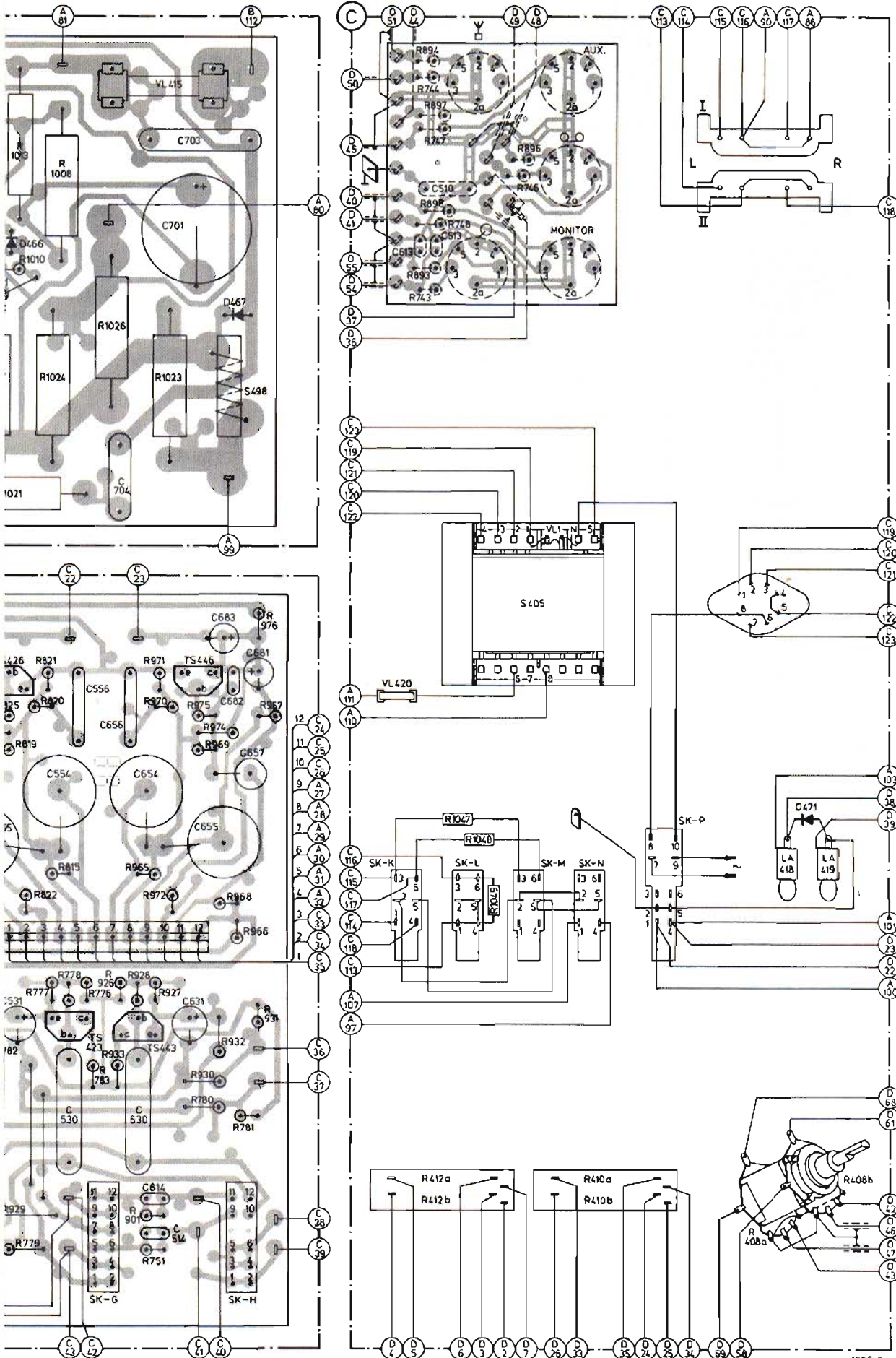
1305 B



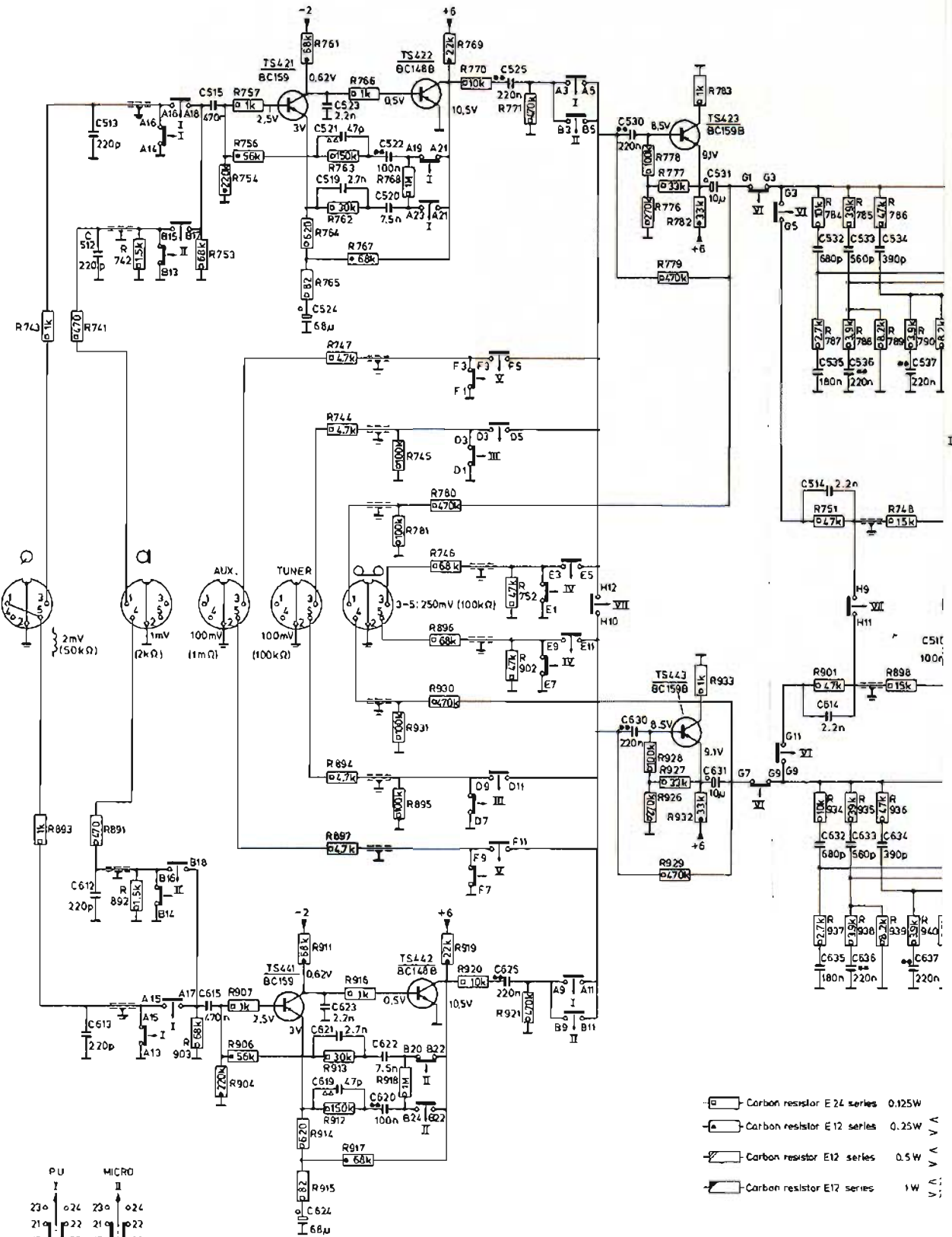
S												493					
C	717	718	609	719	607	723	722	707	709	715	714	501	603				
C	608						716			708			537	536	535		
C	512		612										532	533	534		
R	1052		880		877	881	884	872	1054	1022	1031	1034	1027	1043	1045	1030	873
R												787			792		
R	741		891		411a,b						409a,b			784	785	786	790



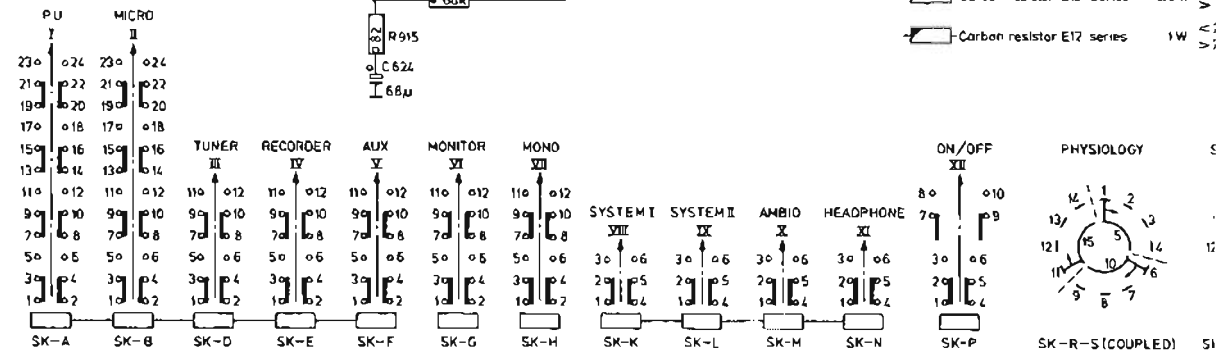
498										405										S																																								
704					701					703					613					510					513					C																														
55	554	556	656	654	630	614	514	631	555	601-603	857											C																																						
531	530					630					614					514					631					C																																		
1019 1017 1011 1010 1013 1021 1008 1024 1026 1023										894 744 897 747										896					R																																			
825 819 822 821 820 815										965 971 970 972 975 974 969 968 966 976 967										893 743 898 748										746					R																									
29 779										776-778										926-928 901 751 930-932 780 781										412a,b										1047-1049					410a,b					408a					408b					R



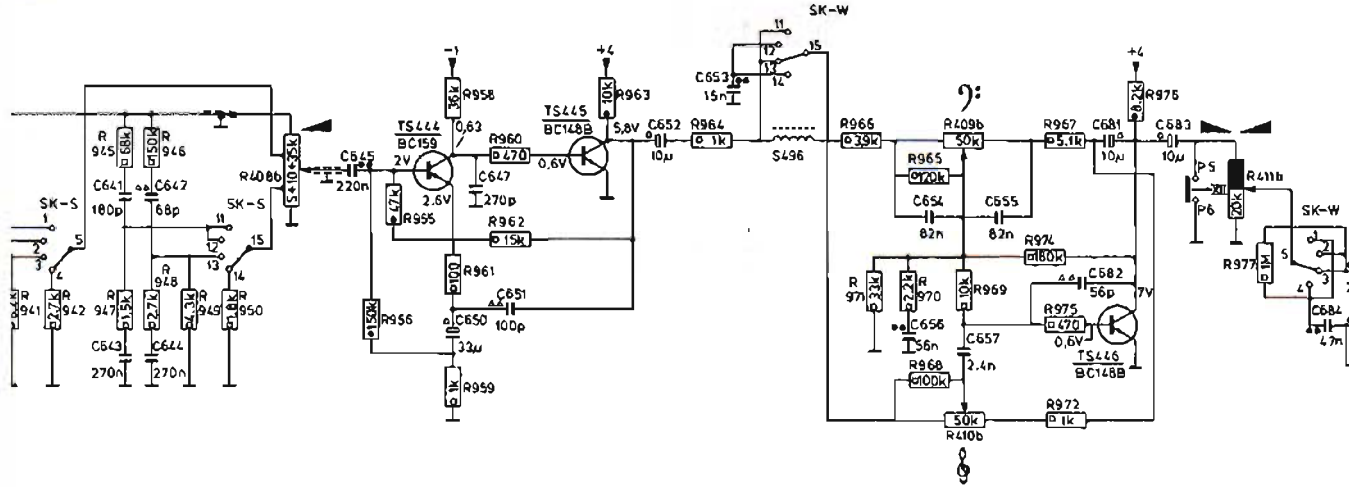
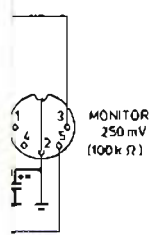
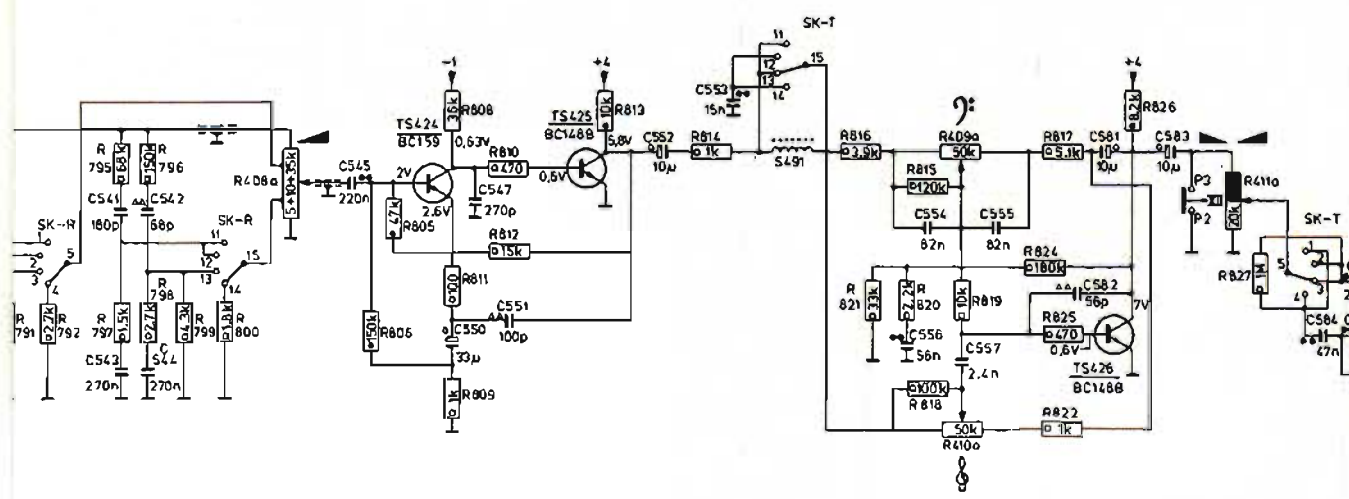
S																																																												
C	513	512	515				519-524				525				530				531				514				532-537				510																													
C	613	612	615				619-624				625				630				631				614				632-637																																	
R	743	741	742	753	754	757	756	761-767	744	744	768	745	781	780	746	789-771	752	776-779	782	783	751				784-792				748																															
R	893	891	892	903	904	907	906	911-917	897	894	916	895	931	930	896	919-921	902	926-929	932	933	901				934-942				896																															



- Carbon resistor E24 series 0.125W
- Carbon resistor E12 series 0.25W
- Carbon resistor E12 series 0.5W
- Carbon resistor E12 series 1W

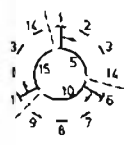


541-544	545	550 547 551	552	553	554-557	582 581	583	584+
641-644	645	650 647 651	652	653	712-716 593 603 703 592 654-657 546 518	682 681	683	717-719 722 723 684+
795-800	408a	806 805 808-812	813	814	815-822 409a 410a	824 825 826	411a	827
945-950	408b	956 955 958-962	963	964	842 841 1041-1045 965-972 409b 410b	807 755 974-976	1052-1054	411b 977

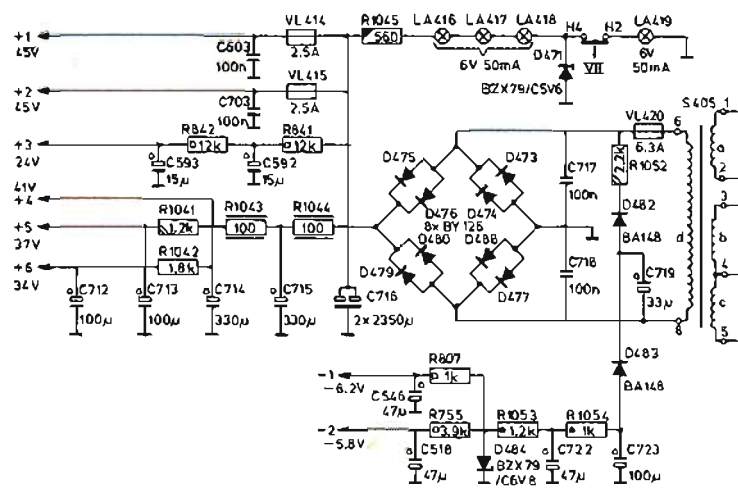


- 5% Tubular ceramic capacitor 500V
- 1MΩ 5% Plate ceramic capacitor
- 1MΩ 10% Plate ceramic capacitor
- 5MΩ 5% Polyester capacitor 400V
- 5MΩ 10% Flat foil polyester capacitor
- 2MΩ 5% Miniature electrolytic capacitor
- 2MΩ 10% Miniature electrolytic capacitor

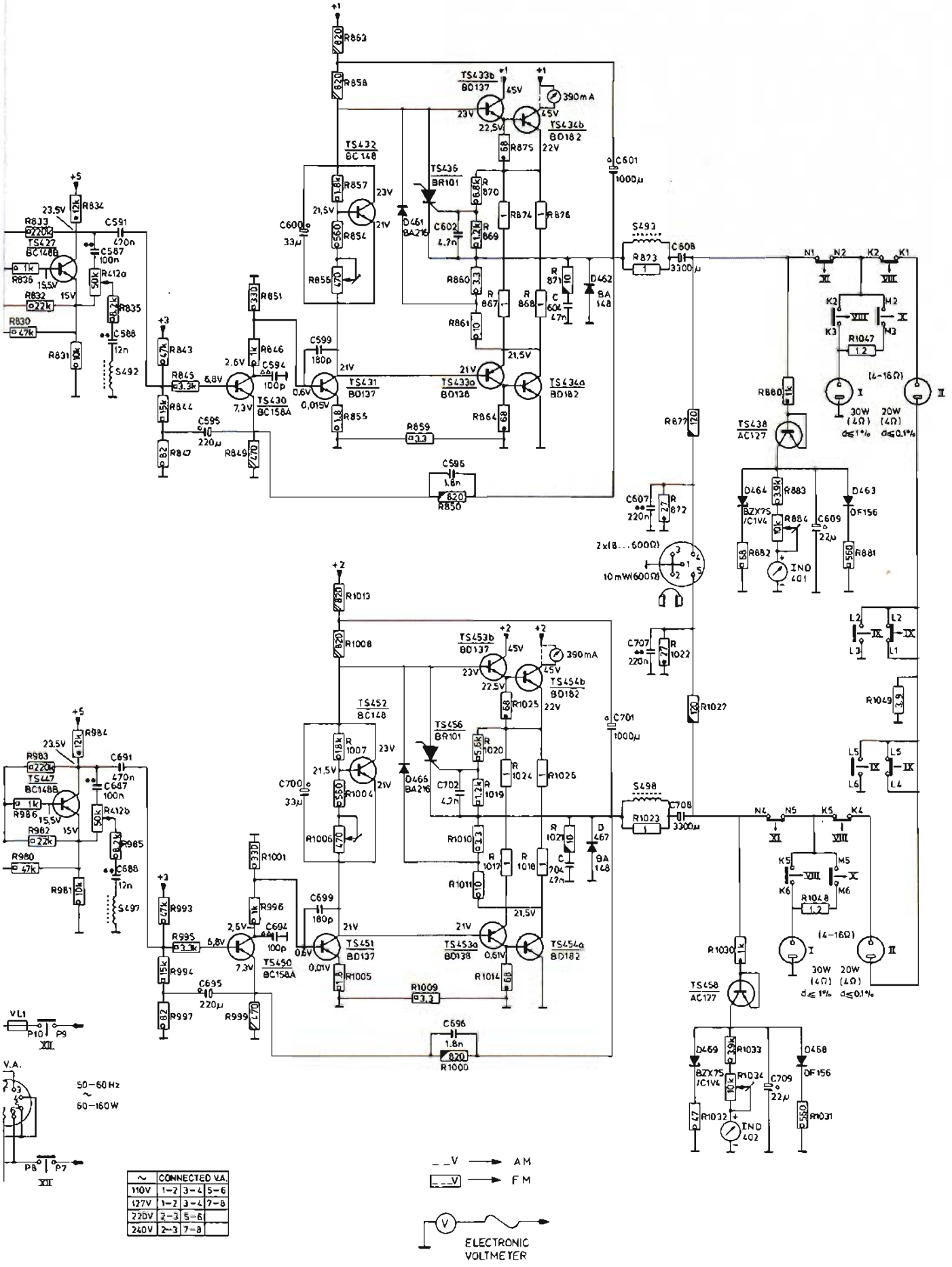
CRATCH/RUMBLE



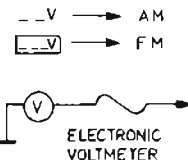
.-T-W (COUPLED)

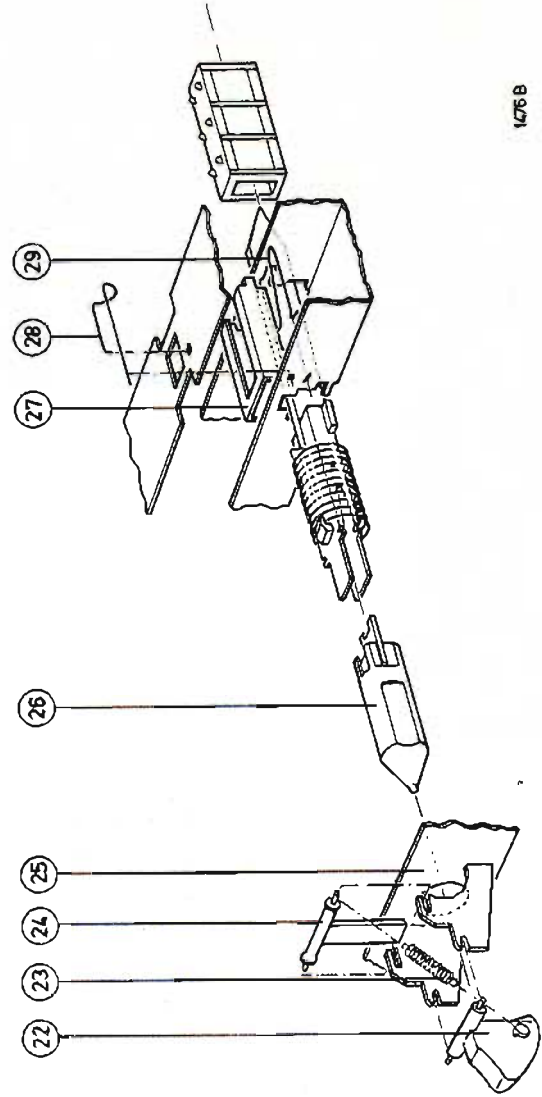
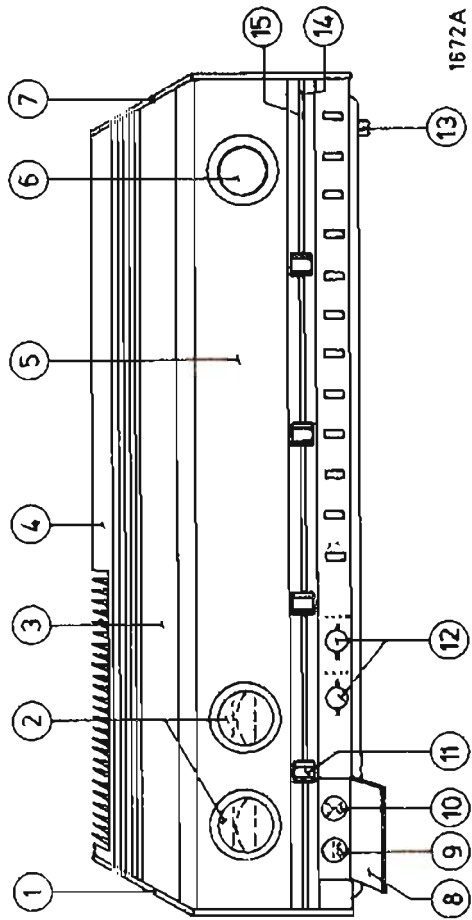


587 588 591	595	594 600 599	602 596	604 601 607 608	609			
687 688 691	694	700 699	702 695	704 701 707 708	709			
830+836	412a	843-845 847	851 846 849	854-858 863	859 850 860 861 867+870 864 874+876 871	873 872 877	880-884	1047
980-985	412b	993+995 997	1001 996 999	1004+1006 1013	1009 1000 1010 1011 1017-1020 1014 1024+1026	1021 1023 1022 1027	1030+1034	1048







~	CONNECTED VA.
110V	1-2 3-4 5-6
127V	1-2 3-4 7-8
230V	2-3 5-6
240V	2-3 7-8





14768

- | | |
|--------------|----------------|
| 1 | 4822 426 30038 |
| 2 | 4822 450 60101 |
| 3 | 4822 426 40028 |
| 4 | 4822 460 10335 |
| 5 | 4822 459 40271 |
| 6 | 4822 413 50807 |
| 7 | 4822 426 30035 |
| /Z - wallout | |
| 8 | 4822 454 10317 |
| 9 | 4822 267 40182 |
| 10 | 4822 267 40213 |
| 11 | 4822 411 60243 |
| 12 | 4822 411 20201 |
| 13 | 4822 462 70869 |
| 14 | 4822 381 10384 |
| 15 | 4822 381 10385 |
| 22 | 4822 411 50277 |
| 23 | 4822 492 31088 |
| 24 | 4822 404 10206 |
| 25 | 4822 464 70058 |
| 26 | 4822 535 90932 |
| 27 | 4822 404 10152 |
| 28 | 4822 492 61741 |
| 29 | 4822 492 61797 |

-TS- 			-C- 		
TS421	BC159	4822 130 40508	C512,513	220 pF + 10 %	4822 122 30094
TS422	BC148b	4822 130 40318	C514	2.2 nF + 10 %	4822 122 30124
TS423	BC159B	4822 130 40716	C515	470 nF + 20 %	4822 121 40186
TS424	BC159	4822 130 40508	C519	2.7 nF + 5 %	4822 121 50435
TS425 + 427	BC148b	4822 130 40318	C520	7.5 nF + 5 %	4822 121 50214
TS430	BC158a	4822 130 40614	C523	2.2 nF + 10 %	4822 122 30124
TS431	BD137	4822 130 40664	C532	680 pF + 10 %	4822 122 30053
TS432	BC148	4822 130 40318	C533	560 pF + 10 %	4822 122 30126
TS433a,b	BD137/138	4822 130 40704	C534	390 pF + 10 %	4822 122 30091
TS434a,b	BD182/182	4822 130 40905	C535	180 nF + 10 %	4822 121 40206
TS436	BR101	4822 130 20036	C541	180 pF + 10 %	4822 122 30125
TS438	AC127	4822 130 40096	C543,544	270 nF + 10 %	4822 121 40187
TS441	BC159	4822 130 40508	C547	270 pF	4822 122 30095
TS442	BC148b	4822 130 40318	C554,555	82 nF + 2 %	4822 121 50288
TS443	BC159b	4822 130 40716	C557	2.4 nF + 2 %	4822 121 50081
TS444	BC159	4822 130 40508	C591	470 nF + 20 %	4822 121 40186
TS445 + 447	BC148b	4822 130 40318	C595	1.8 nF + 10 %	4822 120 33114
TS450	BC158a	4822 130 40614	C599	180 pF + 2 %	4822 122 30092
TS451	BD137	4822 130 40664	C602	4.7 nF + 10 %	4822 122 30128
TS452	BC148	4822 130 40318	C603	100 nF + 20 %	4822 121 40334
TS453a,b	BD137/138	4822 130 40704	C604	47 nF + 20 %	4822 121 40336
TS454a,b	BD182/182	4822 130 40905	C608 elco	3300 μF 40 V	4822 124 70237
TS456	BR101	4822 130 20036	C612,613	220 pF + 10 %	4822 122 30094
TS458	AC127	4822 130 40096	C614	2.2 nF + 10 %	4822 122 30124
			C615	470 nF + 20 %	4822 121 40186
			C621	2.7 nF + 5 %	4822 121 50435
			C622	7.5 nF + 5 %	4822 121 50214
			C623	2.2 nF + 10 %	4822 122 30124
			C632	680 pF + 10 %	4822 122 30053
			C633	560 pF + 10 %	4822 122 30126
			C634	390 pF + 10 %	4822 122 30091
			C635	180 nF + 10 %	4822 121 30206
			C641	180 pF + 10 %	4822 122 30125
			C643,644	270 nF + 10 %	4822 121 40187
			C647	270 pF + 10 %	4822 122 30095
			C654,655	82 nF + 2 %	4822 121 50288
			C657	2.4 nF + 2 %	4822 121 50081
			C691	470 nF + 20 %	4822 121 40186
			C696	1.8 nF + 10 %	4822 120 33114
			C699	180 pF + 2 %	4822 122 30092
			C702	4.7 nF + 10 %	4822 122 30128
			C703	100 nF + 20 %	4822 121 40334
			C704	47 nF + 20 %	4822 121 40336
			C708 elco	3300 μF 40 V	4822 124 70237
			C716 elco	2x2350 μF 63 V	4822 124 70198
			C717,718	100 nF + 20 %	4822 121 40334
			Miscellaneous		
			S405	mains transformer	4822 145 40145
			S491		4822 156 10346
			S492		4822 156 20641
			S493		4822 157 50718
			S496		4822 156 10346
			S497		4822 156 20641
			S498		4822 157 50718
			VL1	terminal	4822 252 20001
			VL414,415	2.5 A	4822 253 20024
			VL420	6.3 A	4822 253 30031
			LA416 + 419	6 V 50 mA	4822 134 40003
-D- 					
D461	BA216	4822 130 30702			
D462	BA148	4822 130 30256			
D463	OF156	4822 130 30265			
D464	BZX75/C1V4	4822 130 30814			
D466	BA216	4822 130 30702			
D467	BA148	4822 130 30256			
D468	OF156	4822 130 30265			
D469	BZX75/C1V4	4822 130 30814			
D471	BZX79/C5V6	4822 130 30759			
D473 + 480	BY126	4822 130 30192			
D482, 483	BA148	4822 130 30256			
D484	BZX79/C6V8	4822 130 30079			
-R- 					
R408a,b	volume (2x35+10+5 kΩ)	4822 102 30189			
R409a,b	bass (2x50 kΩ)	4822 105 10043			
R410a,b	treble (2x20 kΩ)	4822 105 10043			
R411a,b	balance (2x20 kΩ)	4822 105 10044			
R412a,b	presence (2x50 kΩ)	4822 105 10043			
R808	36 kΩ 1/4 W	4822 110 60149			
R856	trimmer 470 Ω	4822 100 10038			
R867,868,873					
R874,876	1 Ω 1 W	4822 111 50367			
R884	trimmer 10 kΩ	4822 100 10035			
R958	36 kΩ 1/4 W	4822 110 60149			
R1006	trimmer 470 Ω	4822 100 10038			
R1017,1018,1023					
R1024,1026	1 Ω 1 W	4822 111 50367			
R1034	trimmer 10 kΩ	4822 100 10035			
R1043	safety 100 Ω 1/8 W	4822 111 30343			
R1044	safety 100 Ω 1/2 W	4822 111 50134			
R1047,1048	wire 1.2 Ω 2.6 W	4822 113 60027			
R1049	wire 3.9 Ω 5 W	4822 113 80129			