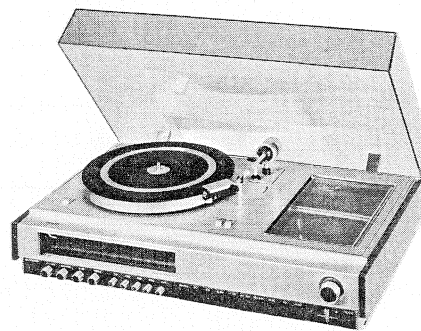


Service manual

Hi-Fi 22RH802/70



821A

PHILIPS



- (GB) The 22RH802/70 is identical with the 22RH802/00 with the exception of the following:
Metal top plate: 4822 444 30192.
- (NL) De 22RH802/70 is gelijk aan de 22RH802/00 met uitzondering van het volgende:
Metalen bovenplaat: 4822 444 30192.
- (F) Le 22RH802/70 est identique au 22RH802/00 sauf pour:
Plaque métallique supérieure 4822 444 30192.
- (D) Gerät 22RH802/70 ist Gerät 22RH802/00 identisch mit Ausnahme von folgendem:
Metall-Oberplatte 4822 444 30192.
- (I) Il 22RH802/70 è identico al 22RH802/00 salvo per quanto segue:
Piastra metallica superiore 4822 444 30192.

CS33705



Subject to modification

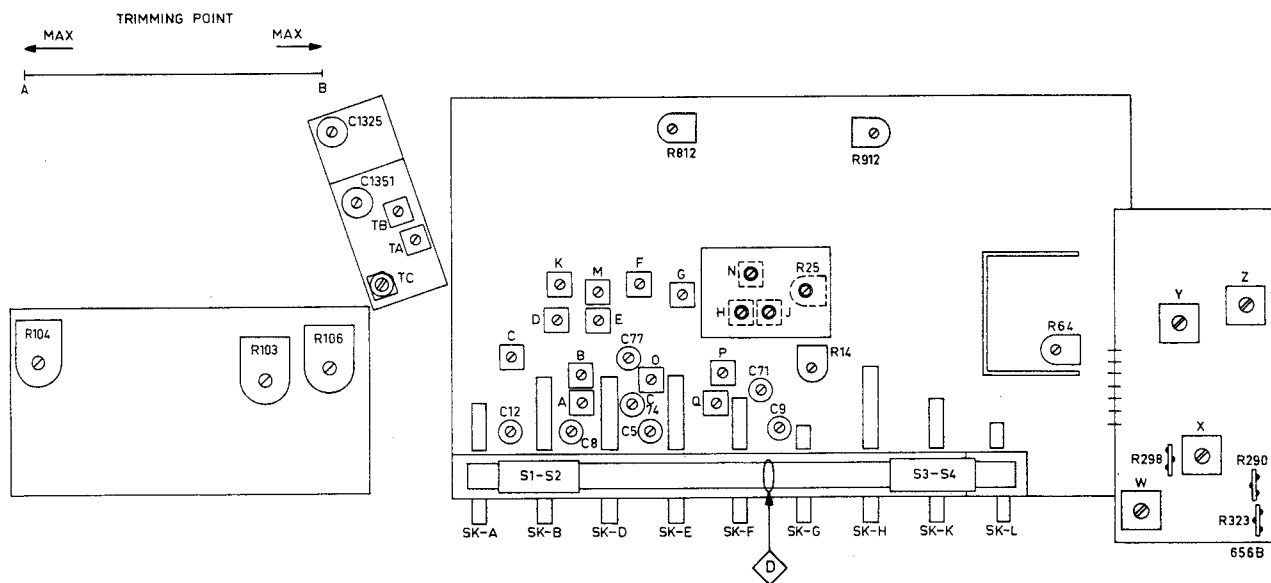
4822 725 10933

Printed in the Netherlands

STEREO DECODER

SK.... Wave range	Signal to	Var. res.	Indication
FM 87,5-104 MHz	100 MHz + pilot 19 kHz	Tune in (≈ 100 MHz)	W \diamond 6 V~ max. ($\geq 0,7$ V)
			X \diamond 7 V~ max.
			R298 \diamond 7 1,8 V~
			Z \diamond 9 V~ max. ($\geq 2,5$ V)
	100 MHz + multiplex right only 1 kHz		Y \diamond 8 V~ max. ($\geq 1,4$ V)
			X \diamond 4 V~ max.
			R290 \diamond 4 V~ min.
	100 MHz + multiplex right only 5 kHz		R323 \diamond 4
	Pilot 19 kHz (50 mV)		R298 \diamond 10
	Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ricominciare - Repetera - Gentage - Gjentagelse - Toista		

Wave range SK....	Signal to	var.res. var.cap. Trimming point	Detune	Adjust	Indication	
MW1 (520-1412 kHz)	452 kHz 460 kHz $\Delta f = 200$ kHz (50 Hz) via 33 nF	A	A	B C M N	\diamond 1 1	
		B			\diamond 1 2	
		A			\diamond 1 min.	
		C				
MW1 (520-1412 kHz)	1430 kHz	C	B	C74	\diamond 1 max.	
	512 kHz					
MW2 (1403-1602 kHz)	1400 kHz	C	A	C71	\diamond 1 max.	
LW (151-375 kHz)	147 kHz			Q		
SW (5.95-9.8 MHz)	10 MHz	D	B	C77	\diamond 1 max.	
	5.8 MHz			A		O
MW1 (520-1412 kHz)	550 kHz	D	Tune in	S1/S2	\diamond 1 max.	
	1300 kHz			C12		
LW (151-375 kHz)	157 kHz	D	Tune in	S3/S4	\diamond 1 max.	
	328 kHz			C5		
MW2 (1403-1602 kHz)	1550 kHz	D	Tune in	C9	\diamond 1 max.	
	9720 kHz			A		
SW (5.95-9.8 MHz)	6150 kHz	3	Tune in	C8	\diamond 1 max.	
	9720 kHz					
FM (87.5-104 MHz)	10.7 MHz $\Delta f = 200$ kHz (50 Hz) via 5 nF	A	A	J G F D	\diamond 2 5	
				E TA TB		F G
						D E
						TA TB
FM (87.5-104 MHz)	10.7 MHz $\Delta f = 200$ kHz (50 Hz) +30 % AM	A	A	H	\diamond 3 6	
						J
						R25 (J)
						\diamond 3 7
FM (87.5-104 MHz)	86.5 MHz	A	A	R103	\diamond 4 max.	
				R104		
				TC		
				C1351		
FM (87.5-104 MHz)	104.75 MHz	B	B	C1325	\diamond 4 max.	
				R106		
				R103		
				S1315		
FM (87.5-104 MHz)	95.5 MHz	Tune in	Tune in	S1313	\diamond 4 max.	
				86.5 MHz		A
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ripetere - Repetera - Gentag - Gjentagelse - Toista						



GB ELECTRICAL ADJUSTMENTS

- Adjust the emitter voltage of TS15 to 15 V with R64.
- Immediately after the set has switched on: With R812, R912 the collector currents of TS634b and TS734b respectively should be adjusted to 65 mA ± 5 %.
- Check after 5 minutes (if necessary, readjust). The collector currents should be 95 mA ± 10 %.

- 1 Turn the core of coil **K** fully inwards. Connect the oscilloscope to **1**. With the aid of the signal generator determine the frequency at which the band-pass curve has optimum symmetry and is located in the middle of the trace.
- 2 Adjust for max. height and symmetry of the band-pass curve.
- 3 Apply the signal to **2** via the dummy aerial.
- 4 Switch off the AFC. The input leads for the signal should be as short as possible. If possible, use the earthing point on the p.c. board to prevent oscillations.
- 5 Open bridge **A**. Connect the oscilloscope to **2** via a 1M resistor. Adjust for max. height and symmetry.
- 6 Close bridge **A**. Connect the oscilloscope to **3** via a 1M resistor. Adjust for max. height and symmetry of the band-pass curve. Connect a d.c. ammeter to **3** and check the zero-passage of the S-curve.
- 7 Same as **6**. However, adjust for max. AM rejection. Check zero-passage again.
- 8 Adjust the voltage on point 4 of the FM tuner to 13.4 ± 0.03 V (± 0.01 V ≈ ± 10 kHz) with R104.

Stereo decoder

- 9 Connect a stereo generator (e.g. PM 6455). Detach the connector at point 3 and apply -1.4 V d.c. through a 100 kΩ - resistor to point 3.
- 10 Adjust R298 so that the lamp just lights. Then remove the -1.4 V voltage and restore the interrupted connection. Now with R14 the level of the stereo input signal on which the decoder starts operating can be adjusted.

F REGLAGES ELECTRIQUES

- Régler la tension d'émetteur de TS15 à 15 V à l'aide de R64
- Immédiatement après l'enclenchement de l'appareil: à l'aide de R812, R912, régler les courants des collecteurs de TS634b et TS734b sur 65 mA ± 5 %.
- Vérification 5 min. après l'enclenchement (réajustement éventuel). Les courants collecteur doivent être de 95 mA ± 10 %.

- 1 Enfoncer tout à fait le noyau de la bobine **K**. Brancher un oscilloscope sur **1**. A l'aide du générateur B.F. déterminer la fréquence à laquelle la courbe de réponse possède la symétrie optimale et se trouve exactement au centre de l'image.
- 2 Régler pour symétrie et hauteur maximum de la courbe de réponse.
- 3 Appliquer un signal sur **2** à travers l'antenne fictive.
- 4 Déclencher la C.A.F. Les conducteurs d'entrée pour le signal doivent être aussi courts que possible. Utiliser si possible, le point de terre sur la platine imprimée, ceci afin d'éviter les oscillations.
- 5 Ouvrir le pontet **A**. Brancher l'oscilloscope sur **2** à travers une résistance de 1M. Ajuster pour symétrie et hauteur maximum.
- 6 Fermer le pontet **A**. Brancher l'oscilloscope sur **3** à travers une résistance de 1M. Ajuster pour hauteur et symétrie max. de la courbe de réponse. Brancher un ampèremètre de tension continue sur **3** et vérifier le passage du zéro de la courbe en S.
- 7 Comme pour **6**. Ajuster cependant sur suppression max. AM. Vérifier de nouveau le passage du zéro.
- 8 Régler la tension au point 4 du tuner FM, sur 13,4 ± 0,03 V (± 0,01 V ≈ ± 10 kHz) avec R104.

Décodeur stéréophonique

- 9 Brancher le générateur stéréo, un PM 6455, par exemple. Détacher la connexion sur le point 3 et raccorder -1,4 V d.c. par l'intermédiaire de 100 kΩ sur le point 3.
- 10 Régler R298 de manière que le témoin s'allume tout juste. Oter ensuite la tension de -1,4 V d.c. et restaurer la liaison interrompue, R14 permet le réglage du niveau du signal d'entrée stéréo entraînant ainsi le fonctionnement du décodeur.

I REGOLAZIONI ELETTRICHE

- Regolare la tensione d'emettitore di TS15 su 15 V con l'aiuto di R64.
- Immediatamente dopo avere acceso l'apparecchio; regolare: per mezzo di R812, R912 le correnti di collettore di TS634b e di TS734b dovranno rispettivamente a 65 mA (± 5 %).
- Controllare dopo 5 minuti (e se necessario regolare nuovamente). Le correnti di collettore dovranno essere di 95 mA ± 10 %.

- 1 Filare totalmente il nucleo della bobina **K**. Collegare un oscilloscopio su di **1**. Per mezzo di un generatore B.F. determinare la frequenza alla quale la simmetria della curva di risposta è massima e si trova esattamente al centro dell'immagine.
- 2 Regolare per ampiezza e simmetria massima della curva di risposta.
- 3 Applicare un segnale su di **2** attraverso l'antenna fittizia.
- 4 Inserire il C.A.F. I conduttori d'entrata per il segnale debbono essere il più corto possibile. Per quanto possibile, collegare al punto di terra della piastra stampata, ciò per evitare le oscillazioni.

NL ELEKTRISCHE INSTELLINGEN

- M.b.v. R64 de spanning op de emitter van TS15 instellen op 15 V.
- Direct na het inschakelen van het apparaat: M.b.v. R812, R912 de collectorstromen van TS634b resp. TS734b instellen op 65 mA ± 5 %.
- Controle na 5 minuten (eventueel bijregelen). De collectorstromen moeten nu 95 mA ± 10 % bedragen.

- 1 Kern van spoel **K** helemaal indraaien. Oscillografen aan **1** aansluiten. M.b.v. toonegenerator de frequentie opzoeken waarbij de doorlaatkromme max. symmetrisch is en in het midden van het beeld ligt.
- 2 Afregelen op max. hoogte en symmetrie van de doorlaatkromme.
- 3 Signaal via kunstantenne aan **2** toevoeren.
- 4 AFC uitschakelen. De signaaltoevoerdraden moeten zo kort mogelijk, de aarde op de print gebruiken om oscilleren te voorkomen.
- 5 Brug **A** openen. Oscillograaf via weerstand van 1M aan **2** aansluiten. Afregelen op max. hoogte en symmetrie.
- 6 Brug **A** sluiten. Een oscillograaf via weerstand van 1M aan **3** aansluiten. "S"-kromme afregelen op max. hoogte en symmetrie. Een gelijkstroommeter aan **3** aansluiten en nuldoorgang van "S"-kromme controleren.
- 7 Zoals **6**. Echter afregelen op maximale AM onderdrukking. Nuldoorgang opnieuw controleren.
- 8 Met R104 moet de spanning op punt 4 van de FM-tuner afgesteld worden op 13,4 ± 0,03 V (± 0,01 V ≈ ± 10 kHz).

Stereo dekodeer

- 9 Stereo generator aansluiten (bijv. PM 6455). Aansluiting op punt 3 losmaken en -1,4 V d.c. via 100 kΩ op punt 3 aansluiten. R298 zodanig instellen dat het lampje juist gaat branden. Hierna de spanning van -1,4 V d.c. verwijderen en onderbroken verbinding herstellen. Met R14 kan nu het niveau van het stereoringangssignaal worden ingesteld waarbij de dekodeer gaat werken.

D ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN

- Justiere die Spannung am Emitter von TS15 auf 15 V mit R64.
- Stelle direkt nach Einschalten des Geräts: mit R812, R912 die Kollektorströme von TS634b bzw. TS734b auf 65 mA ± 5 % ein.
- Kontrolliere nach 5 Minuten (nötigenfalls nachstellen). Die Kollektorströme sollen jetzt 95 mA ± 10 % betragen.

- 1 Drehe den Kern von Spule **K** ganz zurück. Schliesse einen Oszillografen an **1** an. Suche mit einem Tongenerator die Frequenz auf, bei der die Durchlasskurve symmetrisch ist und in Bildmitte liegt.
- 2 Justiere auf maximale Höhe und Symmetrie der Durchlasskurve.
- 3 Führe **2** über die Kunstantenne ein Signal zu.
- 4 Schalte die AFC aus. Achte darauf, dass die Signal-Zufuhrdrähte so kurz wie möglich sind. Benutze möglichenfalls die Erde der Printplatte, da dies Oscillieren verhindert.
- 5 Öffne Brücke **A**. Schliesse über einen Widerstand von 1M einen Oszillografen an **2** an. Justiere auf maximale Höhe und Symmetrie.
- 6 Schliesse Brücke **A**. Schliesse einen Oszillografen von 1M über einen Widerstand an **3** an. Justiere die "S"-Kurve auf maximale Höhe und Symmetrie. Schliesse ein Gleichstrommessgerät an **3** an und kontrolliere den Nulldurchgang der "S"-Kurve.
- 7 Verfahre wie unter **6**. Justiere jedoch auf maximale AM-Unterdrückung. Kontrolliere den Nulldurchgang erneut.
- 8 Justiere mit R104 die Spannung an Punkt 4 des FM-Tuners auf 13,4 ± 0,03 V (± 0,01 V ≈ ± 10 kHz).

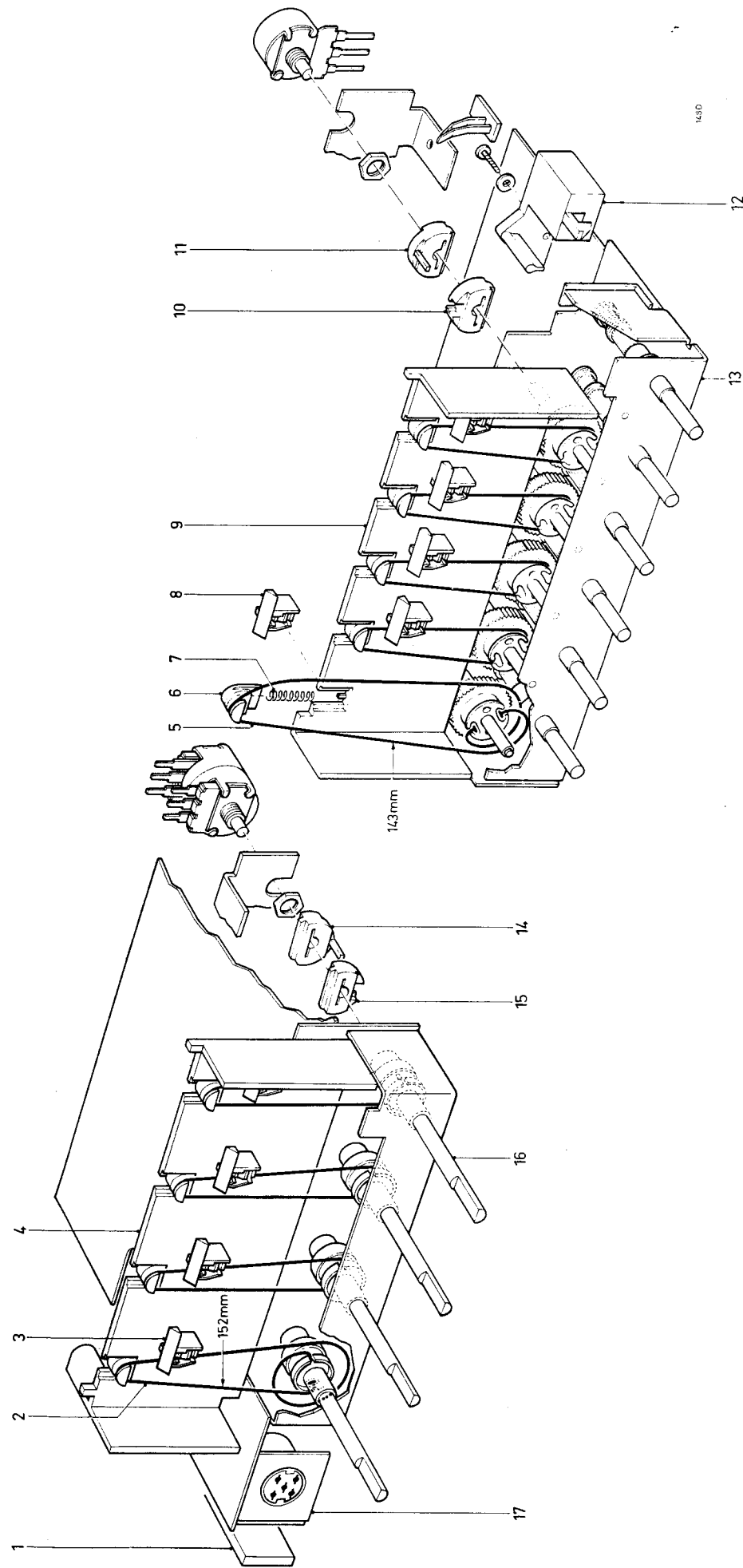
Stereo-Decoder

- 9 Schliesse einen Stereo-Generator an (z.B. PM 6455). Löse den Anschluss an Punkt 3 und schliesse über einen 100 kΩ-Widerstand -1,4 V d.c. an Punkt 3 an. Stelle R298 so ein, dass die Lampe soeben brennt. Entferne alsdann die Spannung von -1,4 V d.c. und stelle die unterbrochene Verbindung wieder her. Stelle jetzt mit R14 das Niveau des Stereo-Eingangssignals ein; der Decoder wird hierbei betätigt.






- 5 Aprire il ponticello **A**. Collegare l'oscilloscopio su **2** tramite una resistenza di 1M. Regolare per ampiezza e simmetria massima.
- 6 Richiudere il ponticello **A**. Inserire l'oscilloscopio su **3** attraverso una resistenza di 1M. Regolare per ampiezza e simmetria massima della curva di risposta. Inserire un amperometro per tensione continua su di **3** e controllare lo zero della curva ad S.
- 7 Procedere come al punto **6**. Regolare per soppressione massima della AM. Controllare di nuovo lo zero.
- 8 Regolare la tensione sul punto 4 del tuner FM, su 13,4 ± 0,03 V (± 0,01 V ≈ ± 10 kHz), per mezzo di R104.

Decodificatore stereofonico

- 9 Collegare il generatore stereofonico, un PM 6455 per esempio. Scollegare il collegamento sul punto 3 e collegare -1,4 V d.c. tramite una resistenza di 100 kΩ sul punto 3.
- 10 Regolare R298 mantenendo costante la tensione di 1,4 V... fino a far innescare la lampada pilota. Ripristinare il collegamento interrotto. R14 permette la regolazione del livello del segnale stereo in ingresso e quindi il perfetto funzionamento del decodificatore.



22RH802/00/22 Replaces first edition

- TS - 			- C - 				
TS1	BF334	4822 130 40739	C2	2.7 nF	63 V	1 %	4822 121 50083
TS2	BF335	4822 130 40741	C5	20 pF	trimmer		4822 125 50029
TS3, 4	BF195	4822 130 40303	C6	3.6 nF	63 V	2.5 %	4822 121 50088
TS5	BC149C	4822 130 40216	C7	120 pF			4822 122 30039
TS14	BC147B	4822 130 40333	C8, 9	20 pF	trimmer		4822 125 50029
TS15	AD161	4822 130 40212	C10, 11	Var. cap.			4822 125 20154
TS30, 130	BC158A	4822 130 40614	C12	20 pF	trimmer		4822 125 50029
TS31, 131	BC148	4822 130 40318	C25	22 nF			4822 122 30103
TS32, 132	BC147	4822 130 40333	C32	3 nF	63 V	2.5 %	4822 121 50414
TS33a/b, 133a,b	BD135/136	4822 130 40866	C45	270 pF			4822 122 30107
TS34a/b, 134a/b	BD181/181	4822 130 40873 *	C46, 47	180 pF			4822 122 30092
TS105	BC149C	4822 130 40216	C48	6.4 μF	25 V		4822 124 20351
TS201	BC149B	4822 130 40318	C52, 54	3.9 nF			4822 122 30098
TS202	BC138	4822 130 40318	C55	2.7 nF			4822 122 30057
TS203	BC158	4822 130 40476	C57	200 μF	10 V		4822 124 20395
TS204	BC147	4822 130 40333	C60	820 pF			4822 122 30031
TS205 ÷ 207	BC148	4822 130 40319	C66	110 pF			4822 121 50017
TS208 ÷ 209	BC148B	4822 130 40318	C67	200 pF			4822 121 50026
TS401	BC149B	4822 130 40313	C65	320 pF			4822 121 50043
TS402	BC159B	4822 130 40716	C71, 74	20 pF	trimmer		4822 125 50029
TS403	BC149C	4822 130 40216	C76	3.3 nF			4822 122 30099
TS404	BC178B	4822 130 40348	C77	20 pF	trimmer		4822 125 50029
TS501	BC149C	4822 130 40313	C78	133 pF			4822 121 50388
TS502	BC159B	4822 130 40716	C84	3300 μF	40 V		4822 124 70237
TS503	BC149C	4822 130 40216	C89	16 μF	40 V		4822 124 20357
TS504	BC178B	4822 130 40348	C92	160 μF	64 V		4822 124 20247
TS601	BC149B	4822 130 40313	C102, 202	10 μF	16 V		4822 124 20355
TS602	BC149C	4822 130 40216	C100	150 μF	16 V		4822 124 20547
TS701	BC149B	4822 130 40313	C402, 502	330 nF			4822 121 40257
TS702	BC149C	4822 130 40216	C406, 506	220 nF			4822 121 40232
TS1301	BF200	4822 130 40454	C407, 507	3.9 nF			4822 122 30098
TS1302	BF194	4822 130 40303	C409, 509	390 nF			4822 121 40306
TS1303	BF195	4822 130 40304	C414, 514	470 pF			4822 122 30034
			C415, 515	3.9 nF			4822 122 30098
			C601, 701	220 nF			4822 121 40232
			C605, 705	27 pF			4822 122 30045
			C902, 1002	4.7 nF	± 10 %		4822 122 30128
			C904, 1004	820 pF	± 10 %		4822 122 30135
			C907, 1007	390 pF	± 2 %		4822 122 30091
- D - 			- R - 				
D1, 2	AA119	4822 130 40229	R14	470 kΩ	trim potm.		4822 100 10107
D3	BZY88/C9V1	4822 130 30294	R25, 64	1 kΩ	trim potm.		4822 100 10037
D4, 5	2x AA119	4822 130 30312	R35	2.7 MΩ			4822 110 60198
D6	AA119	4822 130 40229	R61, 67	270 Ω	safety		4822 111 30009
D7 ÷ D10	BY126	4822 130 30192	R62	1 kΩ	safety		4822 111 30108
D11	AA119	4822 130 40229	R63, 66	1.5 kΩ	safety		4822 111 60112
D13	BA148	4822 130 30256	R68	39 Ω	1 W safety		4822 111 50356
D14, 15	BZY88/C9V1	4822 130 30294	R101, 102	2.2 kΩ	safety		4822 111 30015
D102	BZY88/C27	4822 130 30792	R103, 104	4.7 kΩ	lin. trim potm		4822 101 10026
D103, 104	OF161	4822 130 30274	R105	100 kΩ	lin. trim potm.		4822 101 20345
D105	OF160	4822 130 30313	R106	220 kΩ	lin. trim potm.		4822 101 10064
D214 ÷ 219	AA119	4822 130 40229	R107 ÷ 111	100 kΩ	lin. tune potm.		4822 101 20408
- S - 			R113, 115, 117, 119, 121	1 MΩ			4822 110 60187
S1-4		4822 158 60321	R123	100 Ω	safety		4822 111 30343
S5, 6	282-	4822 156 40567	R403a, b	22 kΩ	log. potm.		4822 102 30169
S7	17--	4822 156 40086	R404a, b	47 kΩ	lin. potm.		4822 102 30168
S8, C14	24--	4822 153 10081	R413a, b	47 kΩ	log. potm.		4822 102 30167
S9, 10, C19	501-	4822 153 50115	R416a, b	47 kΩ	log. potm.		4822 102 30167
S11-13, C22	16--	4822 153 50116	R419, 519	27 Ω	safety		4822 111 30408
S14, 15, C18	501-	4822 153 50115	R422, 522	15 Ω	safety		4822 111 30027
S16-18, C28	16--	4822 153 50116	R428	10 Ω	safety		4822 111 30405
S19-21	1-86	4822 156 30244	R611	150 Ω	safety		4822 111 30406
S22-24	1-86	4822 156 30244	R812, 912	220 Ω	trim potm.		4822 100 10019
S25-27, C40	957-	4822 153 50108	R817, 917	10 Ω	1/8 W safety		4822 111 30405
S28-30, C44	07--	4822 153 50113	R825, 925	100 Ω	1/8 W safety		4822 111 30343
S31-33, C41	078-	4822 153 10101	R826, 827	1 Ω	1/2 W		4822 111 50301
S34-36	092-	4822 156 10381	R833, 933	10 Ω	1/4 W safety		4822 111 30114
S37-39	192-	4822 156 10382	R834, 934	1 Ω	1 W		4822 113 60048
S40, 41	982-	4822 156 10379	R837, 839	1 Ω	1/2 W		4822 111 50301
S42-49	Mains transformer	4822 146 40201	R838, 938	100 Ω	1/8 W safety		4822 111 30343
S50		4822 157 40112	R926, 927	1 Ω	1/2 W		4822 111 50301
S53, 54, 55		4822 526 10016	R937, 939	1 Ω	1/2 W		4822 111 50301
S58, 158		4822 157 50718					
- Various -							
XR101	452 kHz	4822 242 70113					
XR101	460 kHz	4822 242 70146					
LA1	6 V 0.05 A	4822 134 40003					
LA2-5	6 V 0.25 A	4822 134 40007					
VL3,4		4822 252 20007					
VL1,2	1.6 A	4822 253 20022					

* Also 2xBDY20 can be used; 4822 130 40637

Service Information

20-12-1972

HIFI TUNER AMPLIFIER 22RH802

Ba 1534



PHILIPS

Already published: Ba 1469, 1496

1. During production, an additional p.c. board, on which part of the supply unit is integrated, has been fitted. The circuit diagram remains unchanged. The new p.c. board is shown in fig.1.

Code number of fuse holder on new p.c. board: 4822 492 60063.

2. R53 has been left out. This resistor was not needed.
3. To improve the padding for MWII of version /16, an additional capacitor C24 - 10 pF $\Delta\Delta$ has been fitted between junction C16, C9 and earth. C16 - 39 pF has been replaced by C16 - 18 pF.

Table 1 shows under what PL numbers the aforementioned modifications have been introduced. During production, Bc 558B has been used instead of Bc 178B for TS404, 504. These transistors may be interchanged.

The code number of Bc 558B is 4822 130 40957.

The connections of the transistor is shown in fig.2.

Reeds verschenen: Ba 1469, 1496

1. Gedurende de produktie is een extra print opgenomen, waarop een deel van de voeding is geïntegreerd. Schematisch verandert er niets. De nieuwe print is in fig.1 getekend. Codenummer smeltveiligheidshouder op nieuwe voedingsprint is 4822 492 60063.
2. R53 afgevoerd: Reden: niet noodzakelijk.
3. Om de padding voor MGII voor /16 te verbeteren is een extra condensator C24 (10 pF $\Delta\Delta$) toegevoegd tussen knooppunt C16, C9 en massa en C16 is gewijzigd van 39 pF naar 18 pF

Onder welke PL nummers bovengenoemde wijzigingen zijn ingevoerd staat in table 1.

Om produktieredenen is voor TS404, 504 i.p.v. Bc 178B de Bc 558B toegepast. Deze kunnen door elkaar gebruikt worden.

het codenummer van Bc 558B is 4822 130 40957.

De aansluitingen van de transistor zijn volgens fig.2.

Déjà publiées: Ba 1469, 1496

1. Au cours de la production, une platine imprimée supplémentaire est prévue pour une partie d'alimentation. Du point de vue technique, le schéma ne change pas. La fig.1 représente la nouvelle platine imprimée. Le porte-fusible sur la nouvelle platine imprimée d'alimentation porte le no de code 4822 492 60063.
2. R53 supprimé. Motif: superflu.
3. Pour améliorer l'ajustage des POII pour /16 un condensateur C24 supplémentaire (10 pF $\Delta\Delta$) a été inséré entre le nœud C16/C9 et la masse et la valeur de 39 pF de C16 a été modifié à 18 pF.

Les numéros PL de ces modifications figurent au tableau 1.

Pour des fins de production Bc 558B est appliqué au lieu de Bc 178B, pour TS404, 504. Ils sont interchangeables.

Bc 558B porte le no de code 4822 130 40957.

Les connexions du transistor sont établies selon la fig.2.



CS36153

Bereits veröffentlicht: Ba 1469, Ba 1496

1. Während der Produktion wurde eine zusätzliche Printplatte angebracht, auf der ein Teil der Speisung integriert ist. Schematisch ändert sich nichts. Die neue Print ist aus Abb. 1 ersichtlich.

Die Code-Nummer der Sicherungshalterung auf der neuen Speiseprintplatte ist:
4822 492 60063.

2. R53 ist entfallen. Grund: R53 war überflüssig.
3. Um die Padding von MWII für -/16 zu verbessern, wurde ein zusätzlicher Kondensator C24 (10 pF $\Delta\Delta$) zwischen Knotenpunkt C16, C9 und Masse hinzugefügt. C16 - 39 pF wurde durch einen Kondensator von 18 pF ersetzt.

Unter welchen PL-Nummern obenerwähnte Änderungen eingeführt wurden, erwähnt Tabelle I. Aus Produktionsgründen wurde für TS404, 504 statt Bc 178B, Bc 558B angewandt.

Diese sind gegenseitig austauschbar.

Die Code-Nummer von Bc 558B ist 4822 130 40957.

Die Anschlüsse des Transistors sind in Abb. 2 angegeben.

Table 1

Modification - Wijziging - Modification - Ergänzung

	1	2	3
22RH802/16	PL03	PL03	PL01
22RH802/70	PL02	PL02	

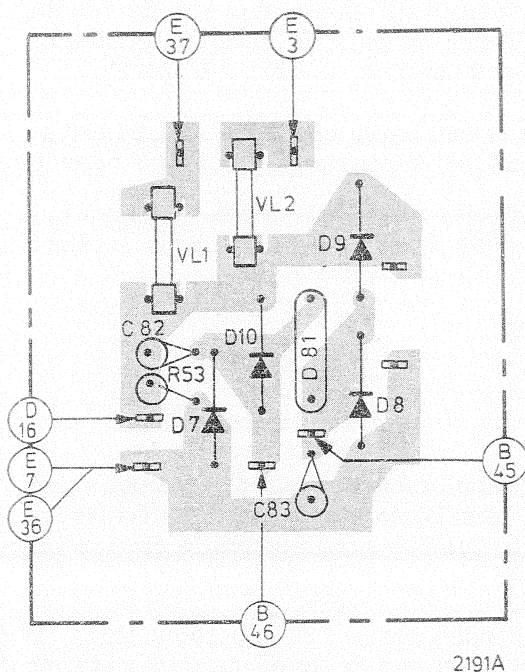


Fig. 1

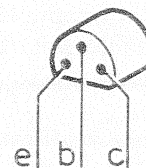
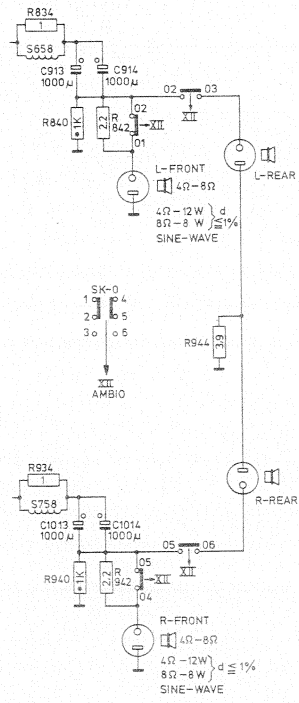
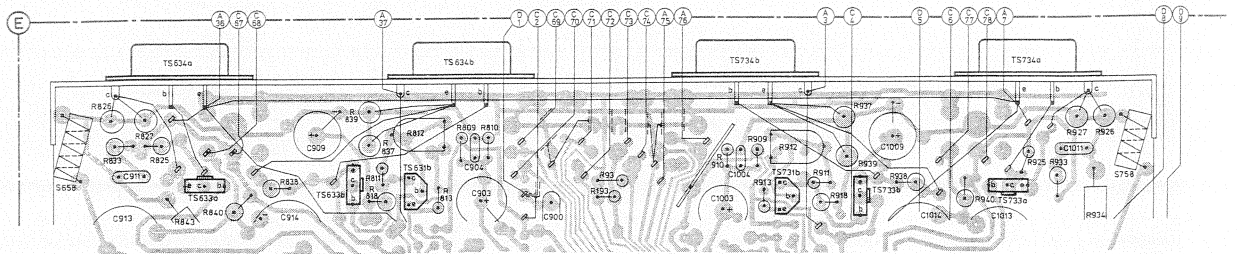
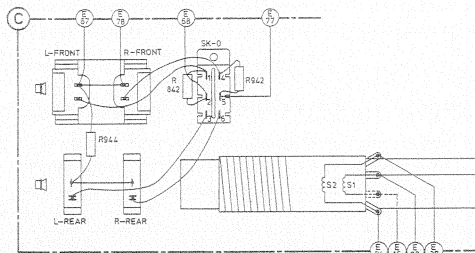


Fig. 2



2079B



2079 D

Service Information

9-8-1972

HI-FI COMBINATION 22RH802

Ba 1496



PHILIPS

Already published: Ba 1469

During production the undermentioned fault has been remedied and the undermentioned modification has been introduced.

Manufacturing code

Description of fault or modification

<p>/00 - PL06 /16 - PL00 /22 - PL02</p>	<p>a. A wrong transmitter was received though the set had been tuned to the desired transmitter. This fault has now been remedied. (See Ba 1469). b. A screening plate has been placed obliquely along the recorder socket (see Fig. 2). <u>Reason:</u> Hum owing to hand capacity in position PU had to be avoided.</p>
<p>/00 - PL07 /70 - PL00</p>	<p>These versions have been made suitable for ambiophony (Figs. 1 and 2).</p>

In connection herewith the list of parts is to be adapted as follows:

- Loudspeaker -connecting plate for four loudspeaker boxes 4822 267 50194
- Switch Ambio/stereo: 4822 277 20091
- R842, 942 2,2 Ω 2,6 W 4822 113 80067
- R944 3,9 Ω 8 W 4822 113 80119

R86, 390 k Ω 1/8 W has been added between +1 and the -connection of tuning indicator IND-I; thus, predeflection of the tuning indicator in the positions PU, tape, micr., AM of FM is avoided.

In view of an easier way of mounting, the -side of C86 has been connected to earth.

In the version /15, the FM range has been changed from 108 MHz (oscillator low) to 104 MHz (oscillator high).

In this respect the /15 is equal to the /00 except for the following:

- a. IF-AM: 470 kHz
- b. Scale AM/FM: 4822 333 50462.

The /15 with FM range 108 MHz the situation remains unchanged.

Please rectify your documentation as follows:

List of electrical parts:

TS3, 4 BF195 4822 130 40303 must be 4822 130 40304
 TS30, 130 must be: TS630, 730
 TS31, 131 must be: TS631, 731
 TS32, 132 must be: TS632, 732
 TS33a/b, 133a/b must be TS633a/b, 733a/b
 TS34a/b, 134a/b must be: TS634a/b, 734a/b
 TS205 ÷ 207 must be: BC148B - 4822 130 40318
 LA2 ÷ 5 must be LA2 ÷ 6
 Add: D220 BZX79/C4V7 - 4822 130 30773

List of mechanical parts: Stereo decoder 4822 210 30018 must be 4822 214 50103

Circuit diagram : D220 must be BZX79/C4V7 - C1 390 nF must be 390 pF ▲

Drawing 706F (CS31538): C504 (next to C505) must be C405.

Wiring diagram: The earth sides of R95 and R73 have been connected by means of a wire.

Reeds gepubliceerd: Ba 1469

Gedurende de produktie zijn onderstaande wijzigingen aangebracht onder de vermelde fabricage code:

/00 - PL06 /16 - PL00 /22 - PL02	a. Het vals invangen van zenders (zie Ba 1469). b. Een afschermshot schuin langs de recorderbus geplaatst. (Zie fig. 2.) <u>Reden:</u> Het voorkomen van brom door handeffect, in de stand PU.
/00 - PL07 /70 - PL00	Geschikt gemaakt voor ambiofonie. (Zie fig. 1 en 2.)

Hiervoor stuklijst als volgt aanpassen:

- Luidsprekeraansluitplaat, voor 4 luidsprekerboxen: 4822 267 50194
- Schakelaar Ambio/stereo: 4822 277 20091
- R842, 942 2,2 Ω 2,6 W 4822 113 80067
- R944 3,9 Ω 8 W 4822 113 80119

Om in een der standen PU, Tape, Micr., AM of FM vooruitslag van de afstemindicator te voorkomen, is R86, 390 k Ω 1/8 W toegevoegd tussen +1 en de - aansluiting van de afstemindicator IND-I.

In verband met eenvoudiger montage is van C86 de - zijde aan massa gelegd.

Voor de /15 is het FM bereik gewijzigd van 108 MHz, oscillator laag in 104 MHz oscillator hoog. In dit geval, is de /15 gelijk aan de /00 met uitzondering van het volgende:

a. MF-AM: 470 kHz

b. Schaal AM/FM: 4822 333 50462

Voor de /15 met FM bereik 108 MHz blijft de situatie ongewijzigd.

Gelieve in de documentatie onderstaande wijzigingen aan te brengen:

Elektrische stuklijst: wijzigen

TS3, 4 BF195 4822 130 40303 moet zijn: 4822 130 40304

TS30, 130 moet zijn: TS630, 730

TS31, 131 moet zijn: TS631, 731

TS32, 132 moet zijn: TS632, 732

TS33a/b, 133a/b moet zijn: TS633a/b, 733a/b

TS34a/b, 134a/b moet zijn: TS634a/b, 734a/b

TS205÷207 moet zijn: BC148B 4822 130 40318

LA2 ÷ 5 moet zijn LA2 ÷ 6

Toevoegen: D220 BZX79/C4V7 - 4822 130 30773

Mechanische stuklijst: Stereodecoder - 4822 210 30018 moet zijn: 4822 214 50103.

Principeschema: D220 moet zijn: BZX79/C4V7 - C1 390 nF moet zijn: 390 pF ▲

Tekening 706F (CS31538): C504 (naast C505), moet zijn: C405

Bedrading: Draadverbinding toevoegen tussen de massazijden van R95 en R73.

Déjà publié: Ba 1469

Au cours de la fabrication les modifications ci-après ont été apportées sous le code de fabrication suivant:

/00 - PL06 /16 - PL00 /22 - PL02	a. Fausse capture d'émetteurs (voir Ba 1469) b. Une cloison de protection placée inclinée le long de la douille du magnétophone (voir fig. 2). <u>Motif:</u> Eviter du souffle du à l'effet manuel en position PU.
/00 - PL07 /70 - PL00	Adapté à l'ambiophonie (voir fig. 1 et 2)

Adapter la nomenclature des pièces comme suit:

- Plaque de connexion HP pour 4 haut-parleurs: 4822 267 50194
- Commutateur Ambio/stéréo: 4822 277 20091
- R842, 942 2,2 Ω 2,6 W 4822 113 80067
- R944 3,9 Ω 8 W 4822 113 80119

Pour éviter une déviation préliminaire de l'indicateur d'accord dans une des positions PU, Tape, Micr., AM ou FM, R86, 390 k Ω 1/8 W a été ajoutée entre "+1" et "-" de l'indicateur d'accord IND. I.

Pour simplifier le montage, le côté de C86 est mis à la masse.

Pour la version /15 la gamme FM a été modifié de 108 MHz, oscillateur bas à 104 MHz, oscillateur haut;

Dans ce cas, la version /15 est identique à la version /00 exception faite de ce qui suit:

a. FI AM: 470 kHz

b. Cadran AM/FM 4822 333 50462

Pour la version /15 avec gamme FM 108 MHz pas de modifications.

Nous vous prions de modifier la documentation technique comme suit:

Nomenclature des composants électriques: modifier:

TS34 BF195 4822 130 40303 doit être: 4822 130 40304

TS30, 130 doit être: TS630, 730

TS31, 131 doit être: TS631, 731

TS32, 132 doit être: TS632, 732

TS33a/b, 133a/b doit être: TS633a/b, 733a/b

TS34a/b, 134a/b doit être: TS634a/b, 734a/b

TS205 à 207 doit être BC148B, 4822 130 40318

LA2 à 5 doit être LA2 à 6.

Ajouter: D220 BZX79/C4V7 4822 130 30773

Nomenclature des composants mécaniques: codeur stéréophonique: 4822 210 30018
doit être 4822 214 50103

Schéma de principe: D220 doit être BZX79/C4V7 - C1 390 nF: doit être 390 pF ▲

Plan 706F (CS31538): C504 (à côté de C505) doit être C405.

Schéma de câblage: Un fil de connexion est ajouté entre les côtés masse de R95 et R73.

Bereits veröffentlicht: Ba 1469

Während der Produktion sind unten erwähnte Fehler verbessert worden und sind auch einige Änderungen eingeführt worden.

Herstellingscode

Bezeichnung des Fehlers oder der Änderung

/00 - PL06 /16 - PL00 /22 - PL02	a. Ein anderer Sender wurde empfangen obgleich auf den gewünschten Sender abgestimmt wurde. Diesem Fehler hat man jetzt abgeholfen. (Siehe Ba 1469.) b. Eine Abschirmplatte wurde schief neben der Recorderbuchse angebracht. <u>Grund:</u> Brumm durch Handkapazität, in Stellung PU; muss vermieden werden (siehe Abb. 2).
/00 - PL07 /70 - PL00	Diese Ausführungen eignen sich jetzt für Ambiphonie (Abb. 1 und 2).

Darum ist die Einzelteilliste wie folgt anzupassen:

- Lautsprecheranschlussplatte für vier Lautsprecherboxen - 4822 267 50194
- Schalter Ambio/Stereo: 4822 277 20091
- R842, 942 $2,2 \Omega$ 2,6 W 4822 113 80067
- R944 $3,9 \Omega$ 8 W 4822 113 80119

R86, 390 k Ω , 1/8 W ist zwischen +1 und dem -Anschluss des Abstimmindikators IND-I, hinzugefügt worden; hierdurch soll verhindert werden, dass es in einer der Stellungen PU, Tape, Micr., AM oder FM Vorausschlag gibt.

In Hinblick auf eine einfachere Montage ist von C86 die - Seite an Masse gelegt worden.

In der Ausführung /15 ist der Frequenzbereich von 108 MHz (Oszillator niedrig) in 104 MHz (Oszillator hoch) geändert worden.

In diesen Hinsicht sind die /15 und die /00 identisch mit Ausnahme des Folgenden:

- a. ZF AM: 470 kHz
- b. Skala AM/UKW: 4822 333 50462.

In der Ausführung /15 mit UKW-Bereich 108 MHz ändert sich nichts.

Wir bitten Sie, in der Dokumentation folgende Änderungen vorzunehmen:

Liste der elektrischen Teile:

TS3, 4 BF195 4822 130 40303 muss sein 4822 130 40304
 TS30, 130 muss sein TS630, 730
 TS31, 131 muss sein TS631, 731
 TS32, 132 muss sein TS632, 732
 TS33a/b, 133a/b muss sein TS633a/b, 733a/b
 TS34a/b, 134a/b muss sein TS634a/b, 734a/b
 TS205 ÷ 207 muss sein BC148B 4822 130 40318
 LA2 ÷ 5 muss sein LA2 ÷ 6
 Hinzugefügt: D220 BZX79/C4V7 - 4822 130 30773

Liste der mechanischen Teile: Stereodekoder - 4822 210 30018 muss sein: 4822 214 50103.

Prinzipschaltbild: D220 muss sein: B2X79/C4V7 - C1 390 nF muss sein: 390 pF ▲

Zeichnung 706F (CS31538): C504 (neben C505) muss sein: C405.

Verdrahtungsplan: Zwischen den Massenseiten von R93 und R73 ist eine Drahtverbindung eingebracht worden.

Service Information



PHILIPS

28-3-1972

HI-FI COMBINATION 22RH802

Ba 1469

Modifications to the list of electrical parts:
 BC138 has been stated for TS202. This must be BC148.
 The code number of C66 must be 4822 121 50463.
 Mechanical and electrical modifications during production:
 To prevent instability when the pick-up and microphone are used, the following values have been changed:
 C603, 703 from 2.2 nF to 3.9 nF (4822 122 30098)
 C604, 704 from 10 nF to 15 nF ●●
 R604, 704 from 33 kΩ to 18 kΩ □
 R608, 708 from 100 kΩ to 47 kΩ □
 In the /00 version these modifications have been introduced under PL02.

When you switch the set from mono to stereo, a dull sound may be heard. This can be reduced if you use an integrating network consisting of a C and an R.

During production this fault has been remedied (Fig. 1)
 C106, 206 - 220 nF (4822 121 40079).

To reduce frequency drift owing to variations in temperature D14, 15 have been replaced during production by three diodes connected in series.

The type numbers of these diodes are:
 BZY88/C6V2 or BZX79/C6V2 (4822 130 30286).

A resistor of 4.7 kΩ □ has been connected in series with R103 to neutralise frequency drift owing to variations in the mains voltage and variations in output power.

If one of the aforementioned modifications is introduced you should readjust the FM-HF section.

In the /00 version these modifications have been introduced under PL03.

In the /22 version the abovementioned modifications have already been introduced (PL00).

- It is possible that the on/off switch is not stopped.
 The cause is that the front has not been pressed far enough on the chassis. During production this fault has been remedied. To this end two of the three elongated holes at the bottom of the front have been changed to round holes.
- To reduce the slipping torque of the tuning spindle, the routing of the cord had to be modified. Therefore the number of turns round the tuning spindle has been decreased by one. The length of the drive cord was stated incorrectly. The cord is now 513 mm.
- Under PL05 the following modifications for set /00 have been introduced:

1. The supply has been changed according Fig. 2.
 Reason: Less frequency drift owing to temperature and mains voltage fluctuations.
2. The FM preselection unit has been changed according to Fig. 3.
 Reason: Elimination of mutual influence of the preselections.
3. In parallel with the AFC diodes an electrolytical capacitor C86 has been fitted.
 Reason: To avoid the reception of wrong transmitters when FM preselection (with switched-on AFC) is switched on or switched over.
4. Added: C49.
 Reason: Suppression of the 9th FM harmonic.
5. Added: An additional earth connection from the points $\textcircled{R29}$ $\textcircled{R30}$ in block E to the iron cap over the detector section of the same block E.
 Reason: Reduction of FM modulation hum.

For the modification under PL05 for /00 the list of parts must be adapted according to table 1.
 Owing to supply difficulties TS1 has been changed from BF334 to BF240 (4822 130 40902) and TS2 has been changed from BF335 to BF241 (4822 130 40898).

Wijzigingen in de elektrische stuklijst:

Voor TS202 staat BC138. Dit moet BC148 zijn.

Kodenummer C66 wordt 4822 121 50463.

Mechanische en elektrische wijzigingen gedurende de productie:

Tegen instabiliteit bij gebruik van P.U. en microfoon zijn de volgende waarden veranderd:

C603, 703 van 2,2 nF naar 3,9 nF (4822 122 30098).

C604, 704 van 10 nF naar 15 nF ●●

R604, 704 van 33 kΩ naar 18 kΩ □

R608, 708 van 100 kΩ naar 47 kΩ □

In de /00 uitvoering zijn deze wijzigingen onder PL02 ingevoerd.

Tijdens het overschakelen van mono naar stereo is een "plof" te horen. Deze kan men verminderen door een integrerend netwerk toe te passen, bestaande uit een C en R. Volgens fig. 1, die deze "plof" onderdrukt.

Dit is gedurende de productie ingevoerd (Fig. 1).

C106, 206 - 220 nF (4822 121 40079)

Om frequentiedrift t.g.v. temperatuurvariaties te verminderen zijn tijdens de productie D14, 15 veranderd in 3 diodes in serie met als typenummer BZY88/C6V2 of BZX79/C6V2 (4822 130 30286).

Frequentiedrift t.g.v. netspanningsvariaties en variaties van het uitgangsvermogen zijn opgevangen door in serie met R103 een weerstand van 4,7 kΩ □ op te nemen.

Indien men een van beide bovenstaande wijzigingen invoert moet men het FM-HF gedeelte opnieuw afregelen.

In de /00 uitvoering zijn deze wijzigingen onder PL03 ingevoerd.

Voor de /22 uitvoering zijn bovenstaande wijzigingen reeds ingevoerd (PL00).

- Het is mogelijk dat de aan/uit schakelaar niet arreteert. De oorzaak hiervan is dat het front niet ver genoeg op het chassis gedrukt is. Tijdens de productie is dit opgelost door 2 van de 3 slobgaten aan de onderkant van het front te wijzigen in ronde gaten.
- Om het slipkoppel van de afstemas te verkleinen, is de snarenloop gewijzigd. Daarom is het aantal windingen om de afstemas met één verminderd. De lengte van het aandrijfkkoord was abusievelijk vermeld. Deze is nu 513 mm geworden.

Onder PL05 voor /00, zijn de volgende wijzigingen ingevoerd:

1. De voeding gewijzigd volgens fig. 2
 Reden: Vermindering van frequentiedrift t.g.v. temperatuur- en netspanningsvariaties.
2. Het FM-preselectiegedeelte gewijzigd volgens fig. 3.
 Reden: Ter opheffing van wederzijdse beïnvloeding van de preselecties.
3. Parallel over de AFR-diodes is een elektrolytische condensator C86 aangebracht.
 Reden: Tegen het vals invangen van zenders bij het in en omschakelen van de FM-preselectie met ingeschakelde AFR.
4. C49 toegevoegd.
 Reden: Ter onderdrukking van de 9e harmonische op FM
5. Extra aardverbinding toegevoegd van de punten $\textcircled{R28}$ $\textcircled{R29}$ $\textcircled{R30}$ in blok E van de bedrading naar het ijzeren kapje over het detektorgedeelte van hetzelfde blok E.
 Reden: Ter vermindering van modulatiebrom op FM.

Voor wijziging ingevoerd onder PL05 voor /00 moet de stuklijst aangepast worden volgens tabel 1.

Wegens leveringsmoeilijkheden zijn tijdens de productie TS1 resp. TS2 veranderd van BF334, resp. BF335 in BF240 (4822 130 40902) resp. BF241 (4822 130 40898).

Rectifications à la liste des pièces électriques

Le numéro de type de TS202 est le BC148 et non le BC138 comme indiqué par erreur.

Numéro de code de C66 est le 4822 121 50463.

Modifications d'ordre électrique et mécanique introduites en cours de production:

Afin d'éviter l'instabilité lorsque le pick-up et le microphone sont utilisés, on a modifié les valeurs des éléments suivants:

C603, 703 est passé de 2,2 nF à 3,9 nF (4822 122 30098).

C604, 704 est passé de 10 nF à 15 nF ●●

R604, 704 est passé de 33 kΩ à 18 kΩ □

R608, 708 est passé de 100 kΩ à 47 kΩ □

Ces modifications portent l'estampillage PL02 pour la version /00.

Lorsqu'on commute de mono à stéréo on entend un son creux. Ce son a pu être atténué en adoptant un réseau intégré composé d'un condensateur et d'une résistance (voir fig. 1).

Cette solution a été introduite en cours de production. C106, 206 - 220 nF (4822 121 40079).

Afin de réduire la dérive de fréquence due aux variations de la température, D14, 15 a été remplacé en cours de production par trois diodes branchées en série. Le numéro de type de ces diodes est: BZY88/C6V2 ou BZX/C6V2 (4822 130 30286).

Afin de réduire la dérive de fréquence due aux variations de la tension secteur et aux variations de la puissance de sortie, on a branché en série une résistance R103 avec une résistance de 4,7 kΩ □.

Si l'on procède à une de ces modifications, il faudra à nouveau régler la partie FM-HF.

Ces modifications portent l'estampillage PL03 pour la version /00.

Pour la version /22, les modifications ci-dessus avaient déjà été apportées (PL00).

- Il peut arriver que la commutateur marche/arrêt ne bloque pas.

C'est parce que l'avant n'est pas suffisamment enfoncé sur le châssis. En cours de production la solution a été trouvée: on a arrondi deux des trois trous ovalisés de l'avant.

- Afin de réduire le couple de glissement de l'axe d'accord, on a modifié la course de la courroie. On a supprimé une spire autour de l'axe d'accord. La longueur de la corde d'entraînement n'est pas juste. Elle est à présent de 513 mm.

L'estampillage PL05 pour la version /00 implique les modifications suivantes:

1. L'alimentation a été modifiée selon la fig. 2.

Motif: diminution de la dérive de fréquence du fait de variations de la température et de la tension secteur.

2. Modification de la partie présélection FM selon la fig. 3.




Motif: Suppression de l'influence réciproque de la présélection.

3. Un condensateur électrolytique C86 a été monté en parallèle avec les diodes C.A.F.

Motif: Suppression d'émetteurs non désirés lors de la commutation de la présélection FM la C.A.F. étant enclenchée.

4. Adjonction de C49.

Motif: Suppression de la 9ème harmonique en FM.

5. Adjonction d'une connexion de terre supplémentaire des points    du bloc E, du câblage vers le

capot en acier sur la partie détection du bloc E.

Motif: Diminution du ronflement en FM.

La modification apportée sous l'estampillage PL05, pour la version /00 implique la rectification selon la table ci-dessous. A cause de difficultés surgies lors des livraisons, en cours de production TS1 et TS2 ont changé de type: de BF334 et BF335 en BF240 (4822 130 40902) et BF241 (4822 130 40898).

Änderungen in der Liste elektrischer Teile:

BC138 für TS202 muss BC148 sein.

Die Code-Nummer für C66 wird: 4822 121 50463.

Mechanische und elektrische Änderungen während der Produktion: Um Instabilität bei Benutzung von Plattenspieler und Mikrofon zu vermeiden, wurden nachstehende Werte wie folgt geändert:

C603/703 von 2,2 nF in 3,9 nF (4822 122 30098).

C604/704 von 10 nF in 15 nF ●●

R604/704 von 33 kΩ in 18 kΩ □

R608/708 von 100 kΩ in 47 kΩ □

In der -/00-Ausführung wurden die Änderungen unter PL02 eingeführt.

Beim Umschalten von Mono nach Stereo ist ein kurzer "dämpfer Ton" hörbar. Um diesen "dämpfen Ton" zu unterdrücken, kann man ein integriertes Netzwerk, bestehend aus einem C und R, gemäss Abb. 1 anordnen.

Diese Änderung wurde während der Produktion eingeführt.

C106, 206 - 220 nF (4822 121 40079).

Um Frequenzdrift infolge von Temperaturschwankungen zu verringern, wurden die Dioden D14, 15 während der Produktion durch drei in Serie geschaltete Dioden ersetzt.

Die Typennummern dieser Dioden sind: BZY88/C6V2 oder BZX79/C6V2 (4822 130 30286). Frequenzdrift infolge von Netzspannungsschwankungen und Schwankungen der Ausgangsleistung wurden beseitigt, indem man einen Widerstand von 4,7 kΩ □

in Serie mit R103 schaltetet. Nach Einführen einer der beiden obengenannten Änderungen muss der FM-HF-Teil erneut abgeglichen werden.

In der -/00-Ausführung wurden die Änderungen unter PL03 eingeführt. Für die -/22-Ausführung sind obige Änderungen bereits eingeführt (PL00).

- Es kann möglich sein, dass der Ein/Aus-Schalter nicht arretiert. Dies wird dadurch verursacht, dass die Front nicht weit genug in das Chassis gedrückt ist. Während der Herstellung wurde dies verbessert, indem man zwei von den drei Schlitzlöchern an der Unterseite der Front rund machte.

- Um das Rutschmoment der Abstimmachse zu verkleinern, musste der Seillauf geändert werden. Hierzu wurde die Anzahl Windungen der Abstimmachse um eine Windung vermindert. Die Länge des Antriebsseils war falsch angegeben. Diese ist jetzt 513 mm.




- Unter PL05 für Gerät -/00 wurden nachstehende Änderungen eingeführt:

1. Die Speisung wurde gemäss Abb. 2 geändert. Grund: Weniger Frequenzdrift infolge Temperatur- und Netzspannungsschwankungen.

2. Der FM-Vorwahlteil wurde gemäss Abb. 3 geändert. Grund: Keine gegenseitige Beeinflussung der Vorwahlen.

3. Parallel zu den AFR-Dioden ist ein Elektrolyt-Kondensator C86 angeordnet. Grund: Kein falsches Einfangen von Sendern beim Ein- oder Umschalten der FM-Vorwahl mit eingeschalteter AFR.

4. C49 hinzugefügt. Grund: Unterdrücken der 9. Harmonischen bei FM.

5. Zusätzliche Erdverbindung hinzugefügt, und zwar von der Verdrahtung der Punkte    in Block E

nach der Eisenkappe über dem Defektortteil desselben Blocks.

Grund: Weniger Modulationsbrumm bei FM.

Zu der unter PL05 eingeführten Änderung für Gerät -/00, muss die Ersatzteilliste gemäss Tabelle 1 angepasst werden.

Wegen Lieferungsschwierigkeiten wurden während der Produktion TS1 bzw. TS2 von BF334 bzw. BF335 in BF240 (4822 130 40902) bzw. BF241 (4822 130 40898) geändert.

TABLE 1

Deleted- Afgevoerd-Supprimé-Entfallen

D13 ÷ D15, D102, D105, C30, C91, C92, S55, R101, R102, R123, R112 ÷ R121

Added-Toegevoegd-Ajouté-Hinzugefügt

D12	BZX75/C1V4	4822 130 30814
D13 ÷ D20	BA217	4822 130 30703
C49	1 nF 10 %	4822 122 30027
C86	3,3 μF 25 V	4822 124 20345
C92	150 μF 25 V	4822 124 20481
R101	safety res. 470 Ω	4822 111 50193

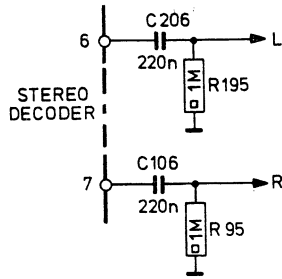


Fig. 1

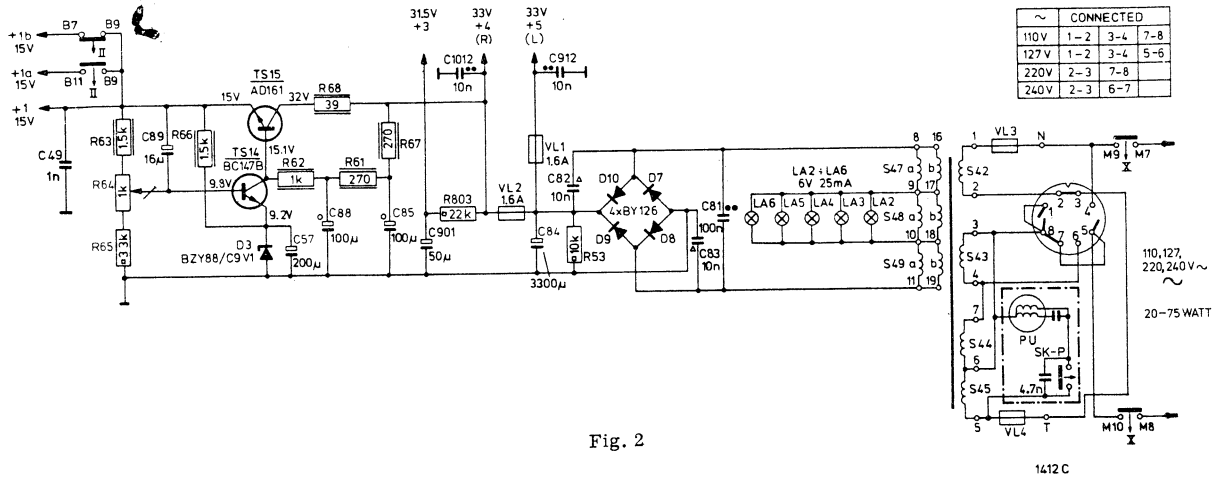
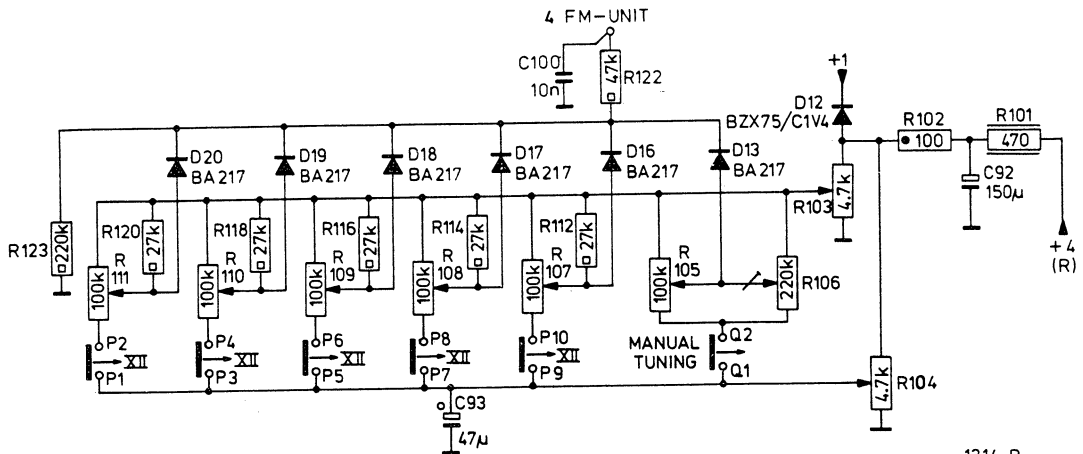


Fig. 2



1314 B

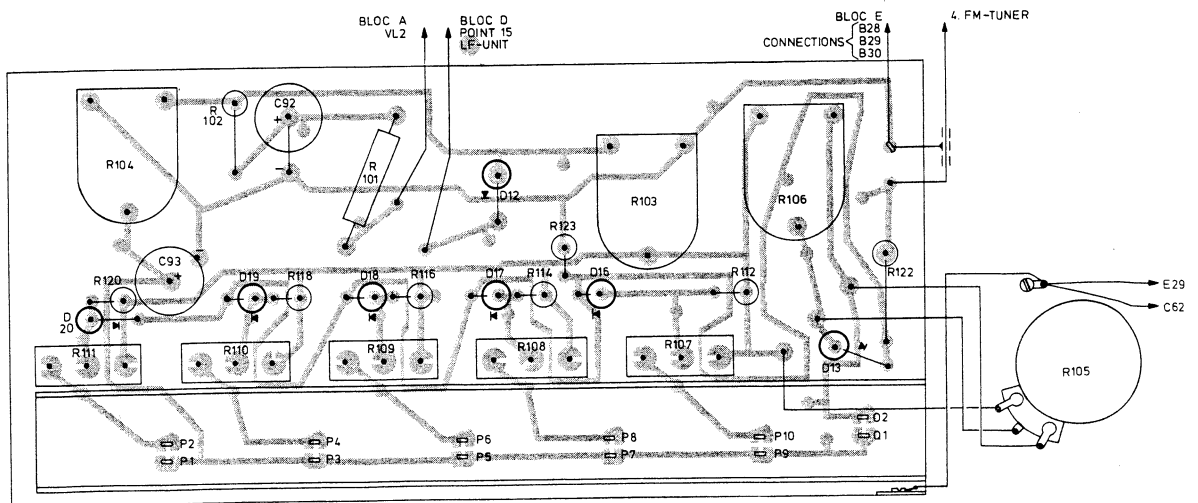


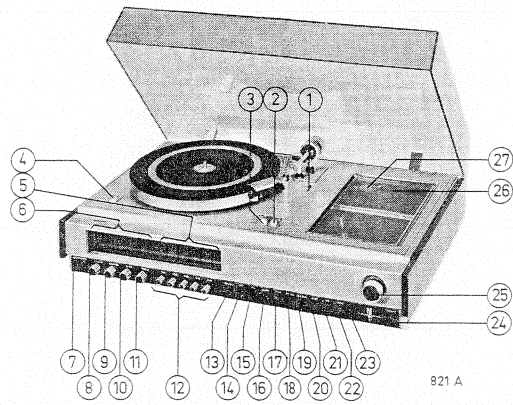
Fig. 3

1316 C

CS33074

Service manual

RADIO 22RH802 00/22



Dimensions: 584 x 170 x 360 mm

PHILIPS



① Side-thrust compensation Dwarsdrukcompensatie Compensation de la force centripète Auslenkkraftausgleich Compensazione della forza centripeta	⑩ Bass control Lagetonenregelaar Contrôle des graves Bassregler Bassi	R413a,b	⑲ MW II switch MG II schakelaar Commutateur PO II MW II-Schalter Commutatore PO II	SK-G
② PU lift switch Liftschakelaar Bouton de soulèvement du bras Hebeschalter Manopola per il sollevamento del braccio	⑪ Treble control Hogetonenregelaar Contrôle des aiguës Hochtonregler Alti	R416a,b	⑳ Recorder/X-tal PU switch Magnetofon/X tal PU schakelaar Comm. magnétophone/ cristal PU TB/Quarz-TA-Schalter Interruttore registratore/ giradischi cristallo	SK-H
③ PU start switch PU startschakelaar Comm. de démarrage PU TA-Startschalter Commutatore d'accensione PU	⑫ FM preselection FM voorkeuze-instelling Préselection FM Vorwahl-Einstellung FM Prestabilita FM	SK-P	㉑ PU switch dyn. PU-schakelaar dyn. Comm. PU dynam. TA-Schalter dyn. Comm. giradischi dinam.	SK-K
④ Speedselector Snelheidsregelaar Commande de vitesse Geschwindigkeitsinsteller Comando di velocità	⑬ FM manual tuning FM handafstemming Synt. manuelle FM FM-Handabstimmung Sintonia manuale FM	SK-Q	㉒ Microphone switch Microfoonschakelaar Comm. micro Mikrofonschalter Comm. microfono	SK-K-H
⑤ FM tuning scales FM afstemmschalen Gamme de réglage FM FM-Abstimmkala Gamme di regolazione FM	⑭ AFC switch AFR schakelaar Commutateur CAF AFR-Schalter Interruttore CAF	SK-A	㉓ Mono/stereo switch Mono/stereo-schakelaar Comm. mono/stéréo Mono/stereo-Schalter Comm. mono/stereo	SK-L
⑥ Indication (vol., bal., etc.) Indikatie (vol., balance, etc.) Indicateur (vol. équi., etc.) Anzeige (Lautstärke, Balance, usw.) Indicatore (volume, bilanc., etc.)	⑮ FM switch FM-schakelaar Commutateur FM UKW-Schalter Commutatore FM	SK-B	㉔ On/off indicator Aan/uit-Indikator Ind. marche/arrêt Ein/Aus-Indikator Indicatore acceso/spento	LA5
⑦ Headphone socket + LS-switch Hoofdtelefoonaansluiting + LS-schakelaar Douille écouteur + commutateur haut parleur Kopfhöreranschluss + LS-Schalter Presa auricolare + commutatore altoparlante	⑯ SW switch KG-schakelaar Commutateur OC KW-Schalter Commutatore OC	SK-D	㉕ On/off switch Aan/uit-schakelaar Comm. marche/arrêt Ein/Aus-Schalter Interruttore acceso/spento	SK-M
⑧ Volume control Volumeregelaar Contrôle de volume Lautstärkereglér Controllo del volume	⑰ LW switch LG-schakelaar Commutateur GO LW-Schalter Commutatore OL	SK-E	㉖ Tuning Afstemming Syntonisation Abstimmung Sintonia	AM/C10-C11 FM R105
⑨ Balance control Balansregelaar Contrôle de balance Symmetrieregler Bilanciamento	⑱ MW I switch MW I-schakelaar Commutateur PO I MW I-Schalter Commutatore PO I	SK-F	㉗ FM stereo indicator FM stereo-indikator Indicateur stéréo FM FM-Stereoindikator Indicatore stereo FM	LA1
			㉘ Tuning indicator Afstemindikator Indicateur d'accord Abstimmindikator Indicatore di sintonia	IND. 1

Index: CS31536, CS31385, CS31537-CS31540, CS31390, CS31391, CS31541, CS31542

Subject to modification

4822 725 10798

Printed in the Netherlands 1297

GB REPAIR HINTS

- To remove the plastic cover from the set, screws "A" must be removed, after which the hinges can be pulled vertically out of the hinge holders (Fig. 1).
- The upper deck, including the pick-up, can be separated from the chassis by removing screws "B" (Fig. 1).
- To remove the front panel, all knobs at the front must be removed after the cabinet has been taken off. Then loosen the three screws at the bottom, which secure the front to the chassis. Subsequently, disengage the mechanical coupling between the switches and the push-buttons by inserting for example a screwdriver in the holes provided for this at the bottom of the set. The mechanical couplings between the push-buttons and the mains switch and the FM-Manual coupling piece should be disengaged from the top. After this, the front panel can be removed.
- The station scale has a vertical service position after removing the screw above the stereo indicator and the front.
- If the preamplifier board to the left behind front panel or the complete FM preselection board is to be removed, in addition the self-tapping screws securing these boards, the metrical screws (2 per board) at the front should also be loosened. These screws are accessible after removal of the complete front.

F METHODE DE REPARATION

- Pour pouvoir détacher le couvercle plastique du restant de l'appareil, il suffit de dévisser les vis "A", ce qui permet d'extraire à la verticale les charnières de leur douille (fig. 1).
- Dévisser les vis "B" afin de pouvoir séparer la platine de montage - platine tourne-disque comprise - du châssis (fig.1).
- Le retrait de la plaque frontale après le démontage de l'appareil, nécessite également le retrait de tous les boutons à l'avant. On dévissera alors les trois vis fixant la partie inférieure de la plaque frontale au châssis. On découple ensuite les liaisons mécaniques des commutateurs vers les touches en plaçant un tournevis dans les trous pratiqués en-dessous de l'appareil. Les liaisons mécaniques entre touches, commutateur secteur et élément de couplage manuel FM doivent être déconnectés par le haut. C'est seulement après ces manipulations que la plaque frontale pourra être retirée.
- Après avoir dévissé la vis sur l'indicateur stéréo et avoir enlevé la plaque avant, le cadran se trouve en position ad hoc pour la réparation.
- S'il faut extraire la platine imprimée du préamplificateur (sur la gauche, derrière la plaque frontale) ou bien la platine imprimée complète de pré-sélection FM, outre les vis autotaraudeuses fixant directement les platines imprimées, il faudra aussi dévisser les vis métriques (deux vis par platine imprimée) à l'avant. Les vis métriques ne sont visibles que lorsque la plaque frontale complète a été retirée.

I METODO DI RIPARAZIONE

- Per staccare il coperchio di plastica dall'apparecchio, basta svitare le viti "A" il che, permette di togliere alla verticale le cerniere dalle loro bussole (fig. 1).
- Svitare le viti "B" per poter staccare la piastra di montaggio - piastra giradischi compresa - dal telaio (fig. 1).
- Il ritiro della piastra frontale dopo smontaggio dell'apparecchio richiede anche il ritiro di tutte le manopole sul davanti. Poi, bisogna allentare le tre viti fissando la parte inferiore della piastra frontale al telaio. Quindi, bisogna sganciare i collegamenti meccanici dei commutatori verso i tasti nel inserire un cacciavite nei fori sotto l'apparecchio. I collegamenti meccanici fra tasti-commutatore rete e il pezzo di accoppiamento manuale FM, debbono essere staccati dall'alto.
- Solo quando tutte queste manipolazioni sono state eseguite, si potrà levare la piastra frontale.
- Dopo aver allentato la vite sopra de l'indicare stereofonico e tolto la piastra frontale, la scala si trova in posizione per la riparazione.
- Nel caso di ritiro della piastra stampata del preamplificatore (sulla sinistra del didietro della piastra frontale) o della piastra stampata completa di preselezione FM, oltre alle viti autofiletanti che fissano direttamente le piastra stampate, bisognerà anche svitare le viti metriche (due per ogni piastra stampata) sul davanti. Le viti metriche sono visibili solo quando la piastra frontale completa è stata tolta.

NL REPARATIEWENKEN

- Om de plastic bovenkap te scheiden van het apparaat dienen de schroeven "A" verwijderd te worden, waarna men de scharnieren vertikaal uit de scharnierhouders kan trekken (fig. 1).
- Het bovendek inclusief PU kan men van het chassis scheiden door de schroeven "B" te verwijderen (fig. 1).
- Om het front te kunnen verwijderen, moet men nadat het apparaat is uitgekast, alle knoppen aan de voorkant verwijderen. Daarna worden de drie schroeven los gedraaid die aan de onderkant het front aan het chassis bevestigen. Vervolgens ontkoppelt men de mechanische verbindingen van de schakelaars naar de druktoetsen door bijv. een schroevendraaier in de voor dit doel aangebrachte gaten aan de onderkant van het apparaat te steken. De mechanische verbindingen tussen de druktoetsen en netschakelaar en FM-manual-koppeltstuk moeten van boven uit ontkoppeld worden. Na deze handelingen kan men het front verwijderen.
- De stationschaal heeft een verticale service stand nadat de schroef boven de stereo-indikator en het front verwijderd is.
- Indien men de voorversterkerprint (linksachter front) of de complete FM-preselectie print uit het apparaat wil halen, moeten buiten de zelftappers waarmee de printen direct bevestigd zijn, eveneens metrische schroeven (2 per print) aan de voorkant losgedraaid worden, die echter eerst zichtbaar worden, als men het complete front verwijderd heeft.

D REPARATURHINWEISE

- Löse zum Entfernen der Kunststoffhaube vom Gerät Schrauben "A" und ziehe die Scharniere senkrecht aus den Scharnierhalterungen (Abb. 1).
- Löse Schrauben "B", um die Montageplatte einschliesslich Plattenteller vom Chassis trennen zu können (Abb. 1).
- Zum Entfernen der Frontplatte sind nach Ausbau des Gerätes alle Knöpfe auf der Vorderseite zu entfernen. Jetzt löst man die drei Schrauben, die die Unterseite der Frontplatte mit dem Chassis befestigen. Die mechanischen Verbindungen zwischen den Schaltern und Drucktasten entkoppelt man, indem man einen Schraubenzieher in die zu diesem Zweck angebrachten Löcher an der Unterseite des Gerätes steckt. Die mechanischen Verbindungen zwischen Drucktasten - Netzschalter und dem frequenzmodulierten manuellen Kopplungsstück müssen von oben entkoppelt werden.
- Nach diesen Handlungen kann die Frontplatte entfernt werden.
- Die Senderskala befindet sich nach Entfernen der Schraube über dem Stereoindikator und der Frontplatte in senkrechter Service-Stellung.
- Wenn die Vorverstärkerprintplatte (links hinter der Frontplatte) oder die komplette FM-Vorwahlprintplatte ausgebaut werden soll, müssen ausser den Schneidschrauben, mit denen die Printplatten direkt befestigt sind, auch die metrischen Schrauben (zwei je Printplatte) an der Vorderseite ausgeschraubt werden. Die metrischen Schrauben werden erst sichtbar, wenn man die komplette Frontplatte entfernt hat.

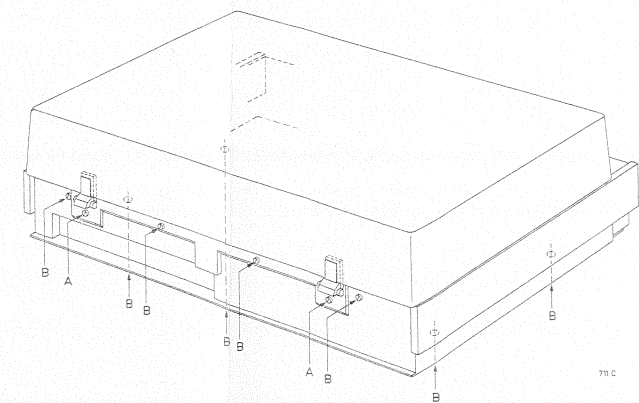
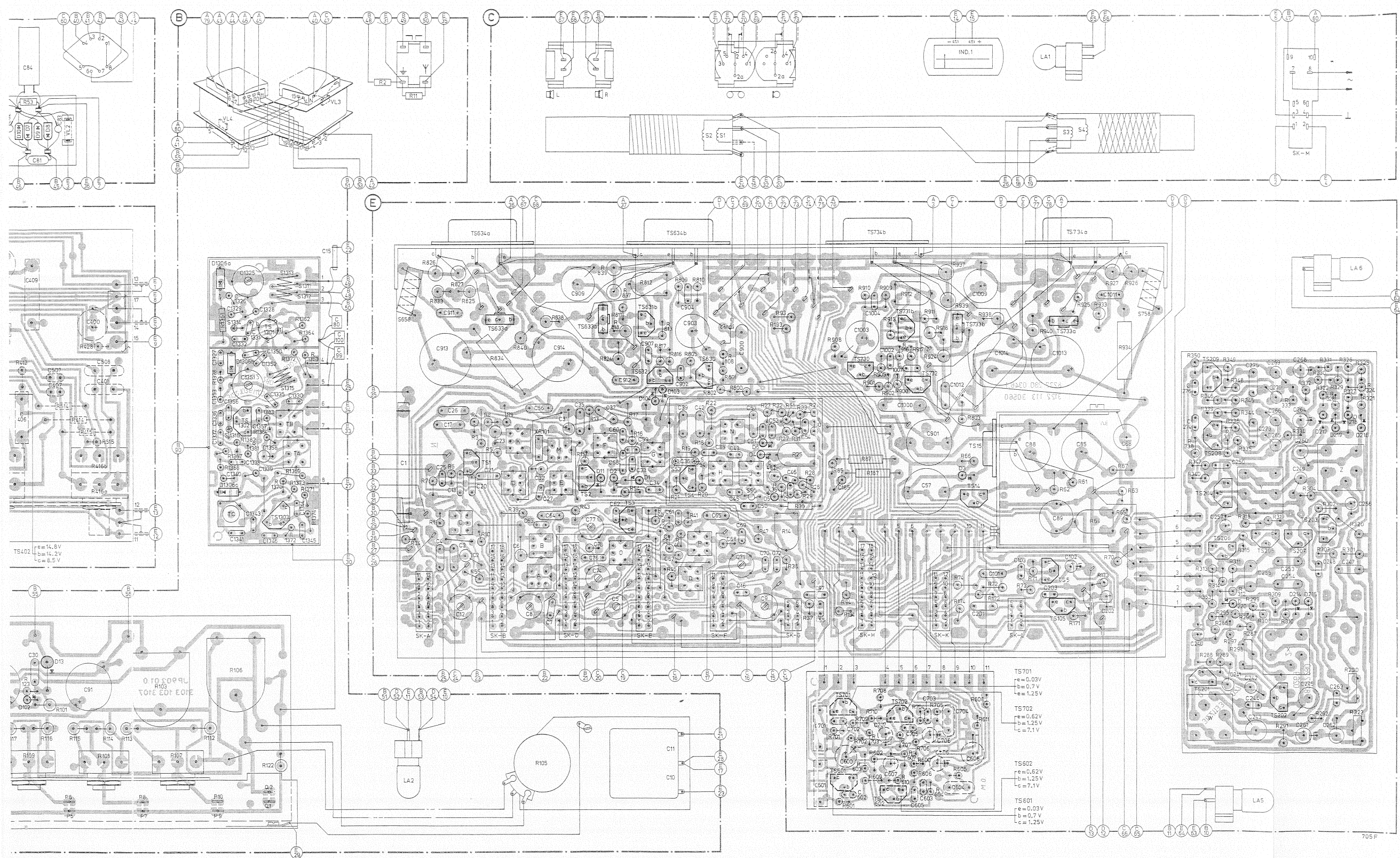


Fig. 1

CS31536



13 81 83 409	400	1316 TC 1314	1311-1313 1315 TB TA	658	C	D K	A B M E	F O	G	53 P Q 54 2 H 1 N	J 50	1003 1004	1002 1007 1000	901 1012	1009 1014	1013	3 4	1011	758	W	Y	X	Z
406	507 407	508 408	1329 1326 1327 1325 1321 1328	15 80 100 99	913 911	25 17 26 13	20 21 23	62 56 32 27 64 31 35	77 76 37 50 58 62 33 59 34	61 39 36 42 65 38 45	43 69 53 51 50 52 46 48 54	80	57	86	89	85	203	102	202	276 274	257	250	275 273 269 270 266 265 268 264 260 249
2 412 53	30	91	1337 1334 1336 1335 1337 1332 1330 1335 1330	1	25 17 26 13	20 21 23	62 56 32 27 64 31 35	77 76 37 50 58 62 33 59 34	61 39 36 42 65 38 45	43 69 53 51 50 52 46 48 54	80	57	86	89	85	203	102	202	276 274	257	250	275 273 269 270 266 265 268 264 260 249	
4132 a, b	514 414 415 515 416 a, b	428	1361	2	11 826 833 827 825	834 840	838	839 824 811 818 837 812	817 813 815 809 805 800 802 808 801 800	183 93	97 51	701 601 600 702 603 707 607 705 605 602 703 705 606 704 604 608 101 201 103	908	910 901 905 909 913 902 912 916 900 917 911 914 918 937 939 803 938	940	925 933	827 934 926	335-340 344-350	340	241 242 244 243	261 245 262 263	324-334 322	321
109	116 101 123 115	106 114 113	1378 1382 1384 1383 1377 1383	34	7 1 6	4 3 10 8 5 9 39	105	43 15 13	17 54 15	40 42 21 19 41 18 20 22	23 36 32 27 51 31 33 35 29 28 26 24 30 85 185 87 187	66	62 61	64	67 68 63 65	288 286 289 297 296 287	291	292	290 323				



then referred to as $\begin{matrix} A \\ \text{---} \\ 40 \end{matrix}$

r $\begin{matrix} A \\ \text{---} \\ 40 \end{matrix}$ genoemd.

l est numéroté $\begin{matrix} A \\ \text{---} \\ 40 \end{matrix}$

d ist dort $\begin{matrix} A \\ \text{---} \\ 40 \end{matrix}$ numeriert.

rcato con $\begin{matrix} A \\ \text{---} \\ 40 \end{matrix}$

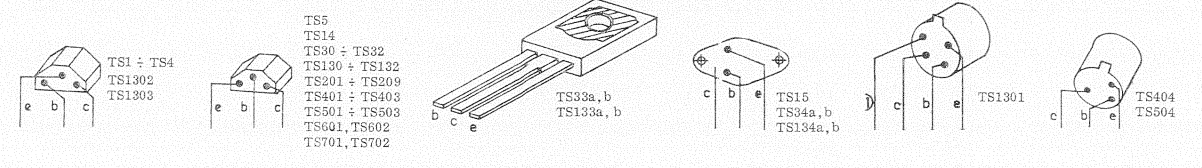
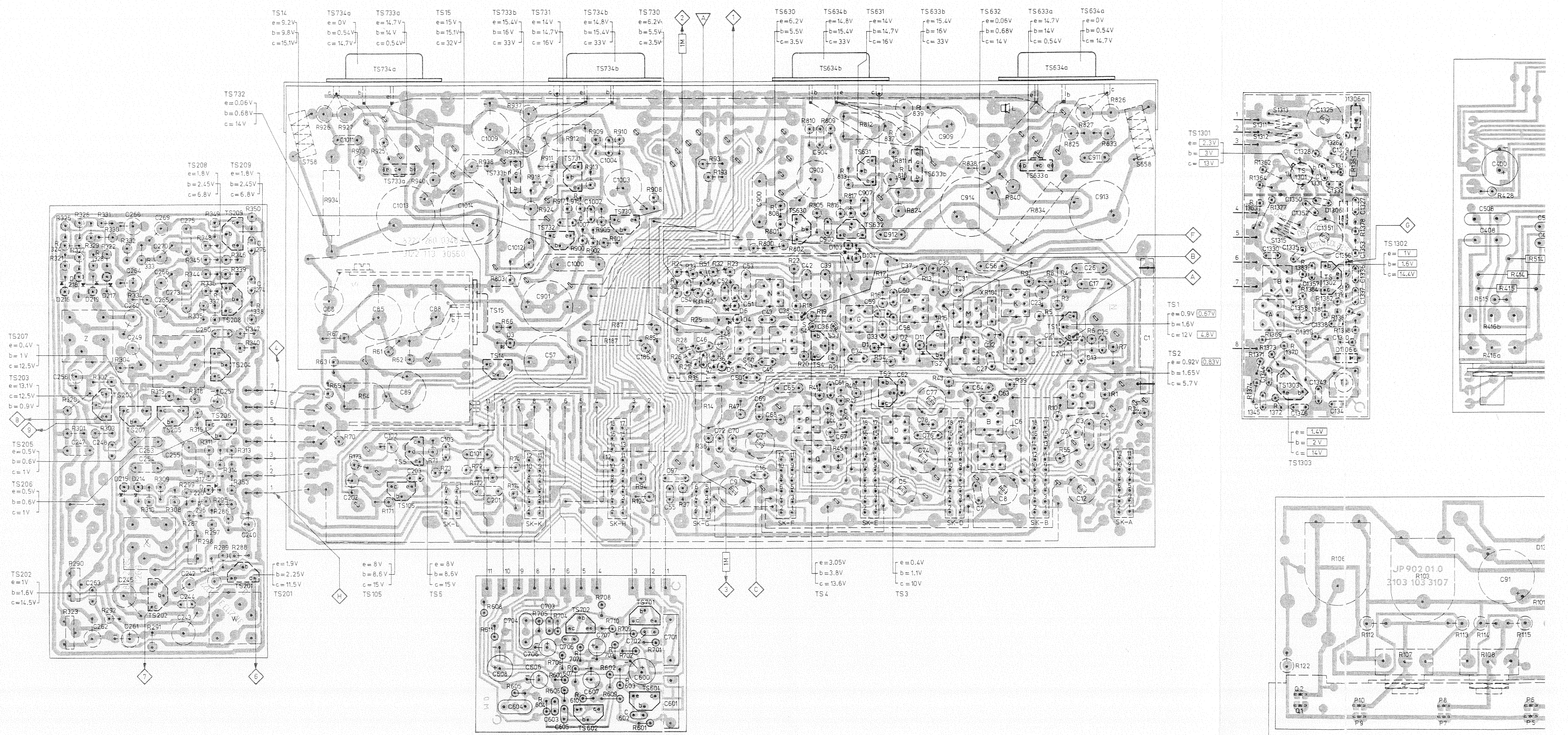
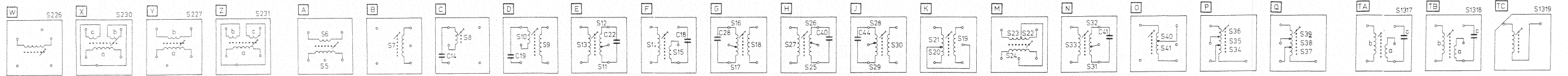
Kopplingsexempel: Ledning $\begin{matrix} B \\ \text{---} \\ 40 \end{matrix}$ (nämnd under enhet A) leder till enhet B, och är där betecknad $\begin{matrix} A \\ \text{---} \\ 40 \end{matrix}$

Ledningseksempel: Ledning $\begin{matrix} B \\ \text{---} \\ 40 \end{matrix}$ (nævnt under enhed A) fører til enhed B, hvor den er angivet som $\begin{matrix} A \\ \text{---} \\ 40 \end{matrix}$

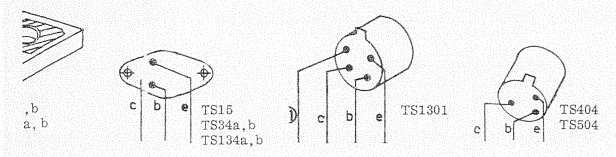
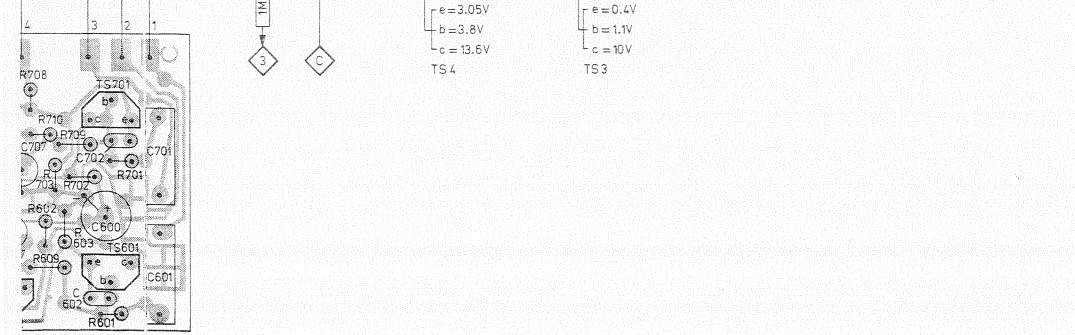
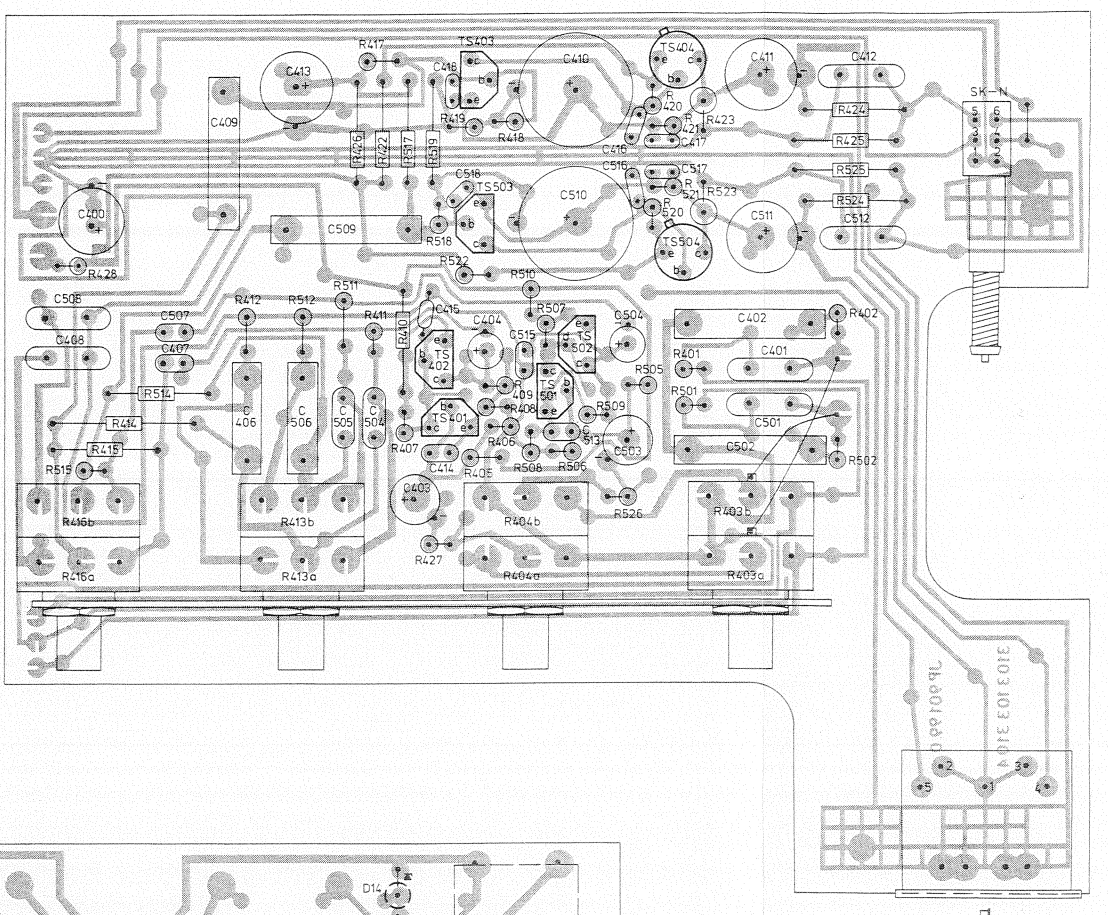
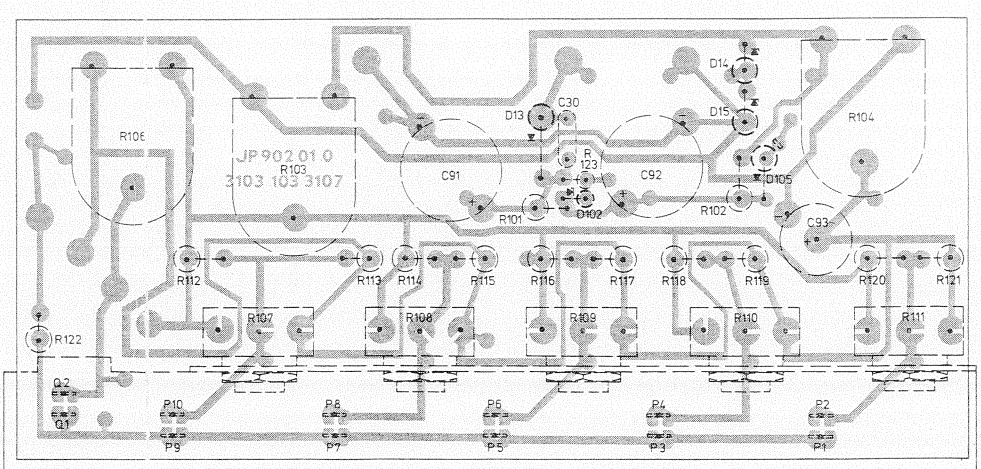
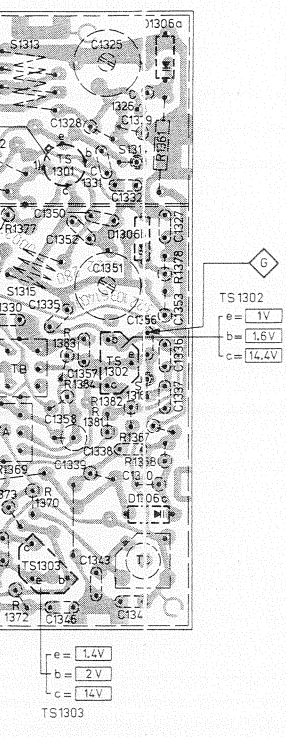
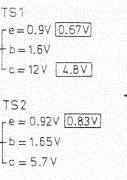
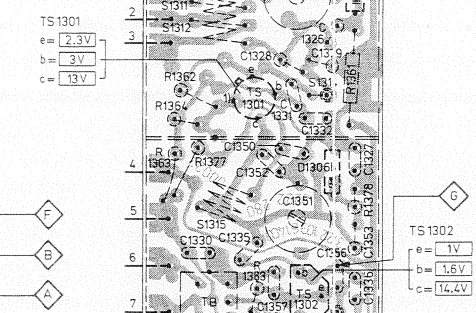
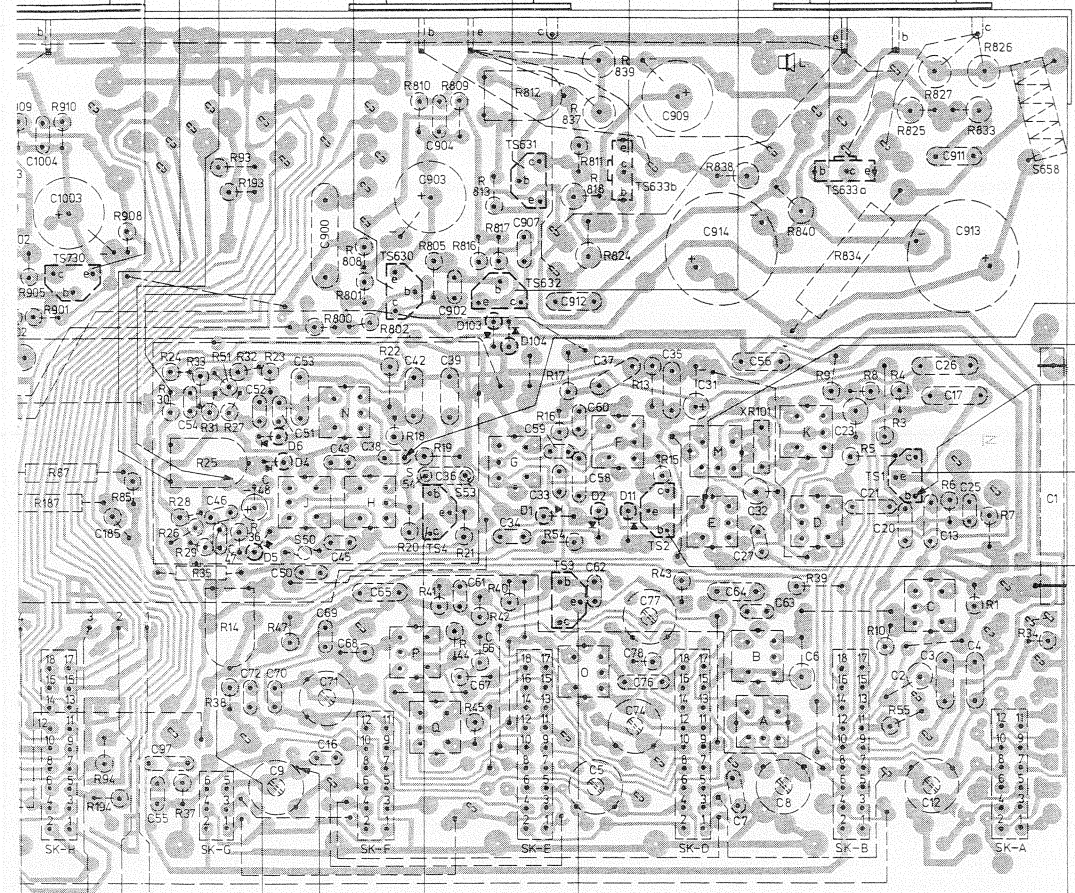
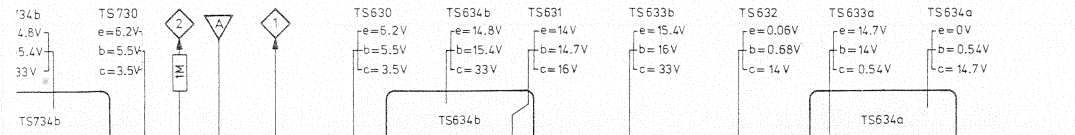
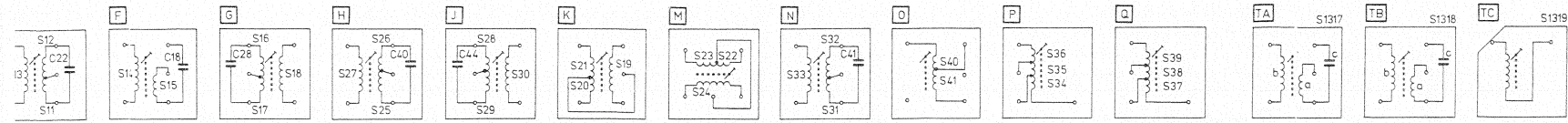
Eksempel på ledningsføring: Ledning $\begin{matrix} B \\ \text{---} \\ 40 \end{matrix}$ (se under enhet A) fører til enhed B, og er her betegnet med $\begin{matrix} A \\ \text{---} \\ 40 \end{matrix}$

Langoitus esimerkki: Johdin $\begin{matrix} B \\ \text{---} \\ 40 \end{matrix}$ (mainittu yksikössä A) johtaa yksikköön B, ja nimetään siten $\begin{matrix} A \\ \text{---} \\ 40 \end{matrix}$

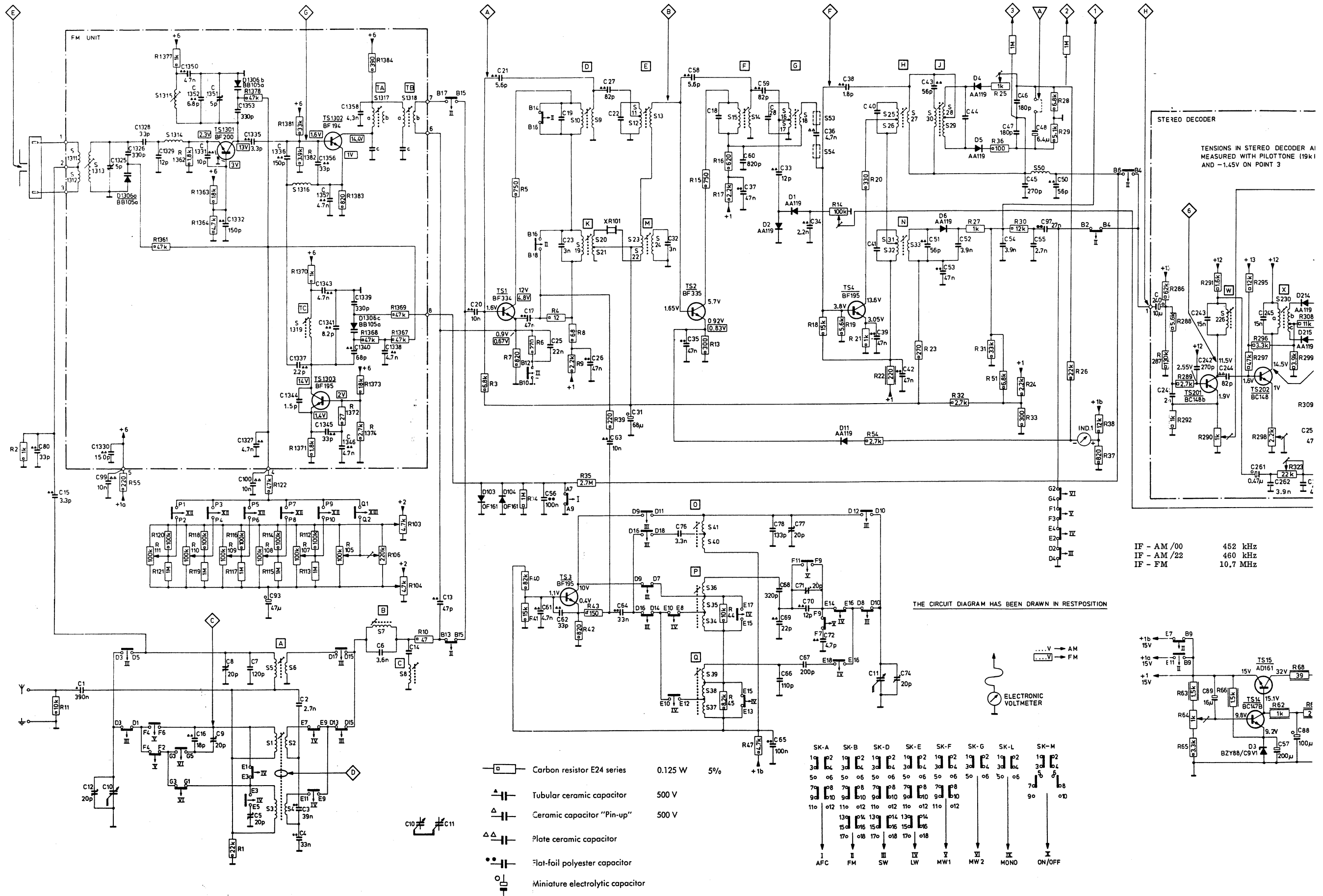
S	Z	X	Y	W	758	1011	1013	1014	1009	1012	901	1000	1007	1002	1004	1003	50	J	N	H	54	P	Q	53	G	O	F	E	M	B	A	K	D	C	658	TA	TB	1315	1311-1313	1314	TC	1116	1328	1331	1325	1332	1326	1329	400	1330	1335	1350	1352	1357	1351	1356	1333	1353	1327	408	508	407	91	1345	1344	1366	1358	1339	1343	1338	1341	1337	1351	428	1364	1362	1363	1377	1383	1384	1382	1378	476a	b	515	415	414	514	1369-1374	1381	1340	1367	1368	122	106	112	107	103	113	114	108	115	11
---	---	---	---	---	-----	------	------	------	------	------	-----	------	------	------	------	------	----	---	---	---	----	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	----	----	------	-----------	------	----	------	------	------	------	------	------	------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	-----	-----	----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---	-----	-----	-----	-----	-----------	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----



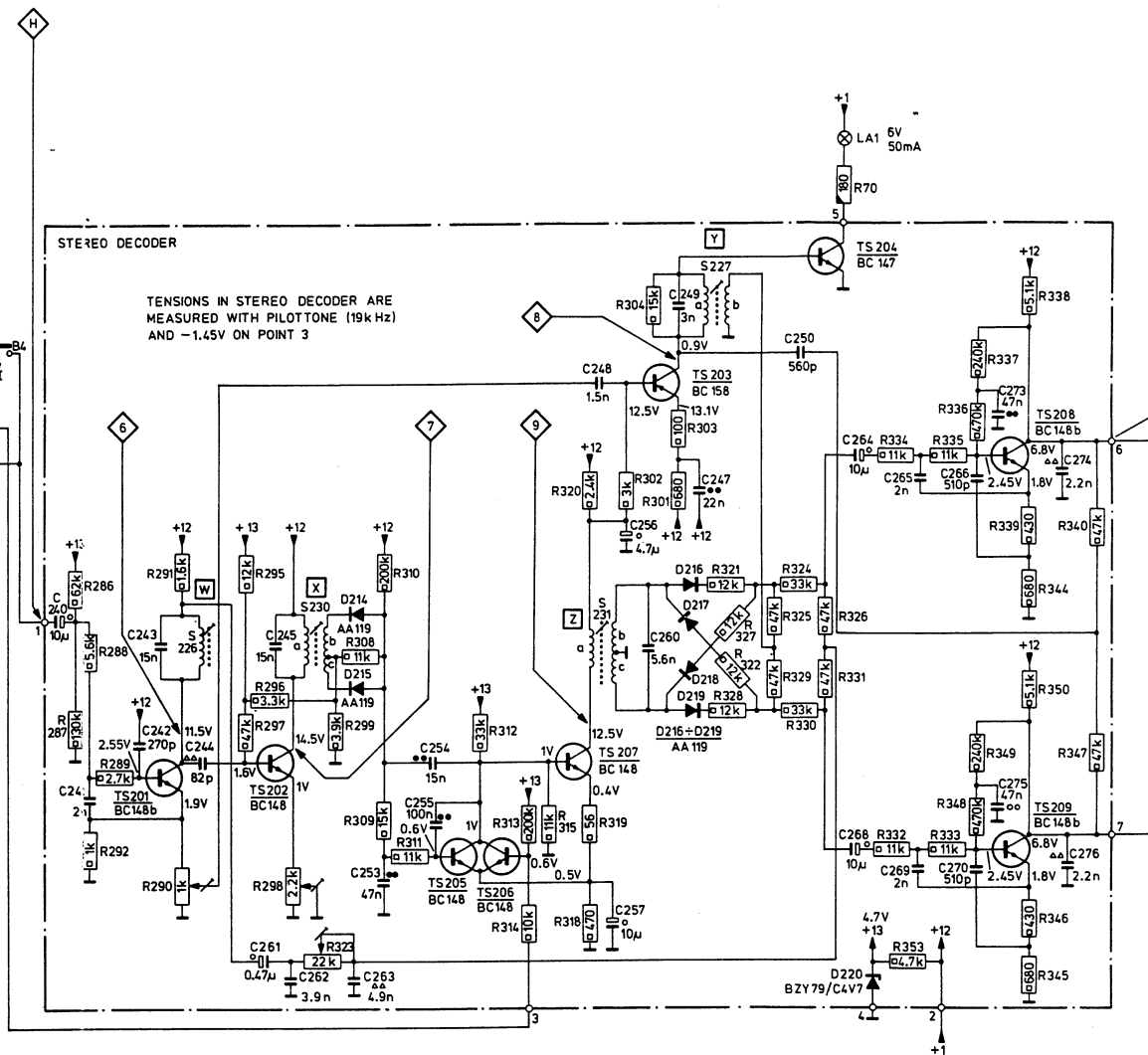
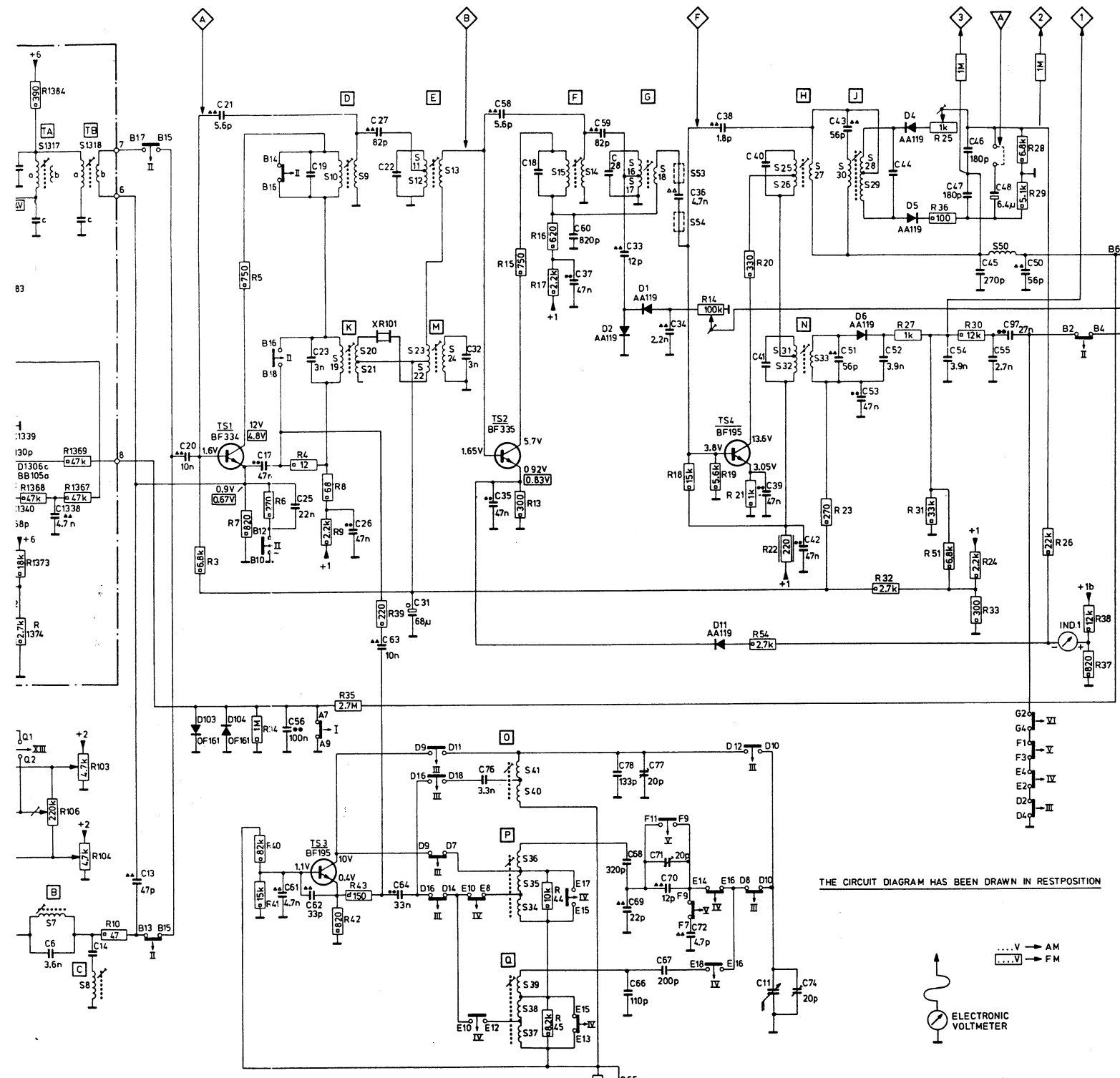
1004 1003	50 J	N H	54 P Q	53 G	O F	E M B A	K D	C	658	TA TB	1315 1311-1313	1314 TC	1116	400	409	413	509	418 518	510 410	416 516	417 517	511 411	512 412		
	800	903 904 902	907	912	909	914		911 913			1328 1331 1325	1332 1326 1329		408 508	407 507	406	506	505 405	403 414 415	404	515	513	503 504	502 402 501 401	
1707 602 702 600 601	01 55 97	72 70 9	16 71 68	45 38 65 42 36 39 61	34 59 33 62 58 60 37 78 77	35 31 64 27 32 56 63		23 21 20	13 26 17 25		1330 1335 1350 1352 1357 1351 1356 133	1353 1327		428	91	30	92	412	512	426 417 422 517-519 522 419	418 510	520 521 421 420 523 423		524 525 425 424	
05 901 910	908	93 193	800 801 808 802 810 805 809 816 813 817 812 837 818 811 824 839		838	840	834	825 827	833 826		1364 1362	1361		416a,b	515	415	414	514	413a,b	511 411 407 410 427 405 406 408 409	404a,b	506 507 506	509 526 505 501 401	403 a,b	502 402
7 185 85 30 24 26 28 21 35 33 31 51 27 32 36 23			22 20 18 41 19 21 42 40	16 54 17	13 15 43	39 9	5 8 10 3 4	6 1 7			1363	1377 1383 1384	1382	1378	113	114	108	115	123 101 116	109	117	118	110 102 119	104 120	111 121
10 603 702 709 601 701 194 94 37 38 14 47			44 45			55		34			1369-1374	1381 1340 1367	1368 122 106 112	107	103										



S	1311-1313	1315 1314	A 1-4	1316 TC	1356 1357 1358	TA B C TB	21	19	27 22	D.K	E.M	O.P.Q	F	G	53 54	H.N	J	50	W	X	2	
C	1325 1330 1326 1328 1329	1350 1351+1353	1335 1336	1344 1337 1343 1345 1341 1346	1338+1340		20	4 17 25 23	26 63 31			58 18	60 37 59 28 33	34 36	38 40 41	43 51 53 52 44	54	46 47 45 55 48 50	240 241	243 244	245	2
C	80	1331 1332 1314 1327	16	7.5 100 93	2.3 4	6	14	56 61	62	64	76	15 16 17	78 77 65 +72	39	11	74	97	25 36	28 29	285+289 292 291	295+297	299 308
R	2	15 1 12 10 99	1361 1377 1362+1364 1378	1370 1371 1372 1373 1374 1368 1369 1367	3	7 6 4 8 9	39	13	18 19	21 54 22	23	14 20	18 19	21 54 22	23	32 27 31 51 30 24 33	26	38 37	26	38 37	290	298 323 32
R	11	11 120 121 110 118 119 109 116 117 1 108 114 115	107 112 113	105	106	103 104 10	34 40 4	35 42 43	44 45	47											63+66	62 68 61 67



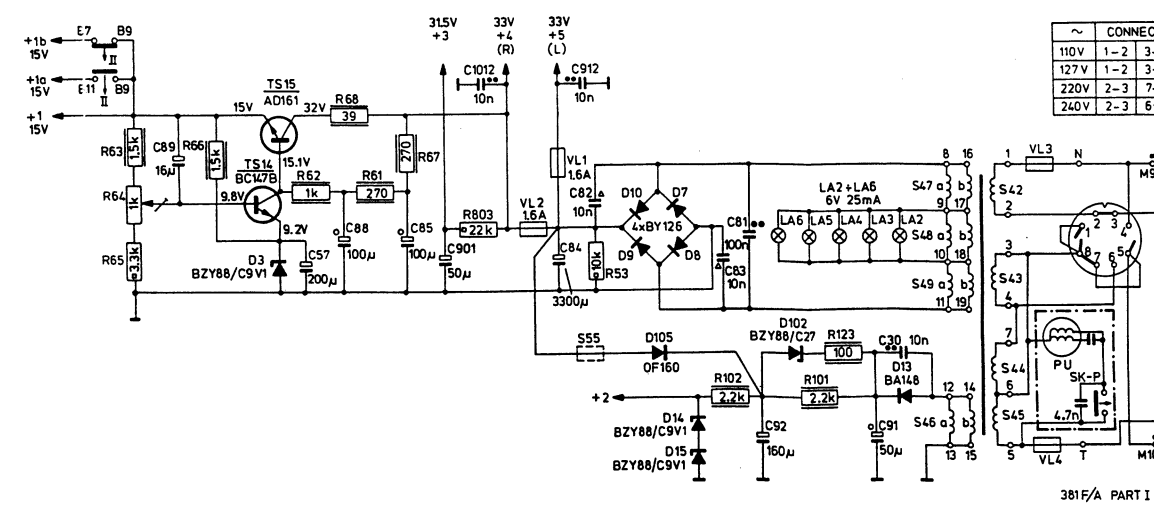
TA	B	C	TB					D.K		E.M		O.P.Q		F		G		53 54		H.N		J		50		W		X		253	254	255		Z	55		Y		L2+49		S																							
6	1336+1340			20		4	17	25	23	26	63	31	32	35	18	60	37	59	28	33	34	36	38	40	41	43	51	52	44	54	46	47	45	55	48	50	240	241	243	244	245	262	263	261	262	263	257	260	248	256	247	250	264	265	266	273	274	276						
6		14				5	6	4	8	9		39			15	16	17						20		11		74				25	36		28	29					89		57	88	85	90	101	102		84	91	82	91	30	83	81	92	91	30	268	269	270	275	276	
1374	1368	1369	1367			3	7	6	4	8	9		39			15	16	17					20		11		74				25	36		28	29					283	289	292	291	295	297	299	308	310	312	320	301	304		321	322	324	331		70	334	335	340	344	
106	103	104	10			3	7	6	4	8	9		39			15	16	17					20		11		74				25	36		28	29					63	66		62	68	61	67		803		313	315	318	319		332	353	333	345	350					



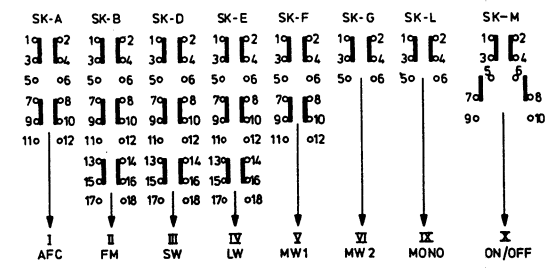
IF - AM /00 452 kHz
 IF - AM /22 460 kHz
 IF - FM 10.7 MHz

Wave ranges - Golfgebieten - Gammas d'ondes - Wellenbereiche - Gamme d'onda
 LLW - LLG - GGO - LLW - OLL : 150 - 340 kHz (2000 - 882 m)
 MW1 - MG1 - PO1 - MW1 - OMI : 520 - 1420 kHz (577 - 211 m)
 MW2 - MG2 - PO2 - MW2 - OM2 : 1405 - 1605 kHz (214 - 187 m)
 SW - KG - OC - KW - OC : 5,95 - 9,8 MHz (50,4 - 30,7 m)
 FM - FM - FM - UKW - FM : 87,5 - 104 MHz

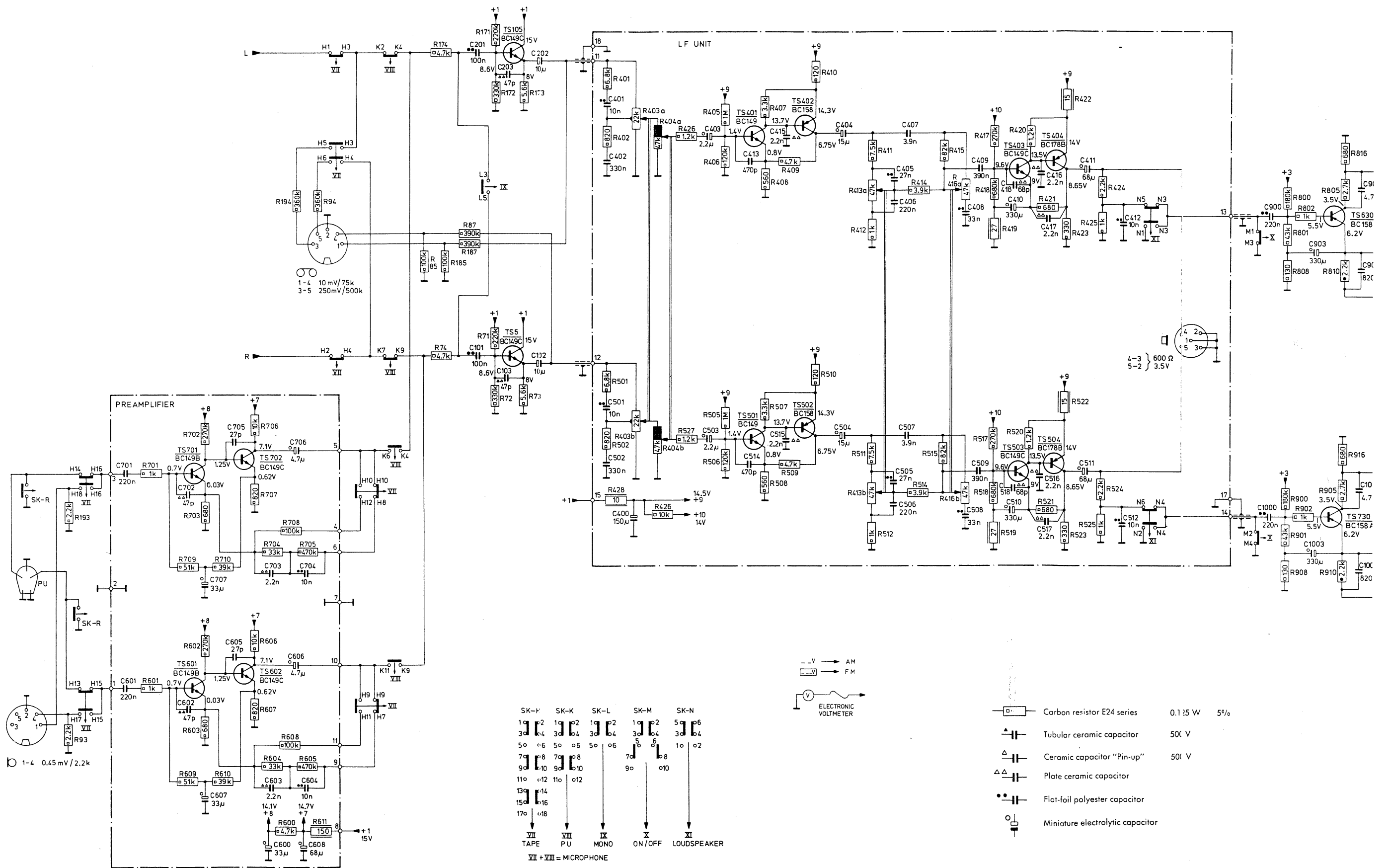
THE CIRCUIT DIAGRAM HAS BEEN DRAWN IN RESTPOSITION



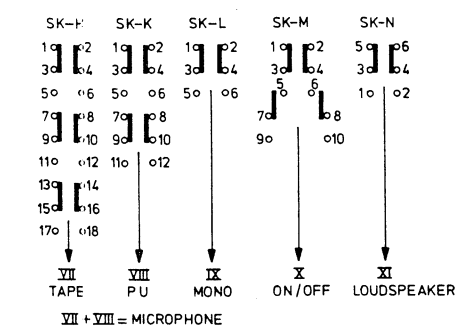
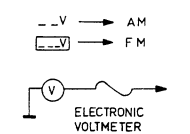
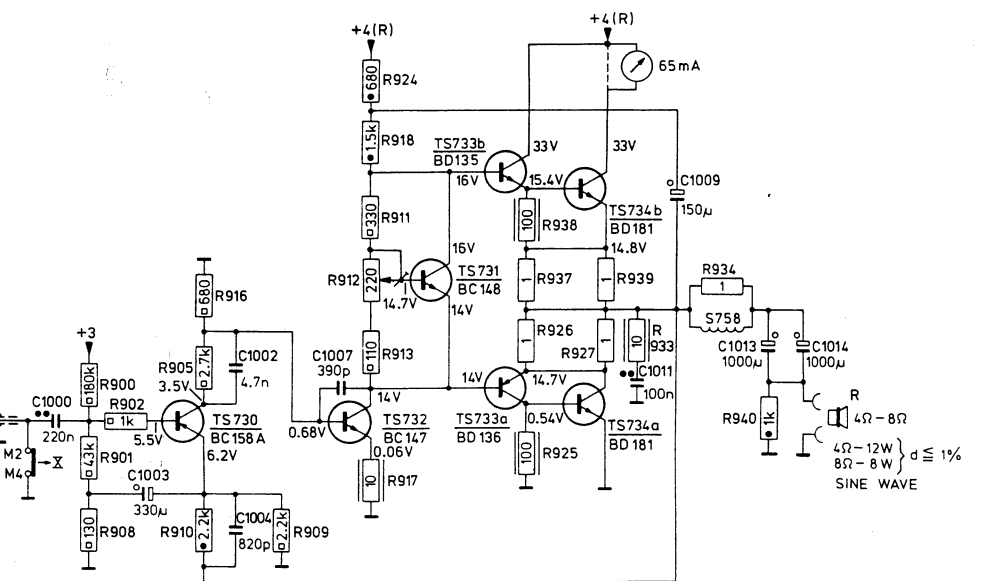
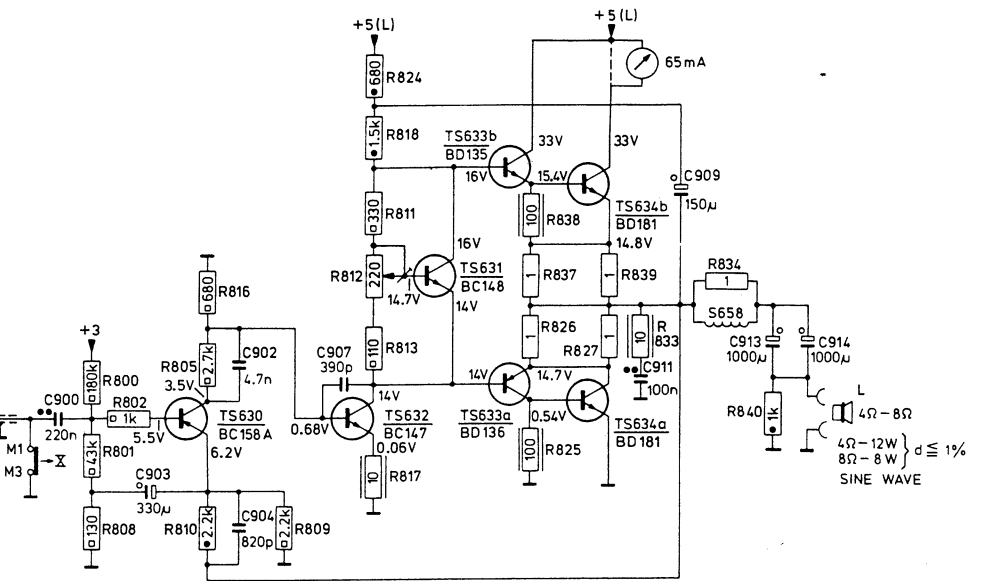
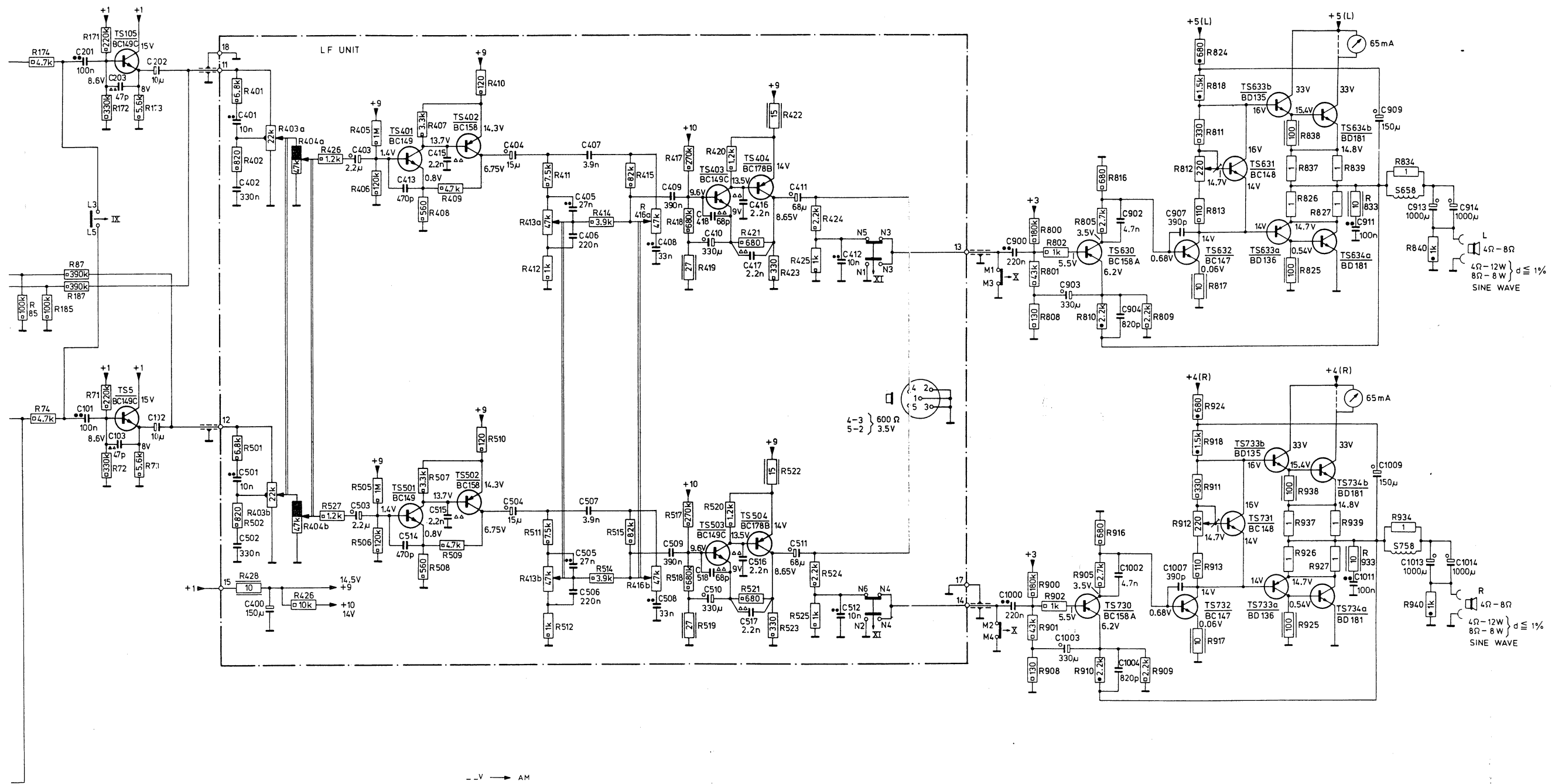
- Carbon resistor E24 series 0.125 W 5%
- Tubular ceramic capacitor 500 V
- Ceramic capacitor "Pin-up" 500 V
- Plate ceramic capacitor
- Flat-foil polyester capacitor
- Miniature electrolytic capacitor



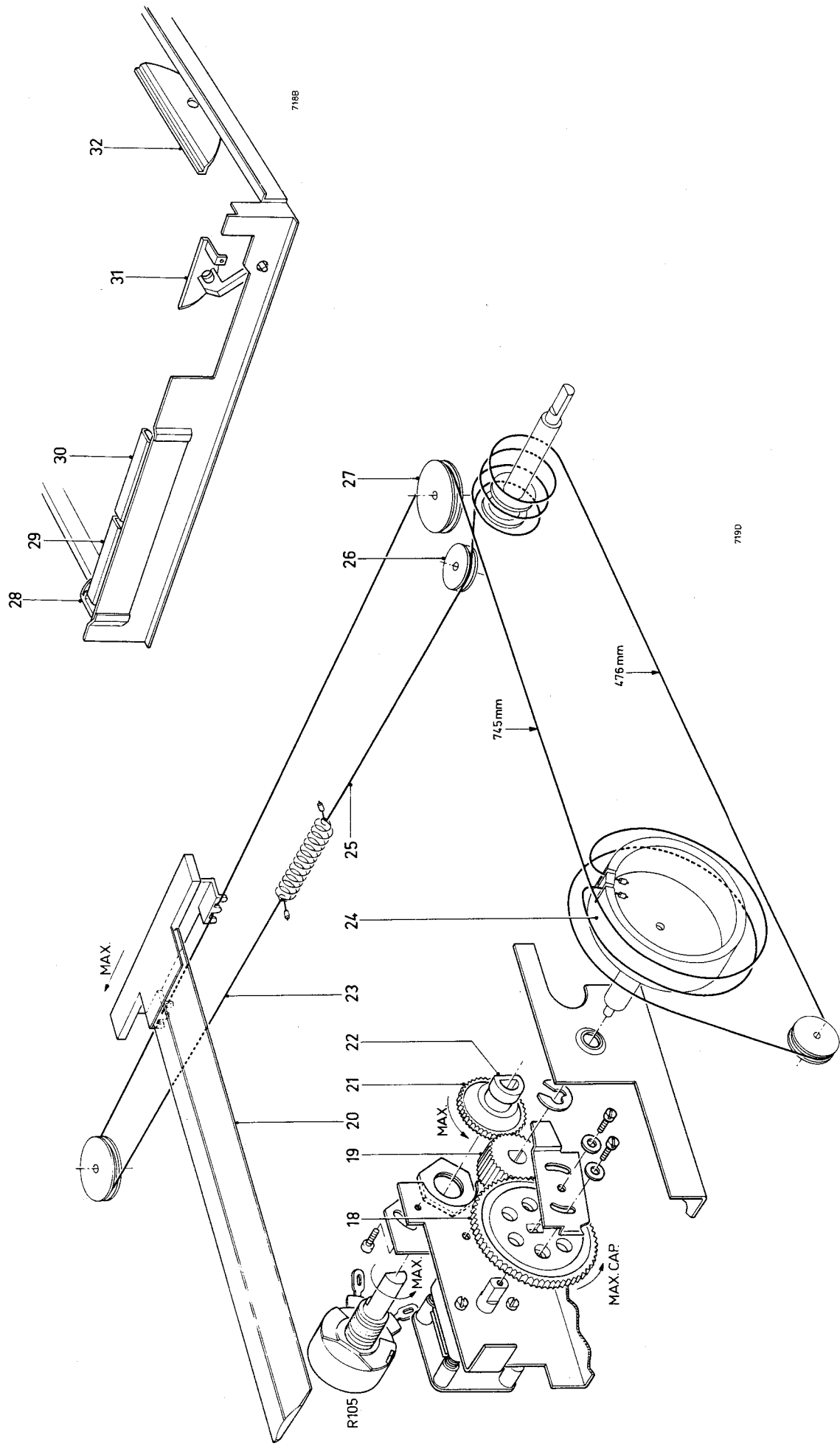
C		701	702	707	705	703	706	704		201	203	202		501	502		503	513	515	500	504	505	506	507	508	509	518	510	516	517	511	512		900	903	902																								
C		601	602	607	605	600	603	606	604	608		101	103	102		401	402	400		403	414	415	400	404	405	406	407	408	409	418	410	416	417	411	412		1000	1003	1002																					
R	193	701	709	702	703	710	194	706	707	704	708	705	94		174	185	187		171	172	173		501	502	403b	404a	526	505	506	507	508	509	510		511	413b	512	514	515	416b	517	518	519	520	521	522	523	524	525		800	+802	808	805	810	816				
R	93	601	609	602	603	610		606	607	604	608	605	600	611		85	74		87	71	72	73		428	401	402	403a	404a	426	427	405	406		407	408	409	410		411	413a	412	414	415	416a	417	418	419	420	421	422	423	424	425		900	+902	908	905	910	916



201	203	202	501 502	503	513	515	500	504	505 506 507	508 509	518 510	516 517	511	512	900	903	902 904	907	911	909	913	914	C
101	103	102	401 402 400	403	414	415	400	404	405 406 407	408 409	418 410	416 417	411	412	1000	1003	1002 1004	1007	1011	1009	1013	1014	C
174 185 187	171 172 173		501 502 403b 404a 426 427	505 506	507 508 509 510	514 515	416b 517 518 519 520	521 522 523 524 525							800+802 808 805 810 816	809 812 824 818 811 813 817	838 837 826 825 827 839 833	834 840					R
85 74	87	71 72 73	428 401 402 403a 404a 426 427	405 406	407 408 409 410	411 413a 412	414 415	416a 417 418 419 420	421 422 423 424 425						900+902 908 905 910 916	909 912 924 918 911 913 917	938 937 926 925 927 939 933	934 940					R



- Carbon resistor E24 series 0.125 W 5%
- Tubular ceramic capacitor 50V
- Ceramic capacitor "Pin-up" 50V
- Plate ceramic capacitor
- Flat-foil polyester capacitor
- Miniature electrolytic capacitor



1	4822 410 21114	6	4822 381 10345	11	4822 404 20132	16	4822 535 90871	21	4822 522 30966	26	4822 528 80186	31	4822 380 20061
2	4822 321 30102	7	4822 492 50783	12	4822 404 20134	17	4822 267 40194	22	4822 492 60705	27	4822 528 80155	32	4822 380 20058
3	4822 450 80359	8	4822 450 80359	13	4822 276 60101	18	4822 522 30798	23	4822 321 30042	28	4822 380 20062		
4	4822 450 30079	9	4822 450 30078	14	4822 404 20132	19	4822 522 31126	24	4822 528 40174	29	4822 380 20051		
5	4822 321 30102	10	4822 404 20133	15	4822 404 20133	20	4822 450 80382	25	4822 321 30131	30	4822 380 20049		

(GB)

(NL)

(F)

(D)

(I)

Sides compl. /Z (walnut)	4822 426 30027	Zijwanden kompl. /Z (noten)	4822 426 30027	Seitenwände komplett /Z (Nussbaum)	4822 426 30027	Pareti laterali /Z (noce)	4822 426 30027
Metal top plate	4822 444 30183	Metalen bovenplaat	4822 444 30183	Plaque métallique sup.	4822 444 30183	Piastra metallica super.	4822 444 30183
Ornamental strip at side of top plate	4822 460 10325	Sterstrippen aan uiteinde van bovenplaat	4822 460 10325	Barrettes ornementales aux extrémités du plateau supér.	4822 460 10325	Striscie ornamentali alle estremità della piastra super.	4822 460 10325
Foot	4822 462 40227	Voet	4822 462 40227	Pied	4822 462 40227	Piedino	4822 462 40227
Front panel /00	4822 426 50124	Frontplaat /00	4822 426 50124	Panneau avant /00	4822 426 50124	Pannello frontale /00	4822 426 50124
Front panel /22	4822 426 50125	Frontplaat /22	4822 426 50125	Panneau avant /22	4822 426 50125	Pannello frontale /22	4822 426 50125
Plastic cover	4822 426 60044	Plastic afdekkap	4822 426 60044	Couvercle plastique	4822 426 60044	Coperchlo plastica	4822 426 60044
Hinge compl.	4822 417 10514	Scharnier (kompl.)	4822 417 10514	Charnière (compl.)	4822 417 10514	Cerniera (compl.)	4822 417 10514
Ornamental window above station scale	4822 450 60095	Sierraam boven stations-schaal	4822 450 60095	Cadre supérieure sur le cadran	4822 450 60095	Cornice superiore sopra la scala	4822 450 60095
Ornamental strip around cover above station scale	4822 460 10324	Sierstrip rond raam boven stationschaal	4822 460 10324	Barrette ornementale autour voyant cadran supérieur	4822 460 10324	Striscia attorno finestrino scala superiore	4822 460 10324
Orn. window (front)	4822 450 60094	Sierraam (voorkant)	4822 450 60094	Voyant ornement. (avant)	4822 450 60094	Provincio (frontale)	4822 450 60094
Hinge for station scale	4822 404 20138	Scharnier van stationschaal	4822 404 20138	Charnier du cadran	4822 404 20138	Cerniera della scala	4822 404 20138
Fuse holder	4822 256 30108	Smeltveiligheidschouder	4822 256 30108	Porte-fusible	4822 256 30108	Portafusibile	4822 256 30108
Voltage adapter	4822 272 10079	Spanningsomschakelaar	4822 272 10079	Adaptateur de tension	4822 272 10079	Cambiotensioni	4822 272 10079
Knob (FM preset)	4822 413 30521	Knop (FM voorkeuze)	4822 413 30521	Bouton (préréglage FM)	4822 413 30521	Manopola (pre-regolazione FM)	4822 413 30521
Knob (vol., bal., etc.)	4822 413 40527	Knop (vol., bal. enz.)	4822 413 40527	Bouton (volume, équilibre, etc.)	4822 413 40527	Manopola (vol., balance, etc.)	4822 413 40527
Knob (AM/FM tuning)	4822 413 40528	Knop (AM/FM afstemming)	4822 413 40528	Bouton (sintonisation AM/FM)	4822 413 40528	Manopola (sintonia AM/FM)	4822 413 40528
Spring for knob (FM preset)	4822 492 60268	Veer voor knop (FM-voorkeuze)	4822 492 60268	Ressort du bouton (préréglage FM)	4822 492 60268	Molla di fissaggio manopola (pre-regolazione FM)	4822 492 60268
Spring for knob (vol., bal. AM/FM tuning)	4822 532 10284	Veer voor knop (vol., bal. AM/FM afstemming)	4822 532 10284	Ressort de serrage du bouton (sintonisation AM/FM, volume, équilibre)	4822 532 10284	Molla di fissaggio manopola (vol., balance, AM/FM sintonia)	4822 532 10284
Push-button	4822 410 40032	Druktoets	4822 410 40032	Touche	4822 410 40032	Tasto	4822 410 40032
Spring for push-button	4822 492 51001	Veer voor druktoets	4822 492 51001	Ressort de touche	4822 492 51001	Molla del tasto	4822 492 51001
Retaining ring for push-button	4822 530 70112	Klemring voor druktoets	4822 530 70112	Anneau de serrage pour touche	4822 530 70112	Anello di serraggio per tasto	4822 530 70112
Ornamental caps for push-buttons /00	4822 462 70848	Sierkappes voor druktoetsen /00	4822 462 70848	Capuchons sur poussoirs /00	4822 462 70848	Capucci sui tasti /00	4822 462 70848
Ornamental caps for push-buttons /22	4822 462 70847	Sierkappes voor druktoetsen /22	4822 462 70847	Capuchons sur poussoirs /22	4822 462 70847	Capucci sui tasti /22	4822 462 70847
Headphone flap (assy)	4822 462 70846	Hoofdtelefoonklep (kompl.)	4822 462 70846	Capot écouteur (complet)	4822 462 70846	Capucci auricolare (compl.)	4822 462 70846
Switch compl. (headphone/mono-stereo)	4822 276 10472	Schakelaar compl. /hoofdtelefoon-stereo)	4822 276 10472	Commutateur complet (écouteur/mono-stereo)	4822 276 10472	Commutatore compl. (auricolare/mono-stereo)	4822 276 10472
Spring (headphone/mono-stereo)	4822 492 61773	Veer (hoofdtelefoon-mono-stereoschakelaar)	4822 492 61773	Ressort (commutateur écouteur mono/stéréo)	4822 492 61773	Molla (commutatore auricolare mono-stereo)	4822 492 61773
S3 housing MW2	4822 278 40001	Huis S3 schakelaar MG2	4822 278 40001	Boîtier S3 commutateur PO2	4822 278 40001	Guscio su commutatore S3 OM2	4822 278 40001
S3 housing FM-SW-LW-tape	4822 278 40006	Huis S3 schak. FM-KG-LG-magn.	4822 278 40006	Boîtier S3 commutateur FM-OC-GO-magnét.	4822 278 40006	Guscio su commutatore S3, FM-OC-OL-registratore	4822 278 40006
S3 housing AFC-MW1-PU	4822 278 40004	Huis S3 schak. AFC-MG1-PU	4822 278 40004	Boîtier S3 commut. CAF-PO1-PU	4822 278 40004	Guscio su commutatore S3, CAF/OM1-PU	4822 278 40004
Mains switch	4822 276 10481	Nettschakelaar	4822 276 10481	Interrupteur secteur	4822 276 10481	Interruttore di rete	4822 276 10481
Slider of slide switch MW2	4822 278 30084	Schuif van schuifschakelaar MG2	4822 278 30084	Tiroir du commutateur PO2	4822 278 30084	Cursore del commutatore a slitta OM2	4822 278 30084
Slider of slide switch FM-SW-LW-tape	4822 278 30088	Schuif van schuifschakelaar FM-KG-LG-magn.	4822 278 30088	Tiroir du commutateur FM-OC-GO-magnét.	4822 278 30088	Cursore del commutatore a slitta FM-OC-OL-registratore	4822 278 30088
Slider of slide switch AFC-MW1-PU	4822 278 30087	Schuif van schuifschakelaar AFR-MG1-PU	4822 278 30087	Tiroir du commutateur CAF/PO-PU	4822 278 30087	Cursore del commutatore a slitta CAF, OMI, giradischi	4822 278 30087
Coupling piece for slider/push-button	4822 404 20131	Koppelstuk voor schuif/druktoets	4822 404 20131	Coupleur du tiroir/poussoir	4822 404 20131	Accoppiatore per slitta/tasto	4822 404 20131
Ornamental profile around indication	4822 459 40262	Sierprofiel rond afstemindicator	4822 459 40262	Profil ornemental autour de l'indication de sinton.	4822 459 40262	Profil ornamentale attorno dell'indicatore de sintonia	4822 459 40262

(GB)

Brass cover of switch S3
Switching unit S3
Spring in mechanical switching unit
Plug aerial FM
Socket aerial AM/FM
Plug aerial AM
Headphone plug
Socket (tape recorder, microphone)
Plug (tape recorder, microphone)
Socket loudspeaker
Plug loudspeaker
Indicator IND I
Lamp holder
Insulation set (power transistors)
Stationscale /00
Stationscale /22
Scale (vol., bal., etc.)
Pre-amplifier compl.
Decoder compl.
FM tuner 104 MHz compl.

4822 404 10152
4822 492 61741
4822 492 61797
4822 264 30043
4822 267 40129
4822 264 30042
4822 264 40092
4822 267 20118
4822 264 40023
4822 267 20123
4822 264 30041
4822 347 10088
4822 255 10007
4822 255 40072
4822 333 50407
4822 333 50409
4822 333 50408
4822 214 50101
4822 210 30018
4822 210 10144

(NL)

Messing kap van S3 schak.
Veer boven afdekklaaf van S3-schakelenheid
Veer in mechanische schakelunit
Steker antenne FM
Aansluiting antenne AM/FM
Steker antenne AM
Steker hoofdtelefoon
Aansluiting (bandopnemer, microfoon)
Steker (recorder, microfoon)
Aansluiting luidspreker
Steker luidspreker
Indicator IND I
Lamphouder
Isolatieset (eindtransistoren)
Stationschaal /00
Stationschaal /22
Schale (vol., bal., etc.)
Voorversterker kompl.
Dekoder kompl.
FM-tuner 104 MHz, compl.

4822 404 10152
4822 492 61741
4822 492 61797
4822 264 30043
4822 267 40129
4822 264 30042
4822 264 40092
4822 267 20118
4822 264 40023
4822 267 20123
4822 264 30041
4822 347 10088
4822 255 10007
4822 255 40072
4822 333 50407
4822 333 50409
4822 333 50408
4822 214 50101
4822 210 30018
4822 210 10144

(D)

Messingkappe von S3-Schalter
Feder über Abdeckplatte von S3-Schalteinheit
Feder in der mechanischen Schalteinheit
Stecker FM-Antenne
Anschluss Antenne AM/FM
Stecker AM-Antenne
Stecker Kopfhörer
Anschluss (Tonbandgerät, Mikrofon)
Stecker (Tonbandgerät, Mikrofon)
Anschluss Lautsprecher
Stecker Lautsprecher
Indikator IND I
Lampenfassung
Isoliersatz (Endtransistoren)
Senderskala /00
Senderskala /22
Skala (Lautstärke, Balance, usw.)
Vorverstärker, komplett
Decoder, komplett
FM-Tuner 104 MHz, komplett

4822 404 10152
4822 492 61741
4822 492 61797
4822 264 30043
4822 267 40129
4822 264 30042
4822 264 40092
4822 267 20118
4822 264 40023
4822 267 20123
4822 264 30041
4822 347 10088
4822 255 10007
4822 255 40072
4822 333 50407
4822 333 50409
4822 333 50408
4822 214 50101
4822 210 30018
4822 210 10144

(I)

Capuccio di ottone su commutatore S3
Molla sopra unità S3
Molla nel blocco meccanico di commutazione
Spina antenna FM
Presa antenna AM/FM
Spina antenna AM
Spina cuffia
Presa (registratore, microfono)
Spina (registratore, microfono)
Presa altoparlante
Spina altoparlante
Indicatore IND I
Portalamпада
Materiale isolante (transistors finali)
Scala /00
Scala /22
Scala (volume, bilancia, etc.)
Pre-amplificatore completo
Decodatore completo
Tuner FM 104 MHz, completo

(GB)

For the parts and adjustments of the turntable, reference is made to the Service Notes of 22GC008.

(NL)

Voor onderdelen en instellingen van de draaitafel verwijzen we naar de documentatie van 22GC008.

(F)

Pour ce qui est des pièces détachées et des réglages du tourne-disque, nous vous prions de bien vouloir consulter la Documentation Service de 22GC008.

(D)

Für Einzelteile und Einstellungen des Plattentellers verweisen wir auf die Dokumentation von Gerät 22GC008.

(I)

Per quanto ai pezzi di ricambio e le regolazioni del giradischi si prega di consultare la Documentazione Servizio del 22GC008.

- TS -			- C -			
TS1	BF334	4822 130 40739	C2	2.7 nF	63 V 1 %	4822 121 50083
TS2	BF335	4822 130 40741	C5	20 pF	trimmer	4822 125 50029
TS3, 4	BF195	4822 130 40303	C6	3.6 nF	63 V 2.5 %	4822 121 50088
TS5	BC149C	4822 130 40216	C7	120 pF		4822 122 30039
TS14	BC147B	4822 130 40333	C8, 9	20 pF	trimmer	4822 125 50029
TS15	AD161	4822 130 40212	C10, 11	Var. cap.		4822 125 20154
TS30, 130	BC158A	4822 130 40614	C12	20 pF	trimmer	4822 125 50029
TS31, 131	BC148	4822 130 40318	C25	22 nF		4822 122 30103
TS32, 132	BC147	4822 130 40333	C32	3 nF	63 V 2.5 %	4822 121 50414
TS33a/b, 133a,b	BD135/136	4822 130 40866	C45	270 pF		4822 122 30107
TS34a/b, 134a/b	BD181/181	4822 130 40873 *	C46, 47	180 pF		4822 122 30092
TS105	BC149C	4822 130 40216	C48	6.4 μF	25 V	4822 124 20351
TS201	BC148B	4822 130 40318	C52, 54	3.9 nF		4822 122 30098
TS202	BC148	4822 130 40318	C55	2.7 nF		4822 122 30057
TS203	BC158	4822 130 40476	C57	200 μF	10 V	4822 124 20395
TS204	BC147	4822 130 40333	C60	820 pF		4822 122 30031
TS205 : 207	BC148	4822 130 40319	C66	110 pF		4822 121 50463
TS208 : 209	BC148B	4822 130 40318	C67	200 pF		4822 121 50026
TS401	BC149B	4822 130 40313	C68	320 pF		4822 121 50043
TS402	BC159B	4822 130 40716	C71, 74	20 pF	trimmer	4822 125 50029
TS403	BC149C	4822 130 40216	C76	3.3 nF		4822 122 30099
TS404	BC178B	4822 130 40348	C77	20 pF	trimmer	4822 125 50029
TS501	BC149C	4822 130 40313	C78	133 pF		4822 121 50388
TS502	BC159B	4822 130 40716	C84	3300 μF	40 V	4822 124 70237
TS503	BC149C	4822 130 40216	C89	16 μF	40 V	4822 124 20357
TS504	BC178B	4822 130 40348	C92	160 μF	64 V	4822 124 20247
TS601	BC149B	4822 130 40313	C102, 202	10 μF	16 V	4822 124 20355
TS602	BC149C	4822 130 40216	C400	150 μF	16 V	4822 124 20547
TS701	BC149B	4822 130 40313	C402, 502	330 nF		4822 121 40257
TS702	BC149C	4822 130 40216	C406, 506	220 nF		4822 121 40232
TS1301	BF200	4822 130 40454	C407, 507	3.9 nF		4822 122 30098
TS1302	BF194	4822 130 40303	C409, 509	390 nF		4822 121 40306
TS1303	BF195	4822 130 40304	C414, 514	470 pF		4822 122 30034
			C415, 515	3.9 nF		4822 122 30098
			C601, 701	220 nF		4822 121 40232
			C605, 705	27 pF		4822 122 30045
			C902, 1002	4.7 nF	+ 10 %	4822 122 30128
			C904, 1004	820 pF	+ 10 %	4822 122 30135
			C907, 1007	390 pF	+ 2 %	4822 122 30091
- D -			-R-			
D1, 2	AA119	4822 130 40229	R14	470 kΩ	trim potm.	4822 100 10107
D3	BZY88/C9V1	4822 130 30294	R25, 64	1 kΩ	trim potm.	4822 100 10037
D4, 5	2xAA119	4822 130 30312	R35	2.7 MΩ		4822 110 60198
D6	AA119	4822 130 40229	R61, 67	270 Ω	safety	4822 111 30109
D7 : D10	BY126	4822 130 30192	R62	1 kΩ	safety	4822 111 30108
D11	AA119	4822 130 40229	R63, 66	1.5 kΩ	safety	4822 111 60112
D13	BA148	4822 130 30256	R68	39 Ω	1 W safety	4822 111 50356
D14, 15	BZY88/C9V1	4822 130 30294	R101, 102	2.2 kΩ	safety	4822 111 30015
D102	BZY88/C27	4822 130 30792	R103, 104	4.7 kΩ	lin. trim potm	4822 101 10026
D103, 104	OF161	4822 130 30274	R105	100 kΩ	lin. trim potm.	4822 101 20345
D105	OF160, BAX18	4822 130 30893	R106	220 kΩ	lin. trim potm.	4822 101 10064
D214 : 219	AA119	4822 130 40229	R107 : 111	100 kΩ	lin. tune potm.	4822 101 20408
			R113, 115, 117,			
			119, 121	1 MΩ		4822 110 60187
			R123	100 Ω	safety	4822 111 30343
			R403a, b	22 kΩ	log. potm.	4822 102 30169
			R404a, b	47 kΩ	lin. potm.	4822 102 30168
			R413a, b	47 kΩ	log. potm.	4822 102 30167
			R416a, b	47 kΩ	log. potm.	4822 102 30167
			R419, 519	27 Ω	safety	4822 111 30408
			R422, 522	15 Ω	safety	4822 111 30027
			R428	10 Ω	safety	4822 111 30405
			R611	150 Ω	safety	4822 111 30406
			R812, 912	220 Ω	trim potm.	4822 100 10019
			R817, 917	10 Ω	1/8 W safety	4822 111 30405
			R825, 925	100 Ω	1/8 W safety	4822 111 30343
			R826, 827	1 Ω	1/2 W	4822 111 50301
			R833, 933	10 Ω	1/4 W safety	4822 111 30114
			R834, 934	1 Ω	1 W	4822 113 60048
			R837, 839	1 Ω	1/2 W	4822 111 50301
			R838, 938	100 Ω	1/8 W safety	4822 111 30343
			R926, 927	1 Ω	1/2 W	4822 111 50301
			R937, 939	1 Ω	1/2 W	4822 111 50301
- S -						
S1 : 4		4822 158 60321				
S5, 6	282-	4822 156 40567				
S7	17--	4822 156 40086				
S8, C14	24--	4822 153 10081				
S9, 10, C19	Toko 2023.x	4822 153 50115				
S11-13, C22	Toko 2024.x	4822 153 50116				
S14, 15, C18	Toko 2023.x	4822 153 50115				
S16-18, C28	Toko 2024.x	4822 153 50116				
S19-21	1-86	4822 156 30244				
S22-24	1-86	4822 156 30244				
S25-27, C40	Toko 2021.x	4822 153 50108				
S28-30, C44	Toko 2022.x	4822 153 50113				
S31-33, C41	078-	4822 153 10101				
S34-36	092-	4822 156 10381				
S37-39	192-	4822 156 10382				
S40, 41	982-	4822 156 10379				
S42-49	Mains transformer	4822 146 40201				
S50		4822 157 40112				
S53, 54, 55		4822 526 10016				
S58, 158		4822 157 50718				
- Various -						
XR101	452 kHz	4822 242 70113				
XR101	460 kHz	4822 242 70146				
LA1	6 V 0.05 A	4822 134 40003				
LA2-5	6 V 0.25 A	4822 134 40007				
VL3, 4		4822 252 20007				
VL1, 2	1.6 A	4822 253 20022				

* Also 2xBDY20 can be used: 4822 130 40637

** The last figure may vary.