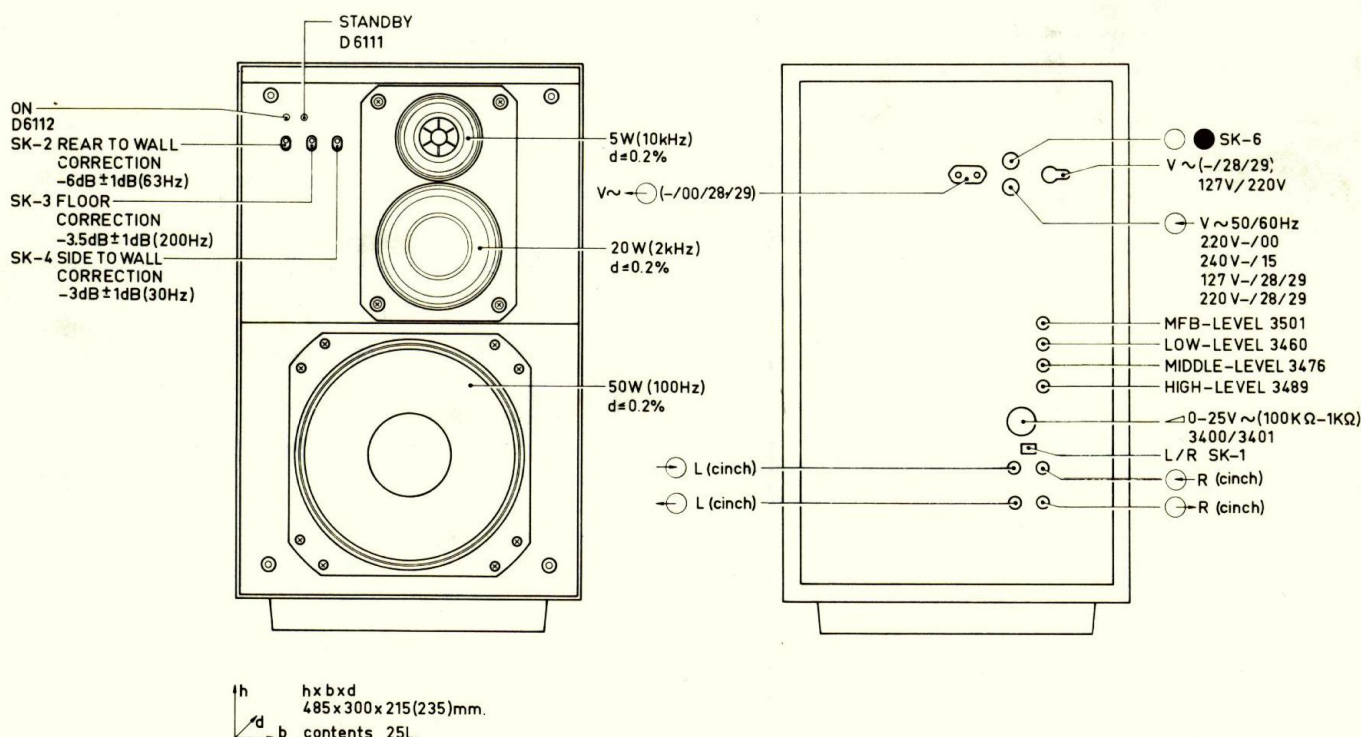


Service
Service
Service



Service Manual



15416 D14

Servicewenken

1. Alle uitkastschroeven zijn met een witte cirkel op de achterwand gemerkt.
2. Indien de stekker uit connector A23 is, staat er geen voedingsspanning +1a meer op het automatisch in- en uitschakelcircuit. Verbind in dit geval de connectorpunten A231 met A232 door via een weerstand van 240Ω .
3. Na reparatie dienen de pakkingen die van hun plaats zijn geweest, te worden vervangen door nieuwe.
4. Na reparatie de box controleren op luchtdichtheid. Doe een luisterproef bij een frequentie van ± 20 Hz.
5. Na reparatie de bedrading goed vastzetten in oorspronkelijke toestand (Figuur 1) en controleren op ritselen indien mogelijk. Controle (Figuur 2).

Vervangen van squawker of tweeter

- De sierring (pos. 73-70) verwijderen. Zie tekening. Bij montage een nieuwe sierring gebruiken, die voorzien is van nieuwe goedsluitende dubbelzijdige kleefband.
- De complete unit uit de box halen door middel van de vier schroeven.
- Verwijder de drie bouten waarmee de frontplaat vastgeschroefd is.
- Bij een defecte tweeter het membraan (pos. 64) verwijderen en vervangen door een nieuw.
- Alle overige originele onderdelen behalve sierringen worden weer gebruikt.
- Bij een defecte squawker een nieuwe nemen. De frontplaat gebruiken we hier niet van. De ring (pos. 67) op de nieuwe squawker plaatsen.

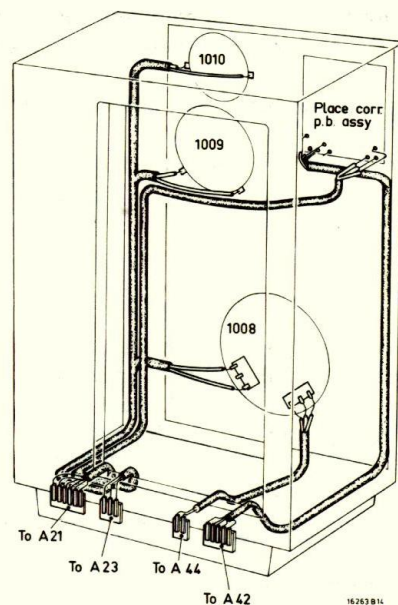


Fig. 1

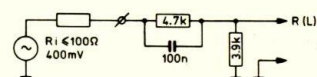
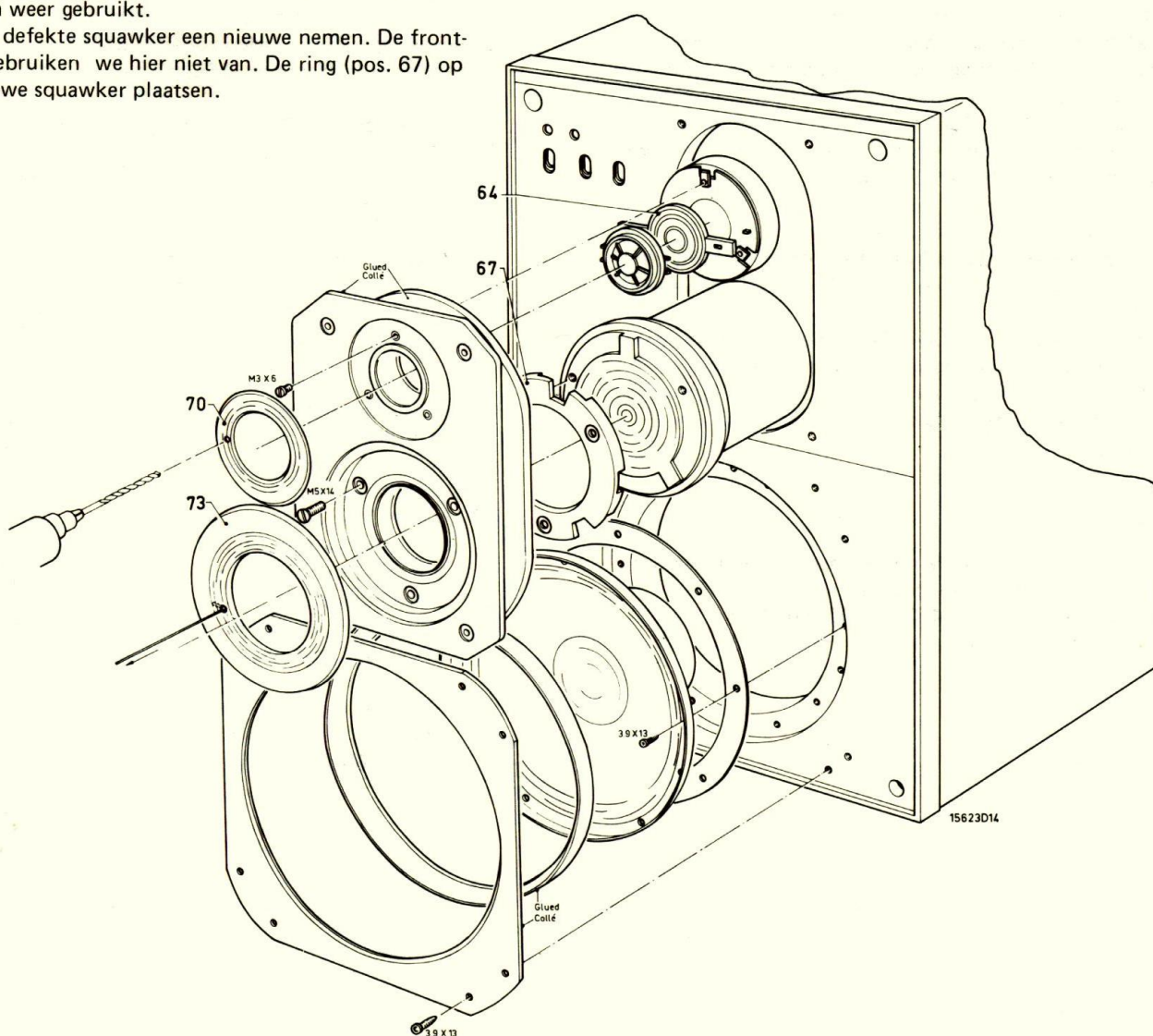


Fig. 2



WERKING VAN HET ACTIEVE SCHEIDINGSFILTER

Het scheidingsfilter splitst het complete signaal in laag (L), midden (M) en hoog (H) op de volgende manier.

Het **laag (L)** wordt gevormd door optelling van twee signalen.
Deze signalen zijn M+L+H, en —M—H, opgeteld geven deze beide signalen

M+L+H

—M —H
+L

+L staat dan op de basis van versterkertrap 6406; M+L+H komt via C2420 en R3448 op dit punt.
—M—H komt via C2433 en R3463 op dit punt.
Hoe —M—H ontstaat wordt verderop behandeld in deze beschrijving.

Met C2422 en R3450 wordt een stap in de frequentie-karakteristiek verkregen op de collector van TS6406, waardoor

- na MFB-tegenkoppeling (≈ 10 dB) de karakteristiek recht blijft;
- extra laag opgehaald wordt waar de box acoustisch af zou vallen.

Het —L signaal gaat via R3454 en C2424 naar de basis van TS6407 waar het —L signaal geïnverteerd wordt in +L.

Het **hoog (H)** wordt als volgt gevormd.

Het L+M+H signaal komt tot aan het laagafvalfilter (12 dB/oct.), gevormd door C2436, C2437, R3480, R3481 en TS6412.

Op de basis van emittervolger TS6412 staat dan +M+H. Achter deze emittervolger wordt het signaal +M+H gesplitst om het hoog +H en het midden +M te vormen. Via het hoogdoorlaatfilter (12 dB/oct.) C2438, C2439, R3485, R3486 en TS6413 wordt alleen het hoog +H doorgelaten. Op emitter van 6413 staat dus +H en wordt aan de hoog-versterker toegevoerd.

Het **midden (+M)** wordt als volgt gevormd.

Het signaal afkomstig van emittervolger TS6412 (+M+H) wordt toegevoerd aan versterker TS6409. Deze versterkt —1 maal.

Op de collector van TS6409 staat het geïnverteerde signaal —M—H. Door optelling van dit signaal met het signaal afkomstig van emittervolger TS6413, +H, krijgen we op de basis van emittervolger TS6410

—M—H

+H
—M

Op de collector staat dan het geïnverteerde signaal +M dat aan de M-versterker toegevoerd wordt.
De RC-combinatie R3472, C2430 is nodig om een rechte acoustische karakteristiek te krijgen.

BEVEILIGINGEN

DC-beveiliging

Deze wordt gevormd door de transistoren TS6234 en TS6235. Als de spanning V1, V2 of V3 meer dan +2,5 V DC wordt gedurende > 2 sec zal TS6234 opengestuurd worden en wordt de basis van TS6231 naar massa geschakeld waardoor het relais afvalt.
Bij negatieve DC-spanning < -2.5 V wordt TS6235 opengestuurd.

Controle DC-beveiliging

Het relais dient af te vallen bij toevoering van een spanning $> 2,5$ V respectievelijk $< -2,5$ V via $18\text{ k}\Omega$ parallel over condensator 2233.

Overbelastingsbeveiliging

In normale toestand is transistor 6404 zo ingesteld dat deze open is en TS6403 dicht. Het signaal, komende vanuit het correctiefilter, komt hier op de emitter van 6404 en via de collector wordt het signaal aangeboden aan het scheidingsfilter.

Indien het signaal op een luidspreker te groot wordt, wordt de basis van 6404 negatiever gestuurd. Het sinus-vormige signaal wordt namelijk via diode 6429 negatief gelijkgericht. Na hoeveel tijd het circuit wordt ingeschakeld is bepaald door de RC-combinatie R3438-3432-C2417 (voor de tweeter).

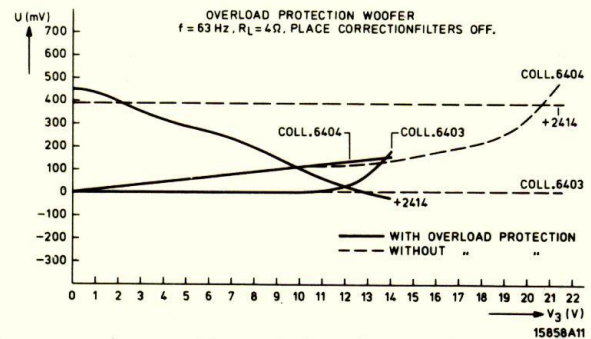
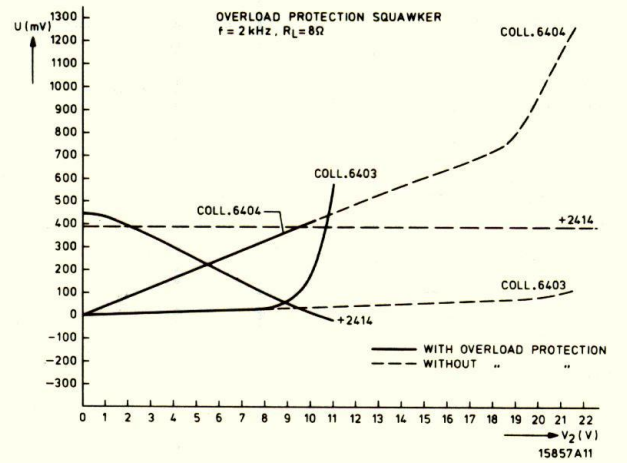
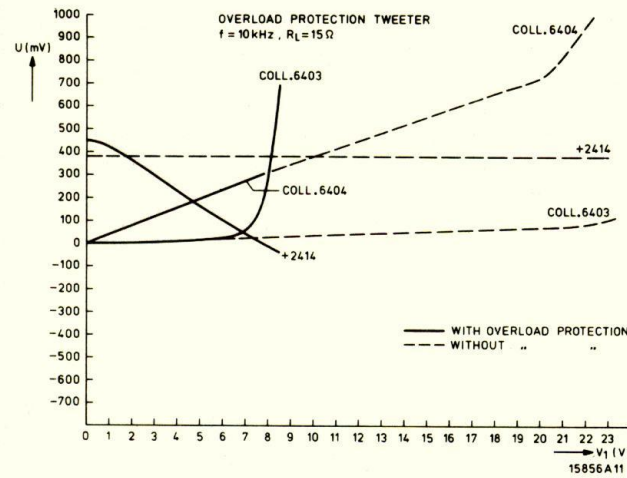
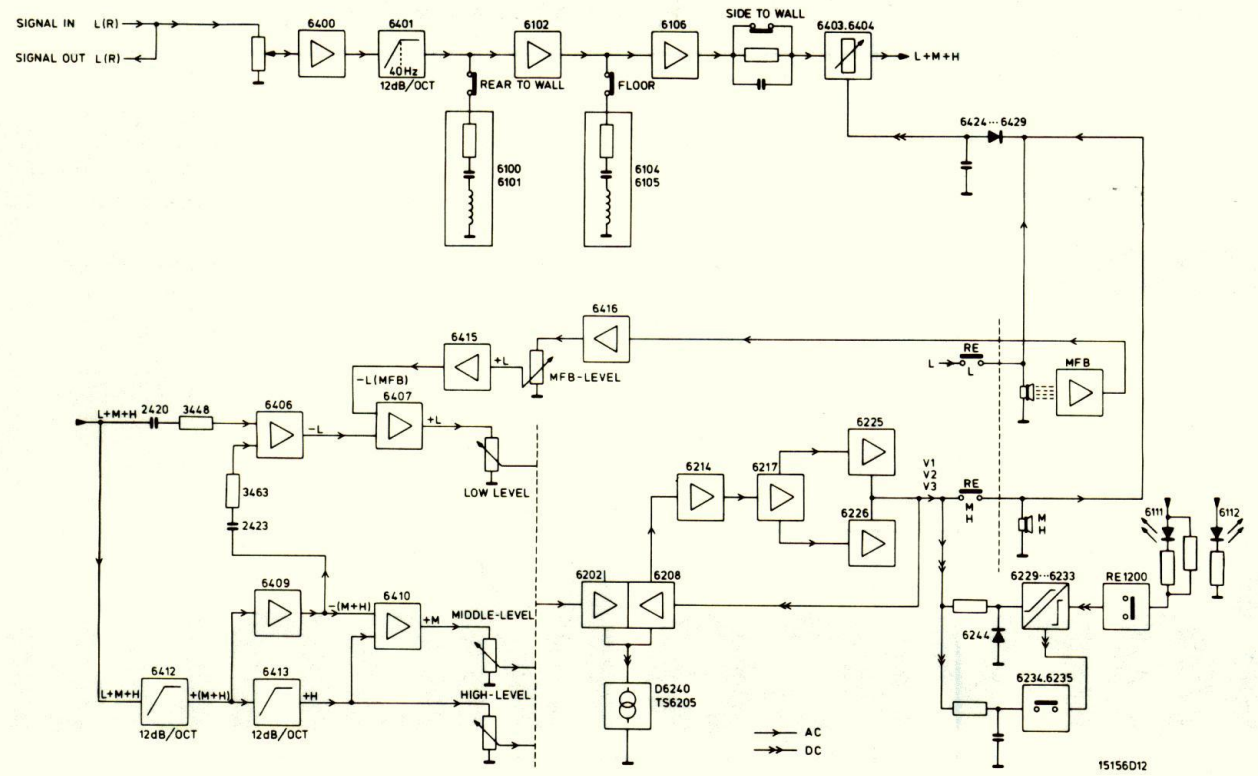
Als het gelijkgerichte signaal de drempel overschrijdt waardoor D6426 gaat geleiden, wordt de basis van TS6404 negatiever gestuurd, afhankelijk van de grootte van het signaal. De emitter van TS6404 gaat hierdoor eveneens negatiever worden zodat TS6403 in geleiding gebracht wordt. Naarmate TS6403 meer geleidt, zal de versterking van het signaal op de collector van TS6404 afnemen en op de collector TS6403 toenemen.

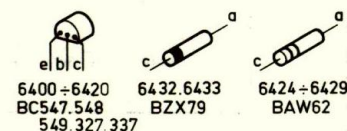
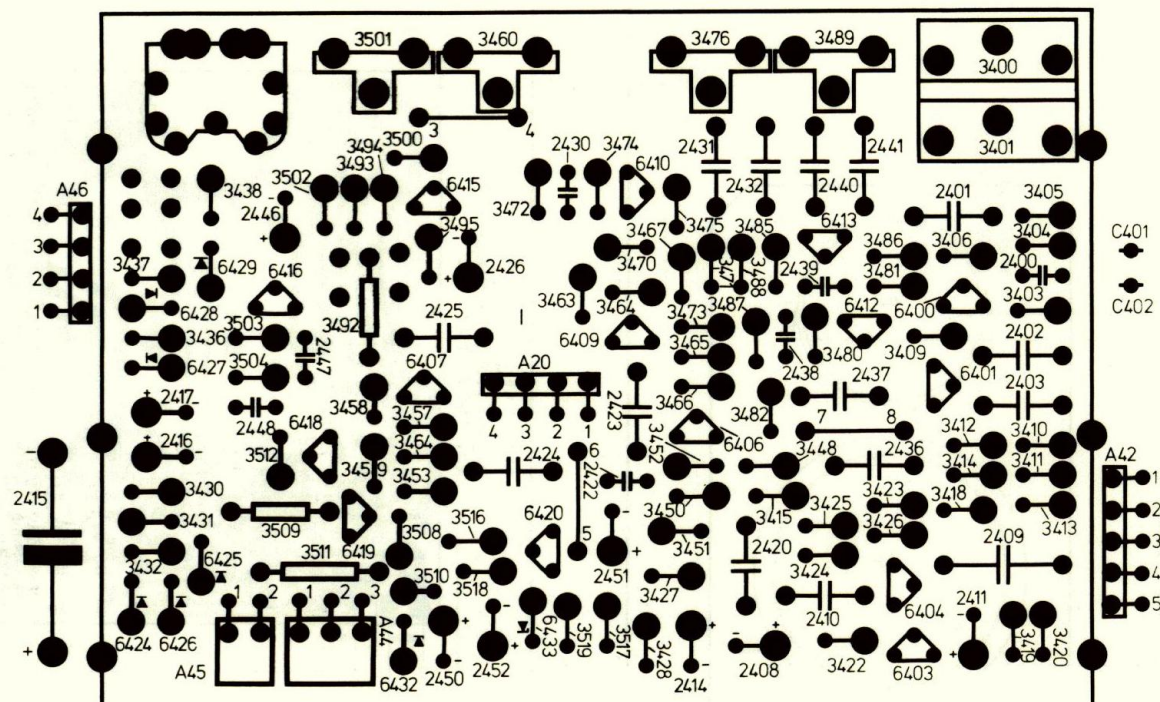
De RC-combinatie tussen de twee collectors zorgt ervoor dat het signaal met de laagste frequentie het meest verzwakt wordt.

Deze worden verzwakt omdat normaal in een MFB-box de lage tonen opgehaald worden en deze het eerst voor overbelasting van de woofer zorgen.

Controle overbelastingsbeveiliging

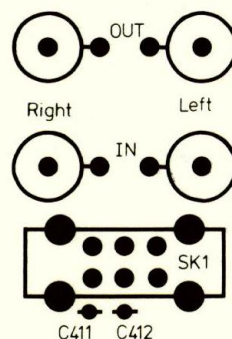
- Vervang de luidspreker door een belastingsweerstand van gelijke impedantie.
- Schakel het plaatscorrectiefilter uit.
- Gevoeligheidsregelaar 3400 rechtsonder.
- Signaal toevoeren via laagohmige generator ($R_i \leq 100\ \Omega$) op de ingangsbuss.
- Beveiliging tweeter: Bij eeningangssignaal van 10 kHz/1.5 V moet na $t = 2$ sec het uitgangsvermogen $P_{\max} \leq 5$ W bedragen.
- Beveiliging squawker: Bij eeningangssignaal van 2 kHz/1.5 V moet na $t = 10$ sec het uitgangsvermogen $P_{\max} \leq 20$ W bedragen.
- Beveiliging woofer: Bij eeningangssignaal van 100 Hz/1.5 V moet na $t = 20$ sec het uitgangsvermogen $P_{\max} \leq 60$ W bedragen.



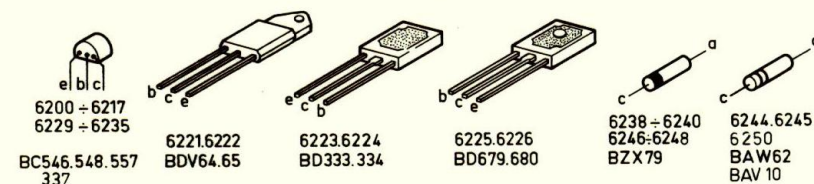
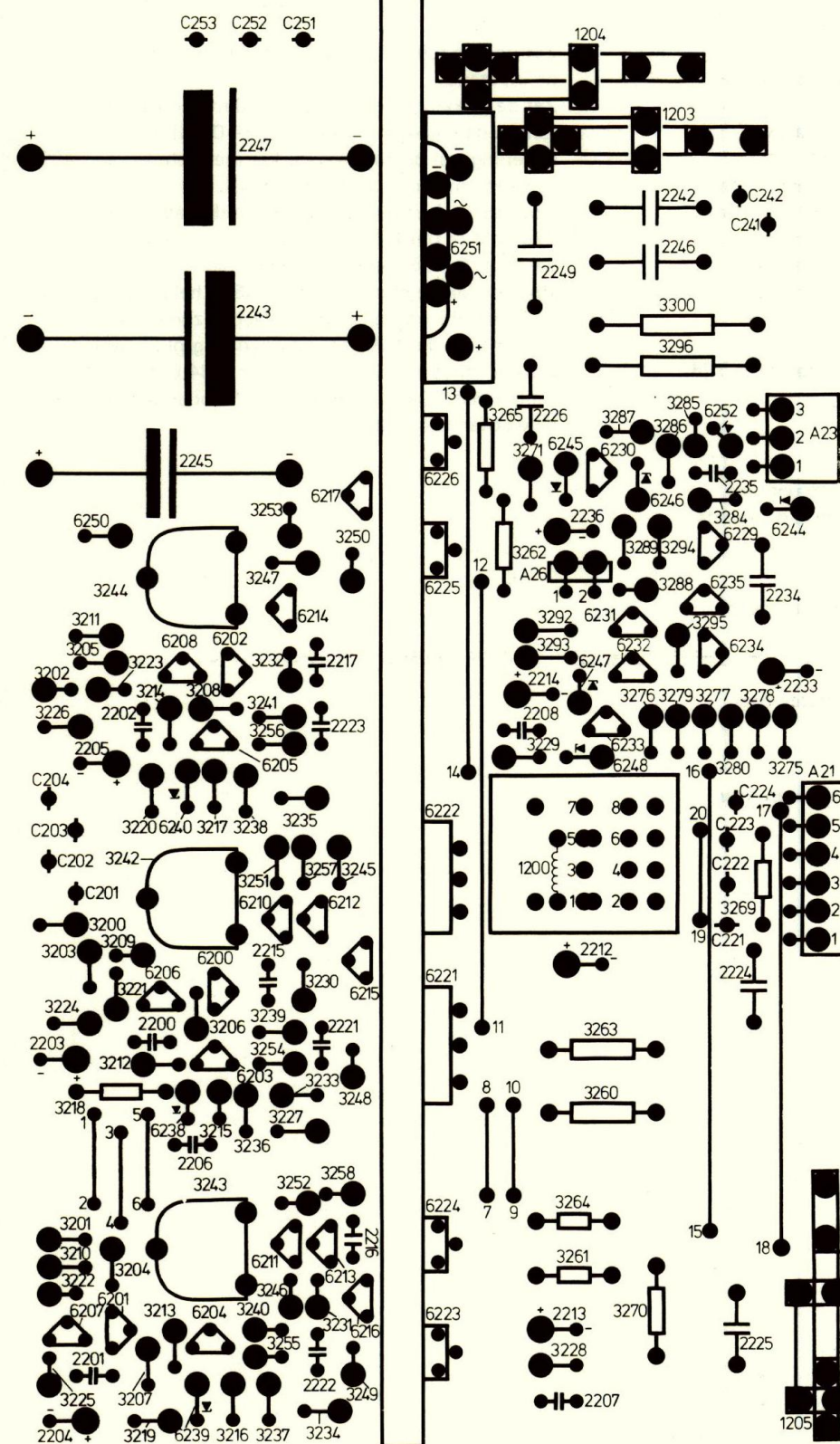
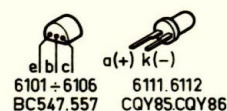
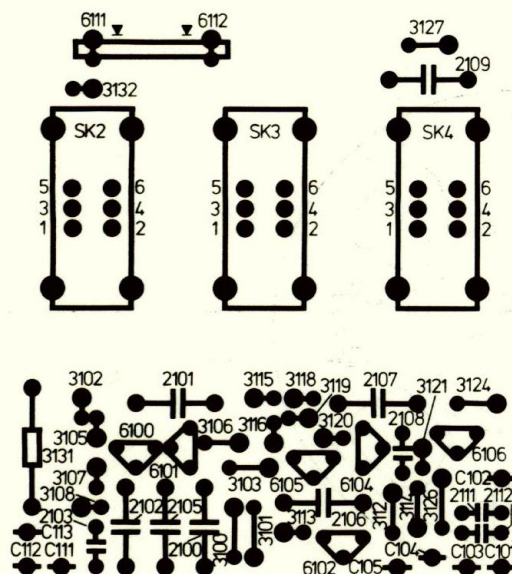


COMPONENT NUMBERS STARTING WITH
LE COMPOSANT AVEC LE CHIFFRE INITIAL

- 2..... IS A CAPACITOR
EST UN CONDENSATEUR
- 3..... IS A RESISTOR
EST UN RESISTANCE
- 6..... IS A DIODE OR TRANSISTOR
EST UN DIODE OU UN TRANSISTEUR



MISC	C	R
6111		3127
6112	2109	3132
SK2		
SK3		
SK4		
SK1		
		3124
	2101	3102
6104	2107	3105
6106	2108	3131
6101		3118
6100	2111	3121
	2106	3103
	2112	3100
	2102	3116
	2100	3114
6102	2105	3126
	2103	3112
		3113
		3101
		3524
		3523



MISC	C	R	R
1204			
1203	2247		
	2242		
6251	2249		
	2246		
	2243		3300
			3290
6252	2226		
6245			
6226			3265
6230			3284
6246	2235		3287
6217	2245		3277
6244			
6229		3250	
	2236	3244	3262
6225		3247	3289
6250	2234	3253	3292
6231			3299
6235		3211	3223
6247			
6208	2217	3205	3232
6202	2233		
6214	2214	3202	3214
	2202	3208	
	2223	3241	3275
6205	2208	3256	3280
6248	2205	3226	3229
		3220	
6240		3217	
		3238	
		3235	
6222			
		3242	3269
1200		3245	3257
		3251	
6210		3200	
		3203	
6215			
6212	2212	3209	
6200	2215	3230	
6206	2224	3221	
6221		3224	
		3239	
6203	2221	3206	3263
	2203	3254	3212
	2200	3218	3240
6238		3215	
		3233	3260
		3236	
	2206	3227	
			3250
		3246	
6224		3252	3264
6211		3243	
		3204	
6213	2216	3201	3267
6216		3210	3222
6201	2225	3240	3270
6207	2213	3207	3213
6204	2222	3255	3237
6223		3219	3220
	2204	3225	
	2201	3216	3245
1205	2207	3237	
6239		3234	

Controle automatisch in- en uit-schakelen

Het uitgangssignaal meter per versterker: hoog 10 kHz, midden 2 kHz, laag 250 Hz.
Meetcondities: plaatscorrectiefilters SK2, 3 en 4 uit, gevoeligheidsregelaar 3400 rechtsom (= 1 V).
Signaal toevoeren via laag-ohmige generator ($R_i \leq 100 \Omega$).
Het relais mag niet aangetrokken zijn bij een uitgangssignaal ≤ 10 mV.
Bij een uitgangssignaal ≥ 40 mV moet het relais wel aangetrokken zijn.
Het ingangssignaal nu vergroten tot het uitgangssignaal 200 mV is (minimaal 2 sec.). Nadat een stabiele toestand is bereikt, moet bij spronggewijze vermindering van het ingangssignaal, het relais weer binnen 3...12 minuten afgevallen zijn. Om dit sneller te controleren een weerstand van $47 \text{ k}\Omega$ parallel aan condensator 2236 plaatsen.
Het relais moet nu binnen 3...12 seconden afgevallen zijn.

Gelijkstroominstelling van de eindtrappen

Instelling doen 5 minuten na inschakelen.
De instelweerstand(en) vooraf instellen op maximum weerstand. Vanuit de printspoorzijde gezien is dit rechtsom.

Ic hoog-versterker:
Ic instellen met 3244 op $35 \pm 1,5 \text{ mV}$, te meten over 3262 ($2,7 \Omega$).

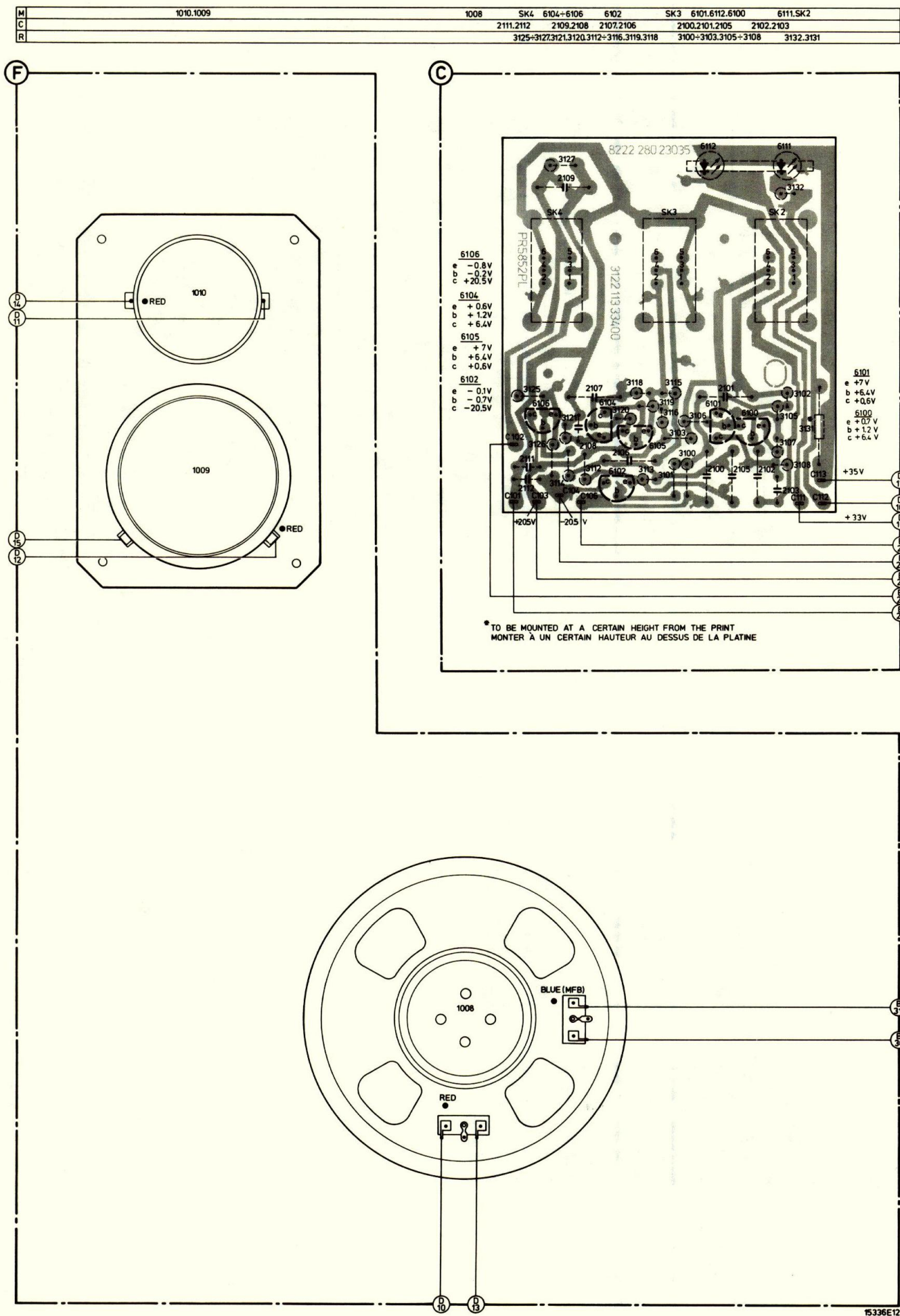
Ic midden-versterker:
Ic instellen met 3243 op $30 \pm 1,5 \text{ mV}$, te meten over 3261 ($1,2 \Omega$).

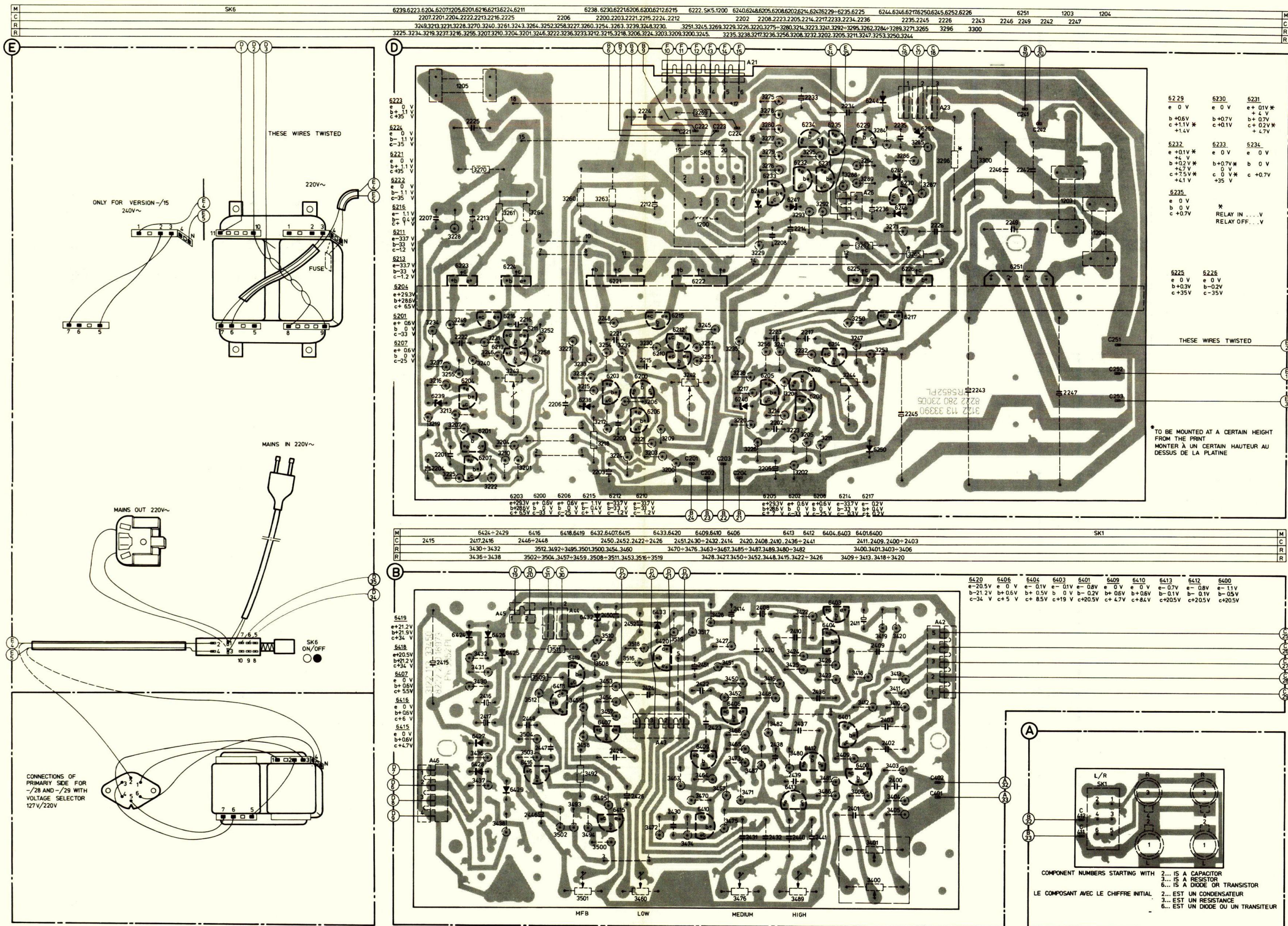
Ic laag-versterker:
Ic instellen met 3242 op $15 \pm 0,75 \text{ mV}$, te meten over 3260 ($0,33 \Omega$).

Instelling van de versterkerniveau's en akoestische terugkoppeling

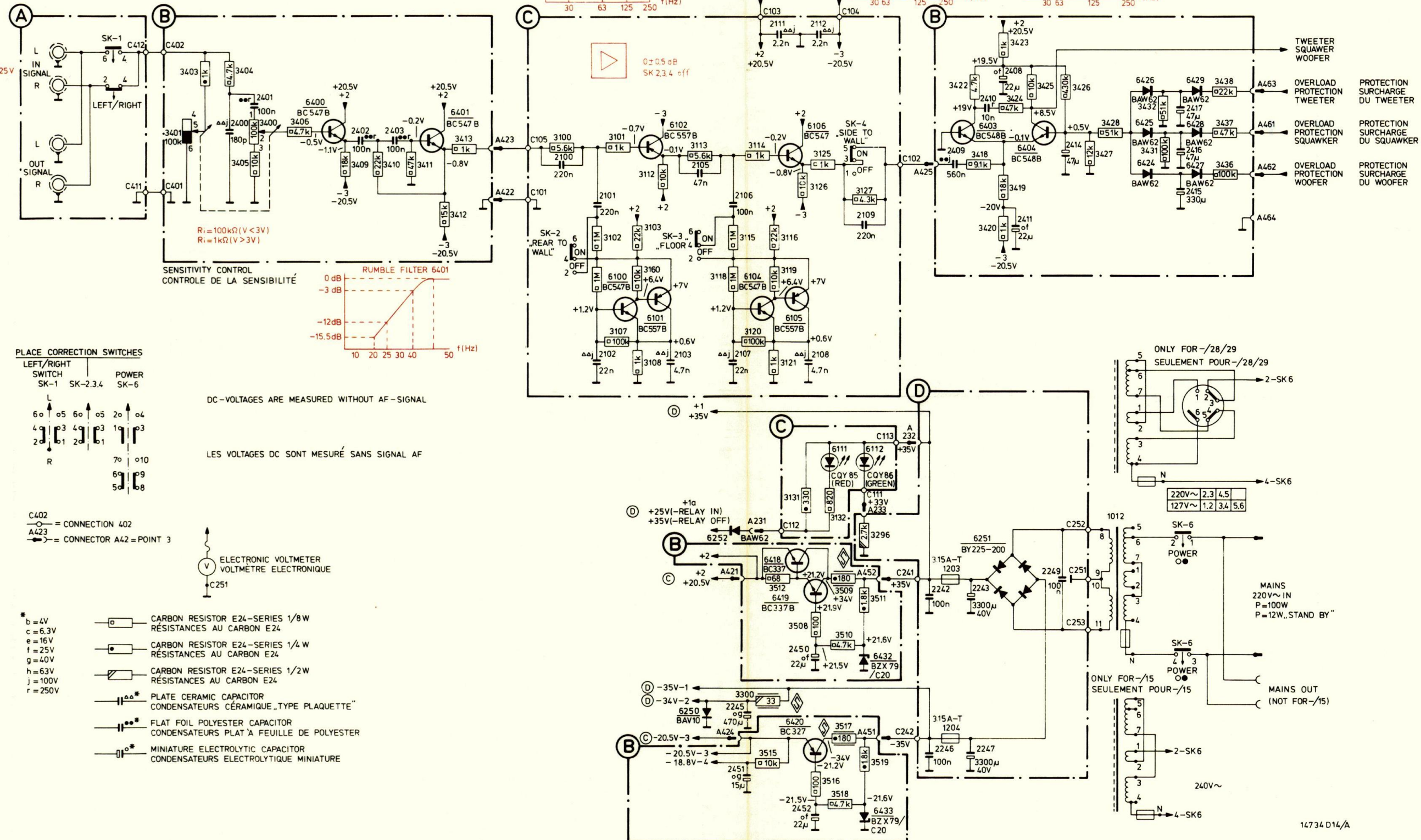
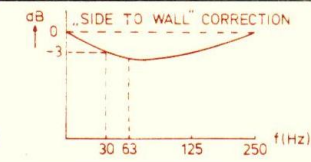
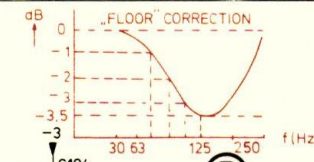
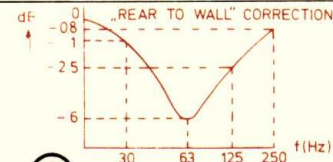
Met behulp van de potentiometers 3501, 3489, 3476 of 3460 het versterkerniveau instellen.

- Signaal toevoeren met een laag-ohmige generator ($R_i \leq 100 \Omega$).
- Zet de drie schakelaars van het plaatscorrectiefilter in de uit-stand.
- Zet de gevoeligheidsregelaar 3400 maximaal rechtsom.
- Zet op de ingangsplug $77,5 \text{ mV}$ (= 0 dB)/10 kHz voor instelling van de hoog-versterker met behulp van 3489, te meten over de tweeter +19,8 dB.
- Voor de middenversterker: zet op de ingangsplug $77,5 \text{ mV}$ (= 0 dB)/2 kHz; over de squawker moeten we nu +19,5 dB meten, instellen met R3476.
- Voor de laagversterker: draai R3501 helemaal linksom en R3460 helemaal rechtsom (achterzijde). Zet nu $77,5 \text{ mV}$ (= 0 dB)/90 Hz op de ingangsplug; over de woofer moet nu gemeten worden: +34,6 dB, in te stellen met R3460. Stel nu R3501 zodanig in, dat over de woofer +24,6 dB gemeten wordt.





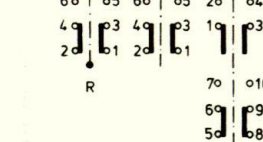
M	6400	6401	6100 6101 6102	6250 6252 6104 6105 6106 6111 6112	6403 6404	6424... 6429
C	2400 2401	2402 2403	2100 2101 2102	2103 2105...2108 2245 2451 2450 2452 2111 2109 2112 2246 2242 2243 2247 2408...2411 2249 2414	1012	2415... 2417
R	3401 3403 3404 3400 3406 3409 3410 3411 3412 3413	3100 3102 3101 3103 3112	3113... 3116 3131 3132 3508...3512 3125...3127	3422 3424 3423 3425 3426 3427 3428 3432 343	3438	343
R	3405	3105 3107 3108 3106	3118... 3121 3300 3515...3519 3296	3418 3420 3419	3431 3432	



PLACE CORRECTION SWITCHES

LEFT/RIGHT SWITCH SK-1

POWER SWITCH SK-6



C402 = CONNECTION 402

A423 = CONNECTOR A42 = POINT 3

- * b = 4V
- c = 6.3V
- e = 16V
- f = 25V
- g = 40V
- h = 63V
- j = 100V
- r = 250V
- CARBON RESISTOR E24-SERIES 1/8W
- RÉSISTANCES AU CARBON E24
- CARBON RESISTOR E24-SERIES 1/4 W
- RÉSISTANCES AU CARBON E24
- CARBON RESISTOR E24-SERIES 1/2W
- RÉSISTANCES AU CARBON E24
- PLATE CERAMIC CAPACITOR
- CONDENSATEURS CÉRAMIQUE „TYPE PLAQUETTE”
- FLAT FOIL POLYESTER CAPACITOR
- CONDENSATEURS PLAT À FEUILLE DE POLYESTER
- MINIATURE ELECTROLYTIC CAPACITOR
- CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUE MINIATURE

- * PLATE CERAMIC CAPACITOR
 CONDENSATEURS CERAMIQUE „TYPE PLAQUETTE”
 * FLAT FOIL POLYESTER CAPACITOR
 CONDENSATEURS PLAT „A FEUILLE DE POLYESTER”
 * MINIATURE ELECTROLYTIC CAPACITOR
 CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES MINIATURE
 * CARBON RESISTOR E24-SERIES 1/8W } <1M 5%
 RESISTANCE AU CARBON E24
 * CARBON RESISTOR E24-SERIES 1/4W } >1M 10%
 RESISTANCE AU CARBON E24
 * C402 = CONNECTION 402
 * A423 = CONNECTOR A42-POINT 3

* b = 4V
 c = 6.3V
 e = 16V
 f = 25V
 g = 40V
 h = 63V
 j = 100V
 r = 250V
 u = 400V
 w = 630V

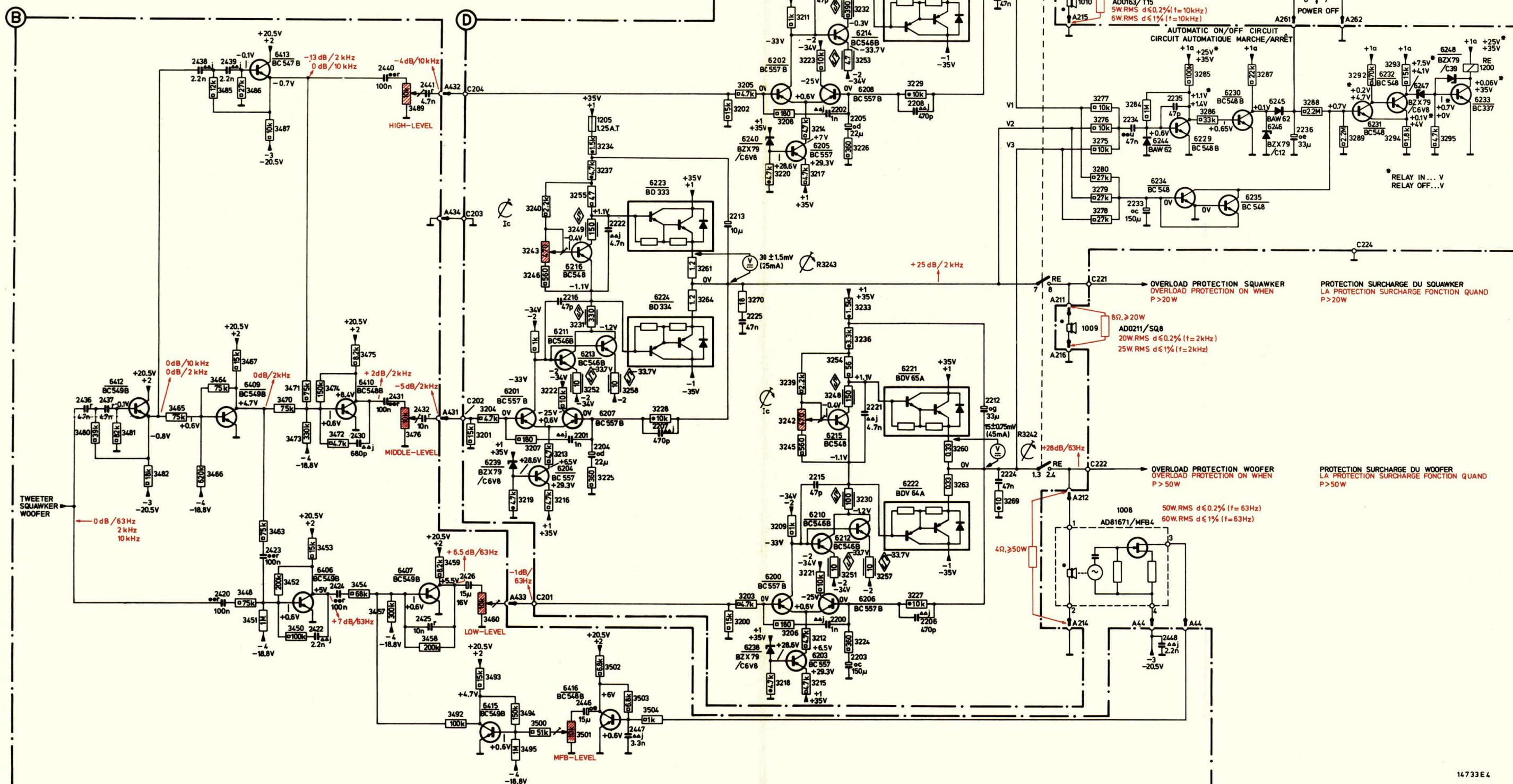
SK-5,RE1200
 1 2 3 4 5 6 7 8

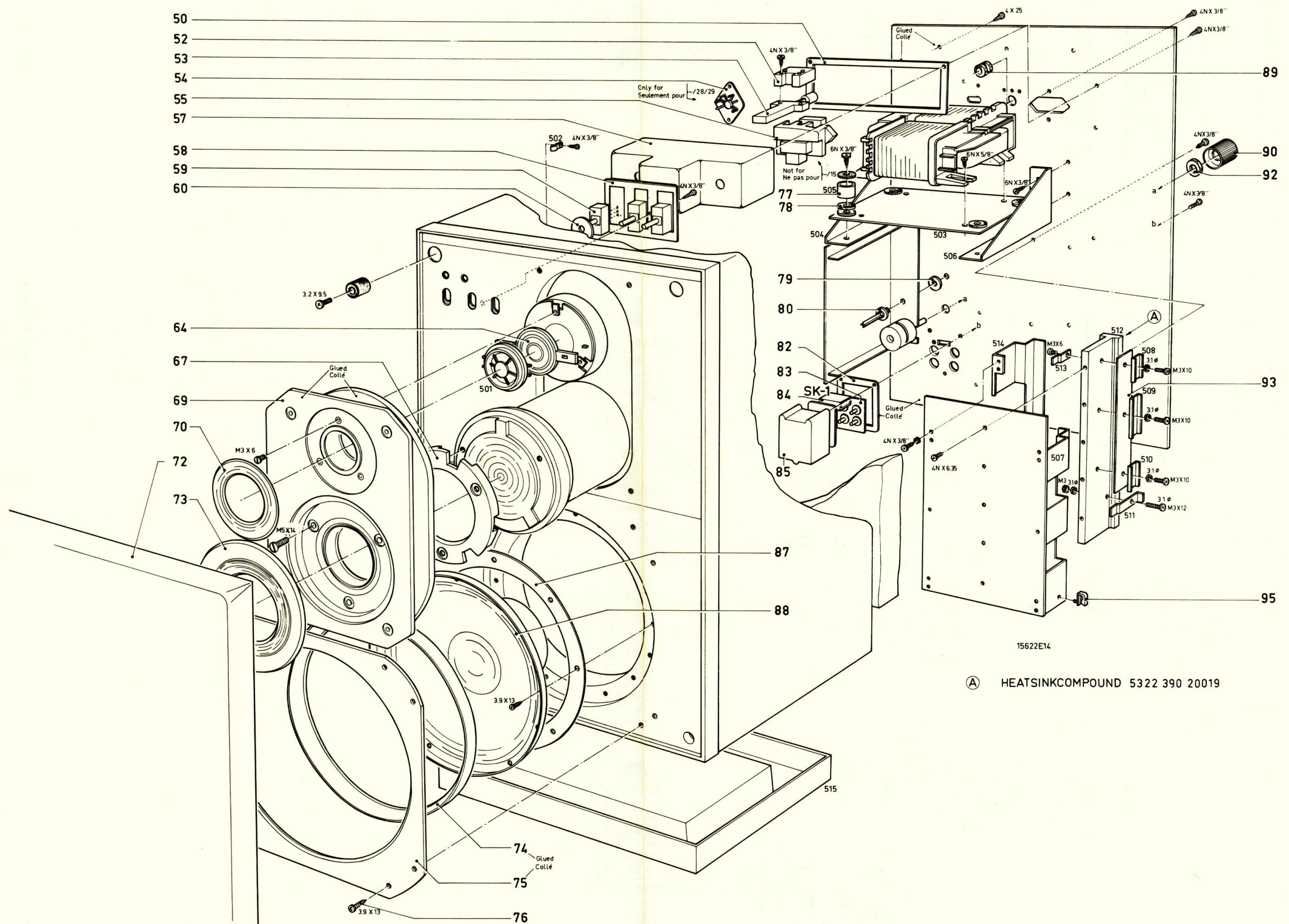
 ELECTRONIC VOLTMETER
VOLTÈMETRE ÉLECTRONIQUE
C251

DC-VOLTAGES ARE MEASURED WITHOUT
AF-SIGNAL

LES VOLTAGES DC SONT MESURÉ SANS SIGNAL-AF

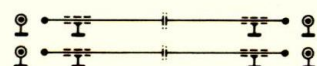
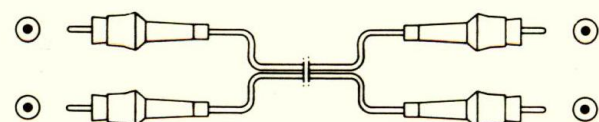
-FREQUENCIES 63Hz, 2kHz AND 10kHz -FREQUENCES 63Hz, 2kHz ET 10kHz
-THE LOUSPEAKERS REPLACED BY RESISTORS -LES HAUT-PARLEURS REMPLACÉ PAR DES RESISTANCES





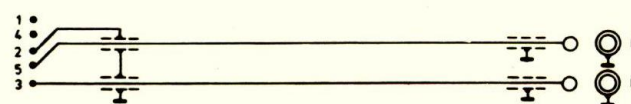
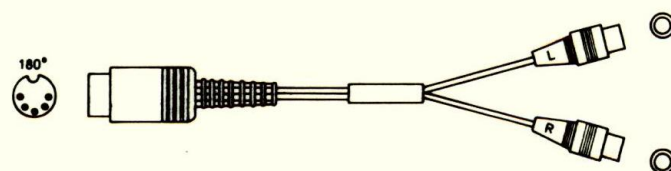
50	4822 466 90879	67	4822 532 51077	79	4822 532 51081	92	4822 505 10463
52	4822 404 60103	69	4822 445 30046	80	4822 417 20041	93	4822 466 90876
53	4822 276 20247	70	4822 532 10756	82	4822 466 90881	95	5322 401 14224
54	4822 272 10119	72	4822 445 30047	83	4822 267 40322		
55	4822 267 30305	73	4822 532 10755	84	4822 477 20289		
57	4822 411 90013	74	4822 532 51082	85	4822 445 40015		
58	4822 466 90878	75	4822 466 90877	87	4822 532 51078		
59	4822 277 10465	76	4822 502 30152	88	4822 240 60095		
60	4822 532 51079	77	4822 532 20696	89	5322 325 64054		
64	4822 240 80015	78	4822 462 40354	90	4822 413 30788		

4822 321 20344 – 10.00 m



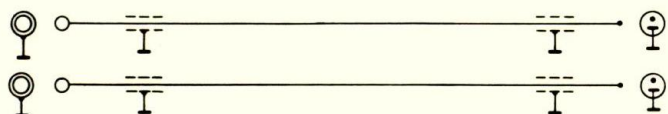
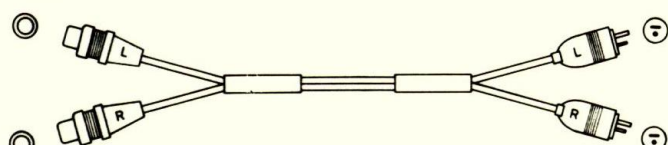
5616A

4822 321 20199 – 15 cm



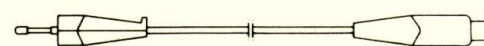
15334A12

4822 321 20374 – 15 cm



15333A12

4822 321 10163 – 7.00 m



5610A

-Miscellaneous-		
1008	MFB-Woofer AD81671	4822 240 60095
	MFB 4	
1009	Squawker AD0211SQ8	4822 240 50116
1010	Tweeter AD0163T15	4822 240 70021
1012	Mains transformer	4822 146 20553
	Temperature-fuse	4822 252 20001

PLACE CORRECTION P.C.B.

-C-	— —	
2100,2101	Polyester cap. 220 nF - 10 % - 100 V	4822 121 40232
2102	Polyester cap. 22 nF - 10 % - 250 V	5322 121 40308
2105	Polyester cap. 47 nF - 10 % - 100 V	5322 121 44138
2106	Polyester cap. 100 nF - 10 % - 100 V	5322 121 40323
2107	Polyester cap. 10 nF - 10 % - 250 V	4822 121 41134
2109	Polyester cap. 220 nF - 20 % - 100 V	4822 121 40232

-TS-	⊗	
6100,6104, 6106	Transistor BC547B	4822 130 40959
6101,6102, 6105	Transistor BC557B	4822 130 44568

-D-	▶	
6111	LED, red CQY85	4822 130 31008
6112	LED, green CQY86	4822 130 31016

POWER STAGES P.C.B.

-Miscellaneous-		
1200	Relay	4822 280 50016
1203,1204	Fuse 3.15 A-t	4822 253 30027
1205	Fuse 1.25 A-t	4822 253 30022

-C-	— —	
2213,2214	Elect.cap. 10 μF - 40 V	4822 124 20708
2215,2216, 2217,2235	Plate cer.cap. 47 pF-2 %	4822 122 31072
2224,2225	Flat foil cap. 47 nF - 20 %-100 V	4822 121 40336
2242,2246	Flat foil cap. 100 nF - 20 %-100 V	4822 121 40334
2249		
2243,2247	Elect.cap. 3300μF-40V	4822 124 20798

-R-	—□—	
3230	Safety res. SR25-100 Ω	4822 111 30343
3231	Safety res. SR25-330 Ω	4822 111 30458
3232	Safety res. SR25-390 Ω	4822 111 30428
3242,3243, 3244	Trimming potentiometer 470 Ω	5322 101 14202
3248,3249, 3250	Safety res. SR25 - 150 Ω	4822 111 30406

3251,3252	Safety res.	4822 111 30405
3257,3258	SR25 - 10 Ω	
3260,3263	Wirewound res. 0.33 Ω - 3 W	4822 113 80223
3261,3264	Wirewound res. 1.2 Ω - 1.5 W	4822 113 60125
3262,3265	Safety res. SR37-2.7Ω	4822 111 30338
3253	Safety res. SR25-4.7 Ω	4822 111 30427
3300	Safety res. SR52-33Ω	4822 111 50295

-TS-	⊗	
6200,6201	BC557B	4822 130 44568
6202,6206		
6207,6208		
6203,6204	BC557	4822 130 44256
6205		
6212,6213	BC546B	4822 130 44461
6214,6210		
6211	BC548	4822 130 40938
6215,6216		
6217,6231		
6232,6234		
6235		
6229,6230	BC548B	4822 130 40937
6233	BC337	4822 130 40855
6221	BDV65A	4822 130 41244
6222	BDV64A	4822 130 41243
6223,6224	Pair BD333/334	4822 130 41242
6225,6226	Pair BD679/680	4822 130 41245

-D-	▶	
6238,6239	BZX79/C6V8	5322 130 30768
6240,6247		
6244,6245	BAW62	4822 130 30613
6246	BZX79/C12	4822 130 34197
6248	BZX79/C39	5322 130 34122
6250	BAV10	5322 130 30594
6251	BY225-200	4822 130 50312
6252	BAW62	4822 130 30613

PRE-STAGES P.C.B.

-C-	— —	
2410,2425	Flat foil cap. 10 nF - 10 %-630 V	4822 121 41134
2432		
2414,2416	Tantalum cap. 47 μF - 6 V - 20 %	4822 124 10222
2417		
2436,2437	Flat foil cap. 4.7 nF-10 %-630 V	4822 121 40337
2441		
2415	Tantalum cap. 330 μF - 6 V - 20 %	4822 124 10221

-R-	—□—	
3400,3401	Tandem potentiometer 100 kΩ lineair	4822 102 30298
3451,3495	Metal film res. MR30 - 1 MΩ	5322 116 54188
3452,3458	Metal film res. MR25 - 200 kΩ	5322 116 54726
3457	Metal film res. MR 25 - 300 kΩ	5322 116 54743

3464,3465, } 3470 } 3466	Metal film res. MR25 - 75 kΩ	5322 116 54686
	Metal film res. MR25 - 620 kΩ	4822 116 51169
3473	Metal film res. MR25 - 330 kΩ	4822 116 51184
3474,3494	Metal film res. MR25 - 150 kΩ	5322 116 54713
3492	Metal film res. MR25 - 100 kΩ	5322 116 54696
3460,3476 } 3489,3501 }	Trimming potentiometer 10 kΩ	4822 100 10186
3509,3517	Safety res. SR25-180Ω	4822 111 30235

-TS-		
6400,6401 } 6413 }	BC547B	4822 130 40959
6403,6404 } 6410,6416 }	BC548B	4822 130 40937
6406,6407, } 6409,6412, }	BC549B	4822 130 40936
6415		
6418,6419	BC337	4822 130 40855
6420	BC327	4822 130 40854
-D-		
6424...6429	BAW62	4822 130 30613
6432,6433	BZX79/C20	5322 130 34499

(GB)

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

(NL)

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

(F)

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

(D)

Die Sicherheitsvorschriften erfordern, dass das Gerät sich nach der Reparatur in seinem originalen Zustand befindet und dass die benutzten Einzelteile den aufgeführten Teilen identisch sind.

(SF)

Korjatessa laitetta on turvallisuussyistä ehdottomasti eneteltävä oikein ja käytettävä tehtaan määäämiä alkuperäisvaraosia.

(I)

Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati i pezzi di ricambio identici a quelli specificati.

(S)

Säkerhetsbestämmelserna kräver att varje reparation skall utföras korrekt med hänsyn till ursprunglig placering av komponenter, ledningar etc. och med användning af föreskrivna reservdelar.

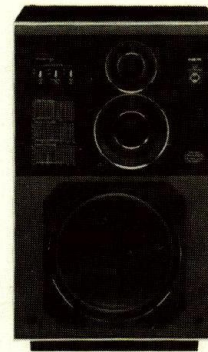
(DK)

Myndighedernes sikkerheds- og radiostøjbestemmelser kræver, at enhver reparation skal udføres korrekt m.h.t. overholdelse af originalplacering og montering af komponenter, ledningsbundter, etc., og ved anvendelse af de foreskrevne reservedele.

(N)

Sikkerhetsbestemmelser kreves at apparatet blir gjenopprettet til original utførelse og at deler som er identiske med de som er spesifisert, blir benyttet.

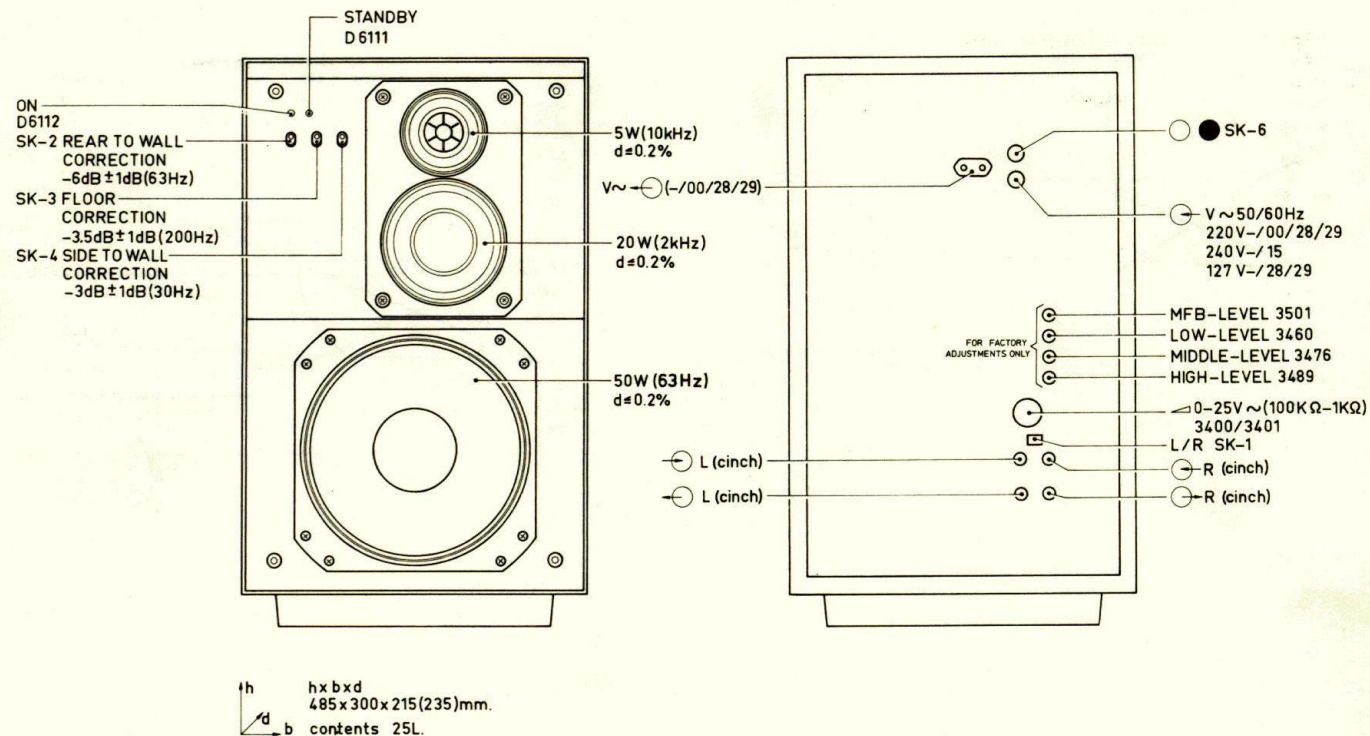
00/15/29/50/66



31 397A12

Service
Service
Service

Service Manual



15416D14/A

Servicewenken

1. Alle uitkastschroeven zijn met een witte cirkel op de achterwand gemerkt.
2. Indien de stekker uit connector A23 is, staat er geen voedingsspanning +1a meer op het automatisch in- en uitschakelcircuit. Verbind in dit geval de connectorpunten A231 met A232 door via een weerstand van 240 Ω.
3. Na reparatie dienen de pakkingen die van hun plaats zijn geweest, te worden vervangen door nieuwe.
4. Na reparatie de box controleren op luchtdichtheid. Doe een luisterproef bij een frequentie van ± 20 Hz.
5. Na reparatie de bedrading goed vastzetten in oorspronkelijke toestand (Figuur 1) en controleren op ritselen indien mogelijk. Controle (Figuur 2).

Vervangen van squawker of tweeter

- De sierring (pos. 72-70) verwijderen. Zie tekening. Bij montage een nieuwe sierring gebruiken.
- De complete unit uit de box halen door middel van de vier schroeven.
- Verwijder de drie bouten waarmee de frontplaat vastgeschroefd is.
- Bij een defecte tweeter het membraan (pos. 64) verwijderen en vervangen door een nieuw.
- Alle overige originele onderdelen behalve sierringen worden weer gebruikt.
- Bij een defecte squawker een nieuwe nemen. De frontplaat gebruiken we hier niet van. De ring (pos. 67) op de nieuwe squawker plaatsen.

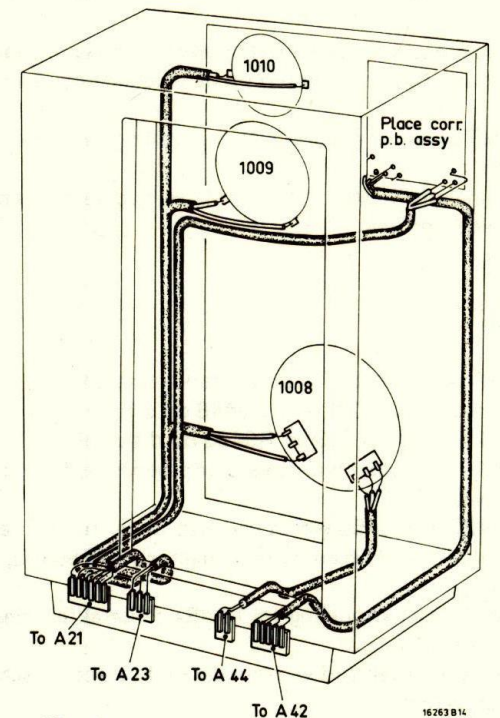


Fig. 1

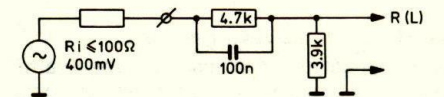
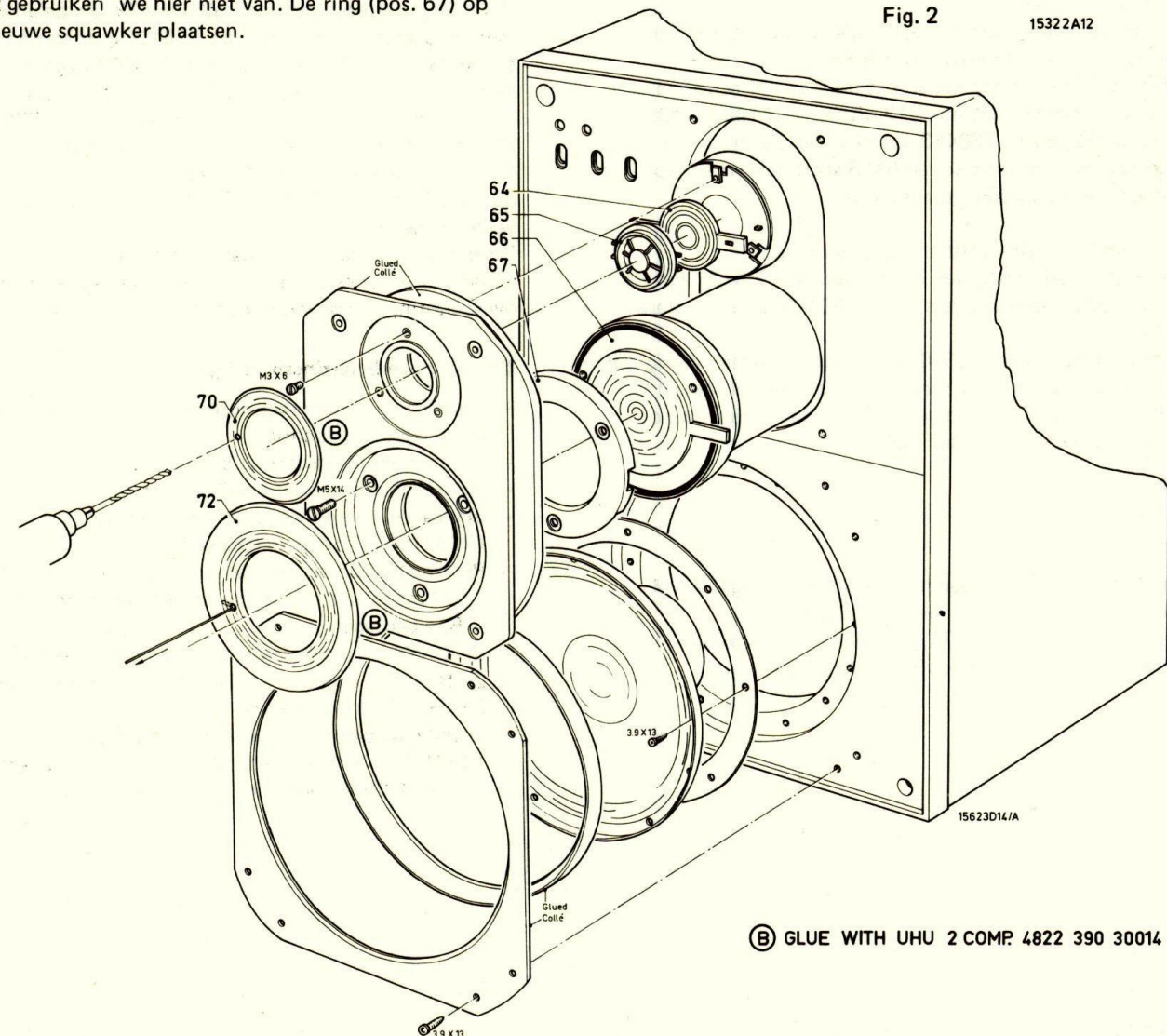


Fig. 2

15322A12



ⓑ GLUE WITH UHU 2 COMP. 4822 390 30014

WERKING VAN HET ACTIEVE SCHEIDINGSFILTER

Het scheidingsfilter splitst het complete signaal in laag (L), midden (M) en hoog (H) op de volgende manier.

Het **laag (L)** wordt gevormd door optelling van twee signalen.

Deze signalen zijn M+L+H, en -M-H, opgeteld geven deze beide signalen

M+L+H

-M -H
+L

+L staat dan op de basis van versterkertrap 6406;

M+L+H komt via C2420 en R3448 op dit punt.

-M-H komt via C2433 en R3463 op dit punt.

Hoe -M-H ontstaat wordt verderop behandeld in deze beschrijving.

Met C2422 en R3450 wordt een stap in de frequentie-karakteristiek verkregen op de collector van TS6406, waardoor

- na MFB-tegenkoppeling (≈ 10 dB) de karakteristiek recht blijft;
- extra laag opgehaald wordt waar de box acoustisch af zou vallen.

Het -L signaal gaat via R3454 en C2424 naar de basis van TS6407 waar het -L signaal geïnverteerd wordt in +L.

Het **hoog (H)** wordt als volgt gevormd.

Het L+M+H signaal komt tot aan het laagafvalfilter (12 dB/oct.), gevormd door C2436, C2437, R3480, R3481 en TS6412.

Op de basis van emittervolger TS6412 staat dan +M+H.

Achter deze emittervolger wordt het signaal +M+H gesplitst om het hoog +H en het midden +M te vormen.

Via het hoogdoorlaatfilter (12 dB/oct.) C2438, C2439, R3485, R3486 en TS6413 wordt alleen het hoog +H doorgelaten. Op emitter van 6413 staat dus +H en wordt aan de hoog-versterker toegevoerd.

Het **midden (+M)** wordt als volgt gevormd.

Het signaal afkomstig van emittervolger TS6412 (+M+H) wordt toegevoerd aan versterker TS6409. Deze versterkt -1 maal.

Op de collector van TS6409 staat het geïnverteerde signaal -M-H. Door optelling van dit signaal met het signaal afkomstig van emittervolger TS6413, +H, krijgen we op de basis van emittervolger TS6410

-M-H

+H
-M

Op de collector staat dan het geïnverteerde signaal +M dat aan de M-versterker toegevoerd wordt.

De RC-combinatie R3472, C2430 is nodig om een rechte acoustische karakteristiek te krijgen.

BEVEILIGINGEN

DC-beveiliging

Deze wordt gevormd door de transistoren TS6234 en TS6235. Als de spanning V1, V2 of V3 meer dan +2,5 V DC wordt gedurende > 2 sec zal TS6234 opgestuurd worden en wordt de basis van TS6231 naar massa geschakeld waardoor het relais afvalt. Bij negatieve DC-spanning < -2.5 V wordt TS6235 opgestuurd.

Controle DC-beveiliging

Het relais dient af te vallen bij toevoering van een spanning $> 2,5$ V respectievelijk $< -2,5$ V via 18 k Ω parallel over condensator 2233.

Overbelastingsbeveiliging

In normale toestand is transistor 6404 zo ingesteld dat deze open is en TS6403 dicht. Het signaal, komende vanuit het correctiefilter, komt hier op de emitter van 6404 en via de collector wordt het signaal aangeboden aan het scheidingsfilter.

Indien het signaal op een luidspreker te groot wordt, wordt de basis van 6404 negatiever gestuurd. Het sinusvormige signaal wordt namelijk via diode 6429 negatief gelijkgericht. Na hoeveel tijd het circuit wordt ingeschakeld is bepaald door de RC-combinatie R3438-3432-C2417 (voor de tweeter).

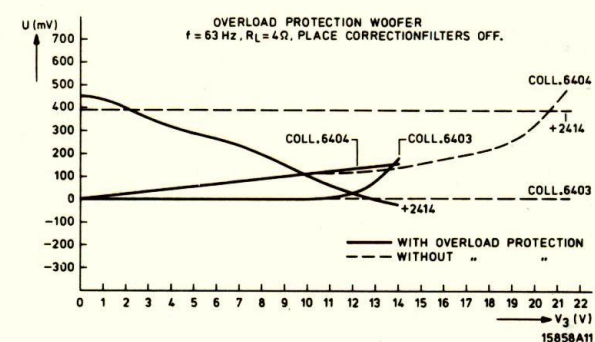
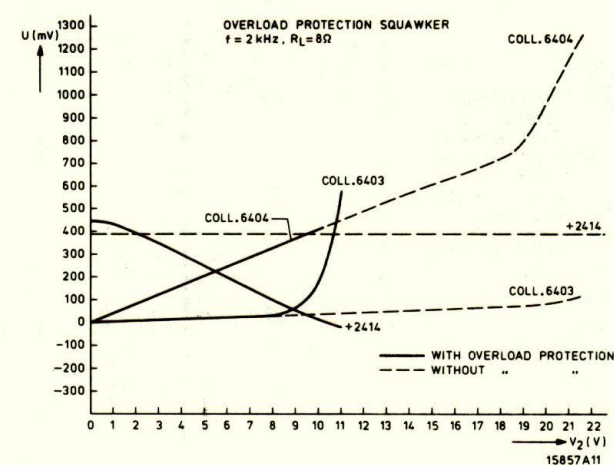
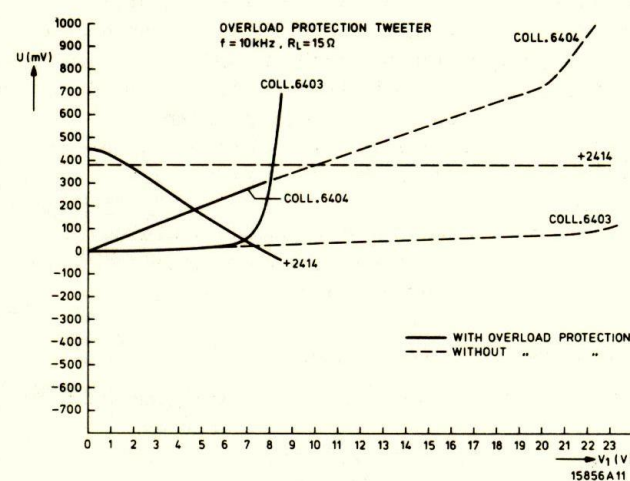
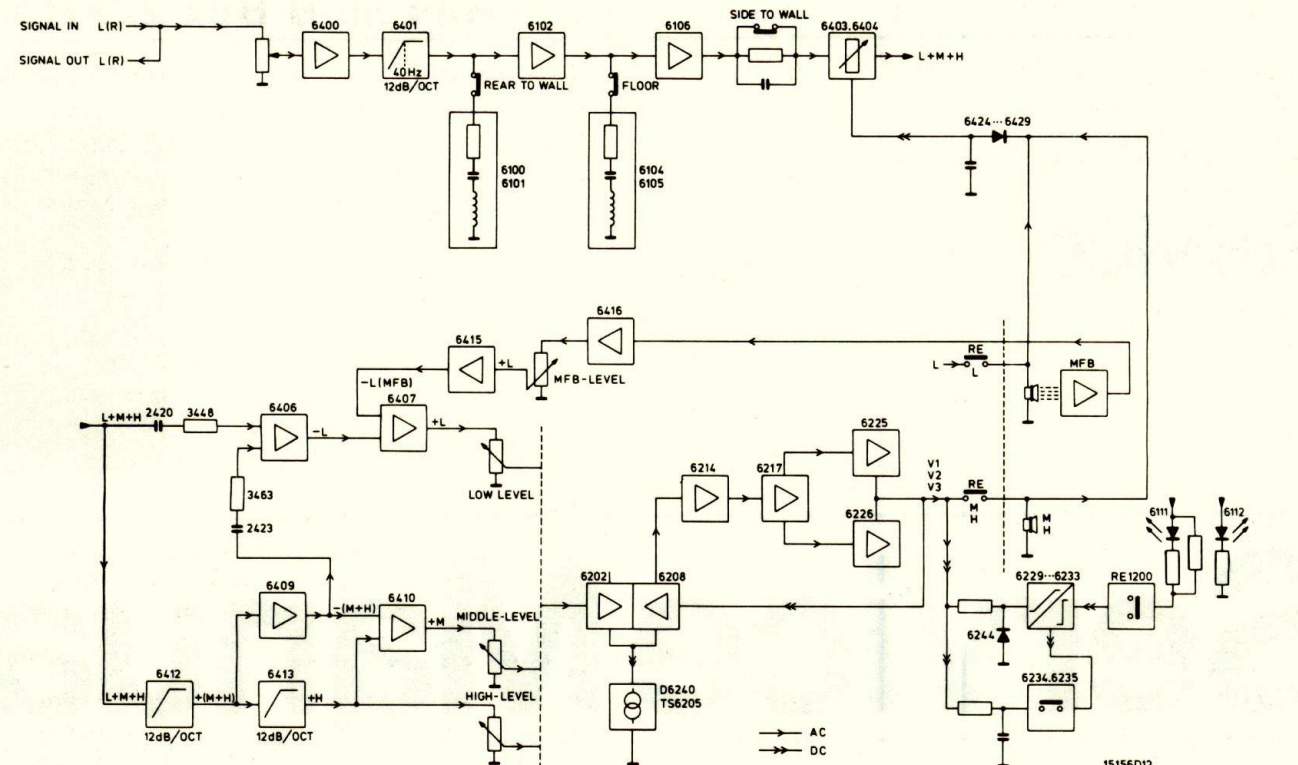
Als het gelijkgerichte signaal de drempel overschrijdt waardoor D6426 gaat geleiden, wordt de basis van TS6404 negatiever gestuurd, afhankelijk van de grootte van het signaal. De emitter van TS6404 gaat hierdoor eveneens negatiever worden zodat TS6403 in geleiding gebracht wordt. Naarmate TS6403 meer geleidt, zal de versterking van het signaal op de collector van TS6404 afnemen en op de collector TS6403 toenemen.

De RC-combinatie tussen de twee collectors zorgt ervoor dat het signaal met de laagste frequentie het meest verzwakt wordt.

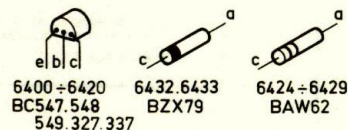
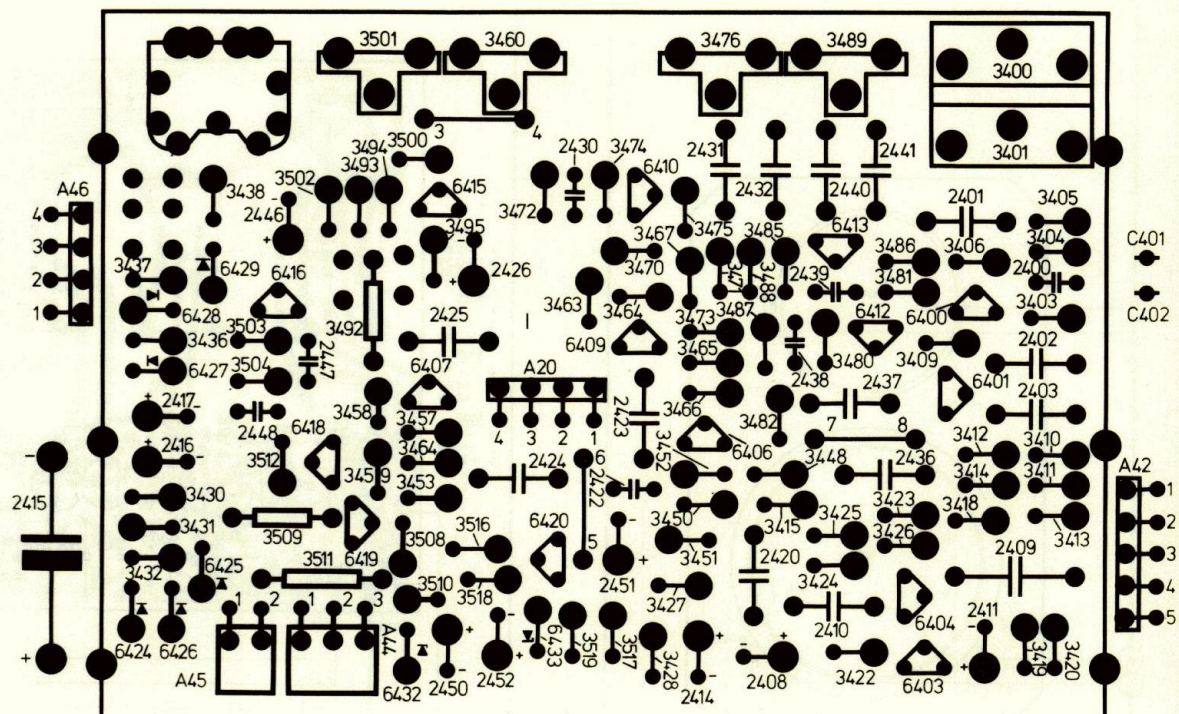
Deze worden verzwakt omdat normaal in een MFB-box de lage tonen opgehaald worden en deze het eerst voor overbelasting van de woofer zorgen.

Controle overbelastingsbeveiliging

- Vervang de luidspreker door een belastingsweerstand van gelijke impedantie.
- Schakel het plaatscorrectiefilter uit.
- Gevoeligheidsregelaar 3400 rechtsom.
- Signaal toevoeren via laagohmige generator ($R_i \leq 100 \Omega$) op de ingangsbuss.
- Beveiliging tweeter: Bij een ingangssignaal van 10 kHz/1.5 V moet na $t = 2$ sec het uitgangsvermogen $P_{max} \leq 5$ W bedragen.
- Beveiliging squawker: Bij een ingangssignaal van 2 kHz/1.5 V moet na $t = 10$ sec het uitgangsvermogen $P_{max} \leq 20$ W bedragen.
- Beveiliging woofer: Bij een ingangssignaal van 100 Hz/1.5 V moet na $t = 20$ sec het uitgangsvermogen $P_{max} \leq 60$ W bedragen.



MISC	6424 ÷ 6429	6416 ÷ 6418	6419	6432	6407	6415	6433	6420	6409	6410	6406	6413	6412	6404	6403	6401	6400
C	2415	2417	2416	2446 ÷ 2448	2450	2452	2422 ÷ 2426	2451	2430 ÷ 2432	2414	2420	2408	2410	2436 ÷ 2441	2411	2409	2400 ÷ 2403
R		3436 ÷ 3438	3512	3492 ÷ 3495	3501	3500	3464	3460	3470 ÷ 3476	3463 ÷ 3467	3485 ÷ 3489	3480 ÷ 3482	3400	3401	3403 ÷ 3406		
R		3430 ÷ 3432	3502 ÷ 3504	3457 ÷ 3459	3508 ÷ 3511	3453	3516 ÷ 3519	3428	3427	3450 ÷ 3452	3448	3415	3422 ÷ 3426	3409 ÷ 3414	3418 ÷ 3420		



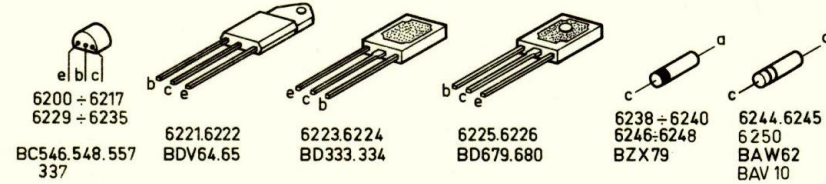
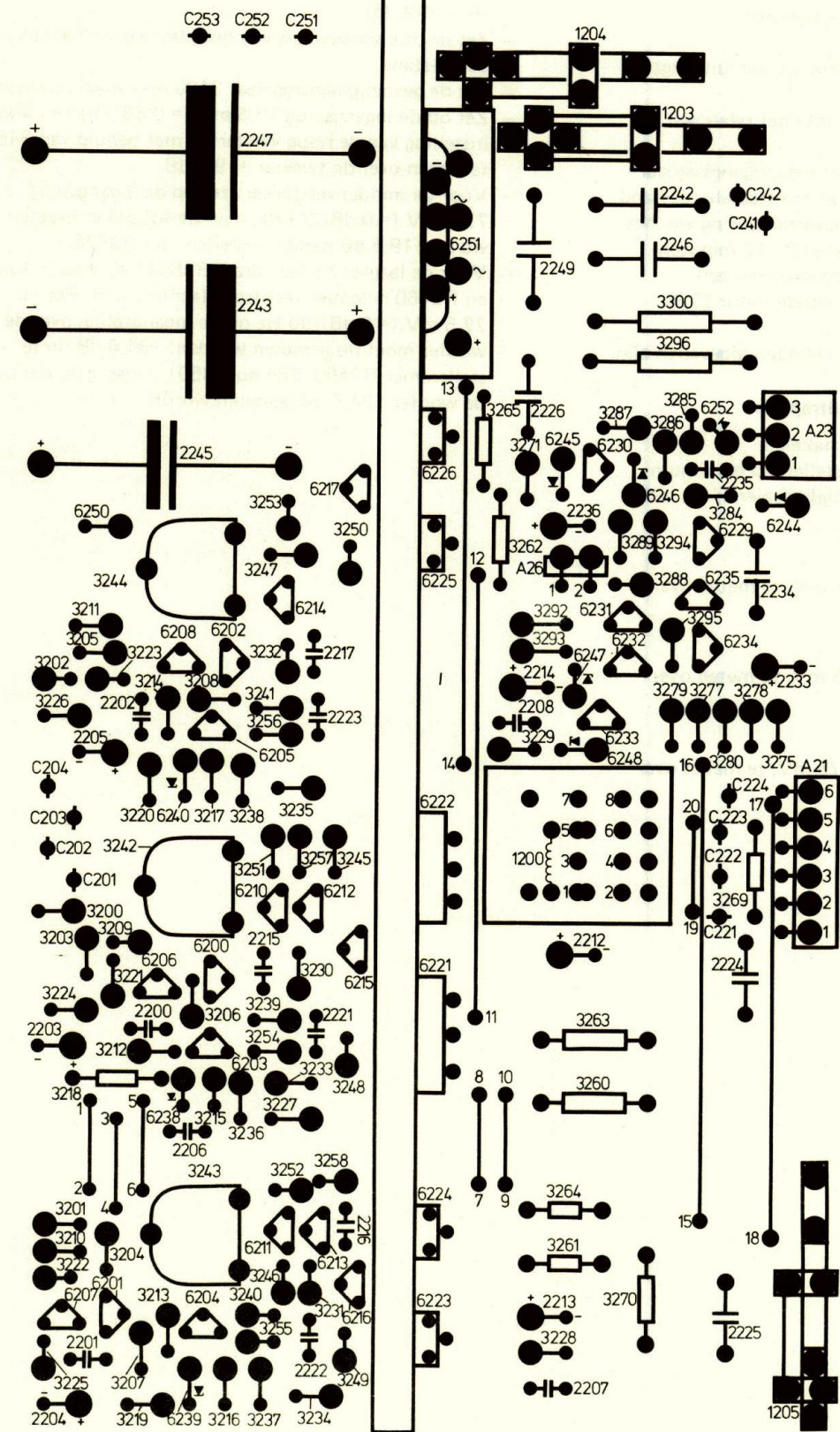
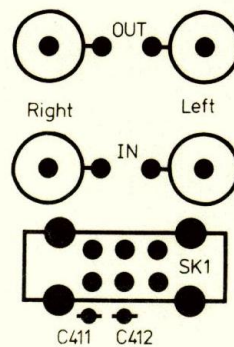
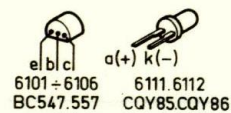
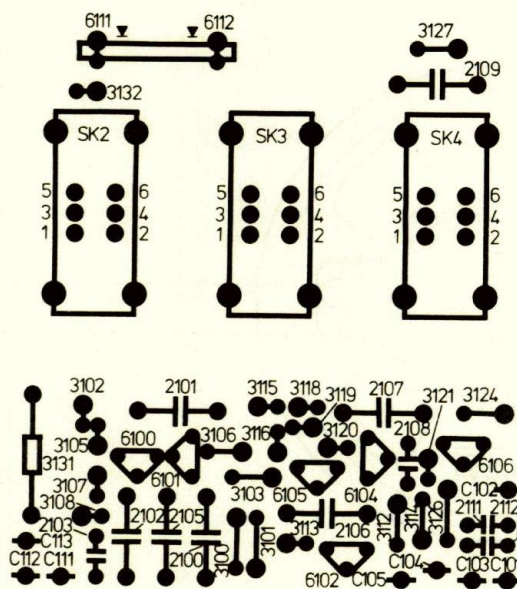
COMPONENT NUMBERS STARTING WITH
LE COMPOSANT AVEC LE CHIFFRE INITIAL

2..... IS A CAPACITOR
EST UN CONDENSATEUR

3..... IS A RESISTOR
EST UN RESISTANCE

6..... IS A DIODE OR TRANSISTOR
EST UN DIODE OU UN TRANSISTEUR

MISC	C	R
6111		3127
6112	2109	3132
SK2		
SK3		
SK4		
SK1		
		3124
	2101	3115
	2107	3102
		3105
6104	2108	3108
6106		3131
6101		3118
6100		
	2111	3121
	2106	3103
	2112	3100
	2102	3116
	2100	3114
	2105	3126
	2103	3112
		3113
		3101
		3524
		3523



MISC	C	R	R
1204			
1203	2247		
	2242		
6251	2249		
	2246		
	2243		
		3300	
		3296	
6252	2226		
6245			
6226			3265
6230			3284
6246	2235		3287
6217	2245		3271
6244		3250	
6229		3244	3262
6225	2236		3289
6250	2234	3253	3288
6231			3292
6235		3211	3295
6247			3223
6208	2217	3205	3232
6202	2233		3214
6214	2214	3202	3214
	2202	3208	3275
6205	2223	3241	3277
6248	2208	3256	3280
	2205	3226	3229
6240		3220	
		3217	
		3238	
6222		3235	
1200		3242	3269
		3245	3257
		3251	
6210		3200	
6215		3203	
6212	2212		
6200	2215	3209	
6206	2224	3230	
		3221	
6221		3224	
		3239	
6203	2221	3206	3263
	2203	3254	3212
	2200	3218	3248
6238		3215	
		3233	3260
		3236	
	2206	3227	
			3258
			3264
6224		3246	
6211		3252	
		3243	
		3204	
6213	2216	3201	3261
6216		3210	3222
6201	2225	3240	3270
6207	2213	3207	3213
6204	2222	3255	3231
6223		3219	3228
	2204	3216	
	2201	3237	3249
1205	2207		
6239		3234	

Controle automatisch in- en uit-schakelen

Het uitgangssignaal meter per versterker: hoog 10 kHz, midden 2 kHz, laag 250 Hz.

Meetcondities: plaatscorrectiefilters SK2, 3 en 4 uit, gevoeligheidsregelaar 3400 rechtsom (= 1 V).

Signaal toevoeren via laag-ohmige generator ($R_i \leq 100 \Omega$).

Het relais mag niet aangetrokken zijn bij een uitgangssignaal ≤ 10 mV.

Bij een uitgangssignaal ≥ 20 mV moet het relais wel aangetrokken zijn.

Het ingangssignaal nu vergroten tot het uitgangssignaal 200 mV is (minimaal 2 sec.). Nadat een stabiele toestand is bereikt, moet bij sprongsgewijze vermindering van het ingangssignaal, het relais weer binnen 3...12 minuten afgevallen zijn. Om dit sneller te controleren een weerstand van 47 k Ω parallel aan condensator 2236 plaatsen.

Het relais moet nu binnen 3...12 seconden afgevallen zijn.

Gelijkstroominstelling van de eindtrappen

Instelling doen 5 minuten na inschakelen.

De instelweerstand(en) vooraf instellen op maximum weerstand. Vanuit de printspoorzijde gezien is dit rechtsom.

Ic hoog-versterker:

Ic instellen met 3244 op $35 \pm 1,5$ mV, te meten over 3262 (2.7 Ω).

Ic midden-versterker:

Ic instellen met 3243 op $30 \pm 1,5$ mV, te meten over 3261 (1.2 Ω).

Ic laag-versterker:

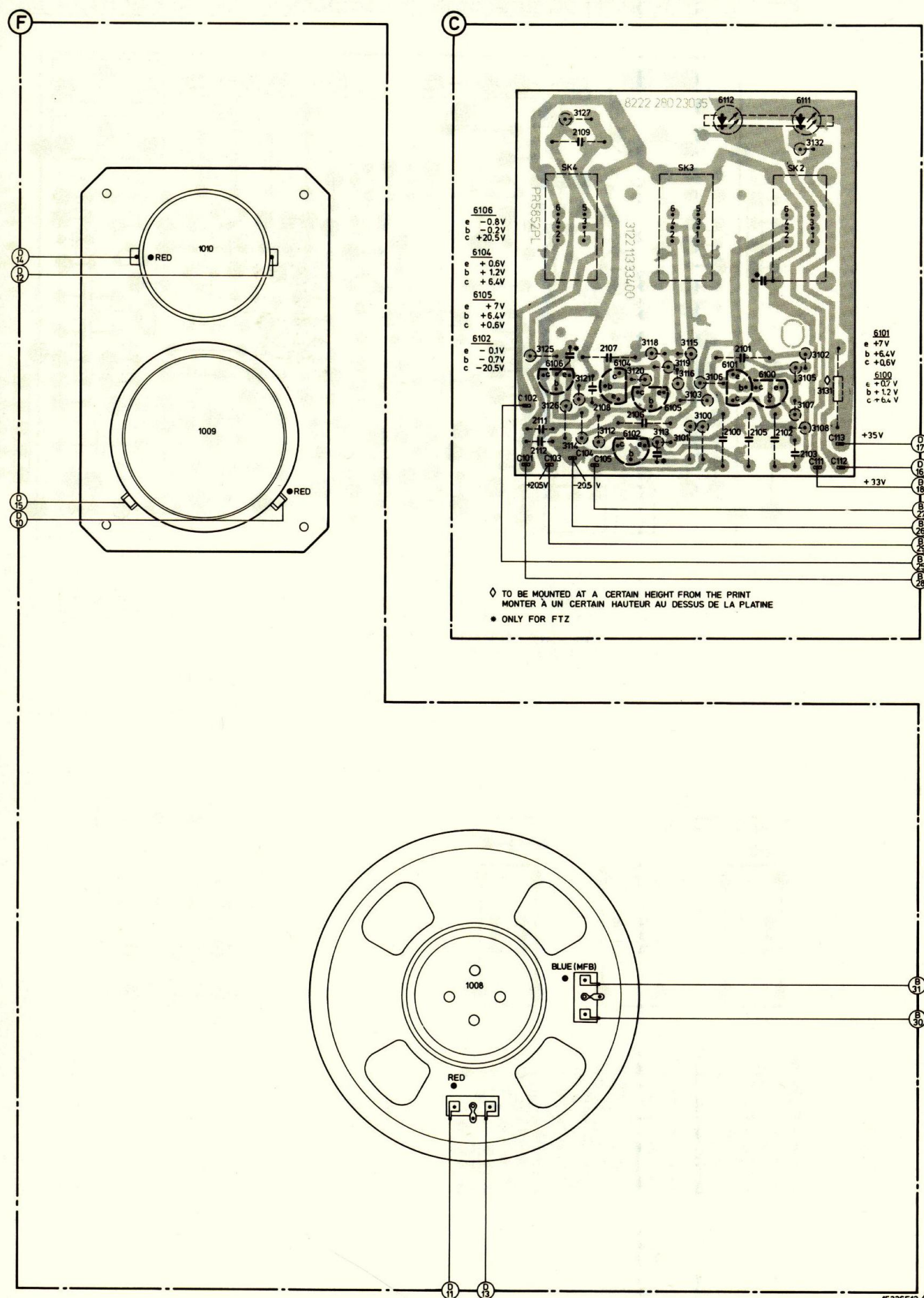
Ic instellen met 3242 op $15 \pm 0,75$ mV, te meten over 3260 (0,33 Ω).

Instelling van de versterkerniveau's en akoestische terugkoppeling

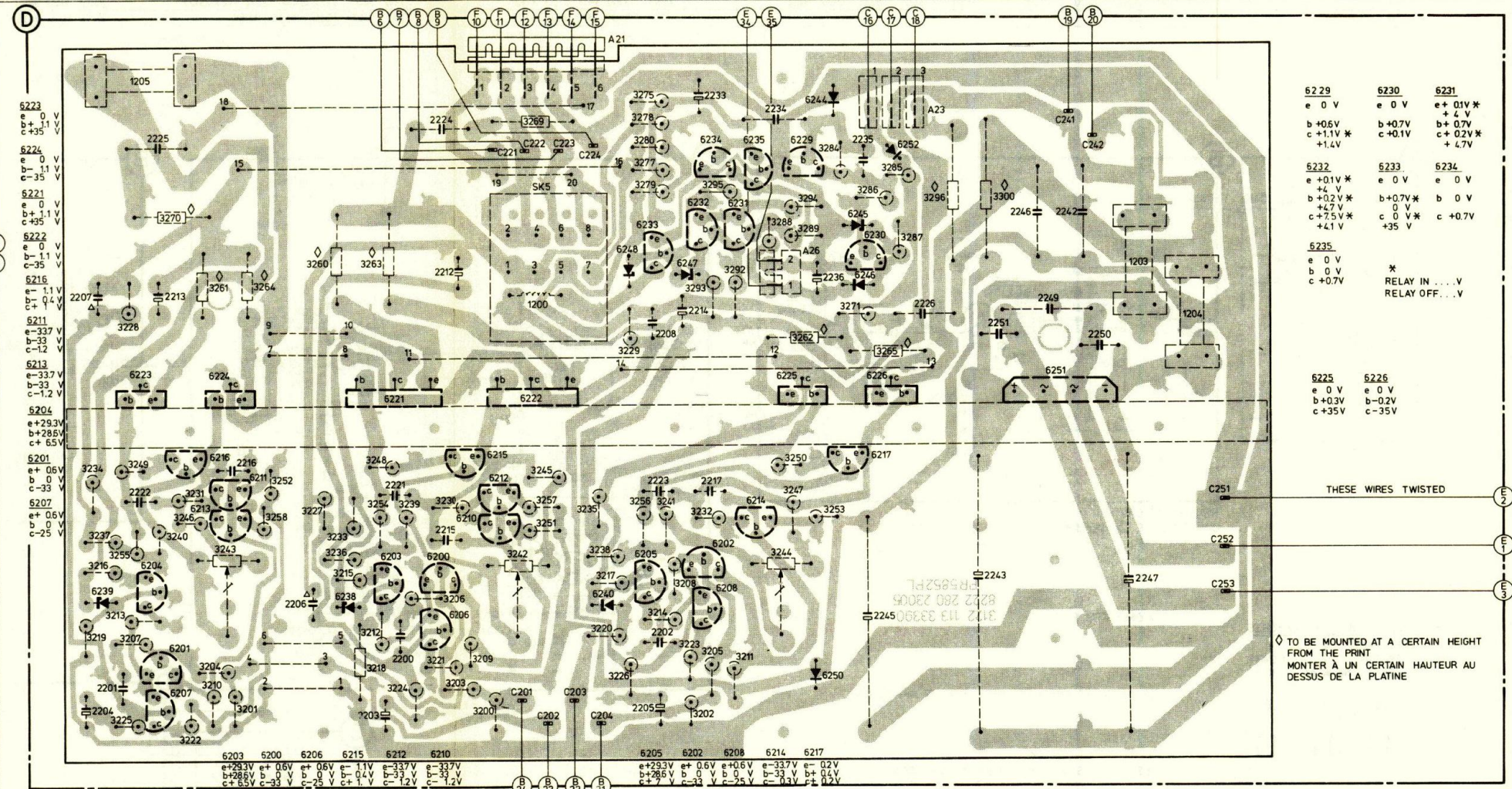
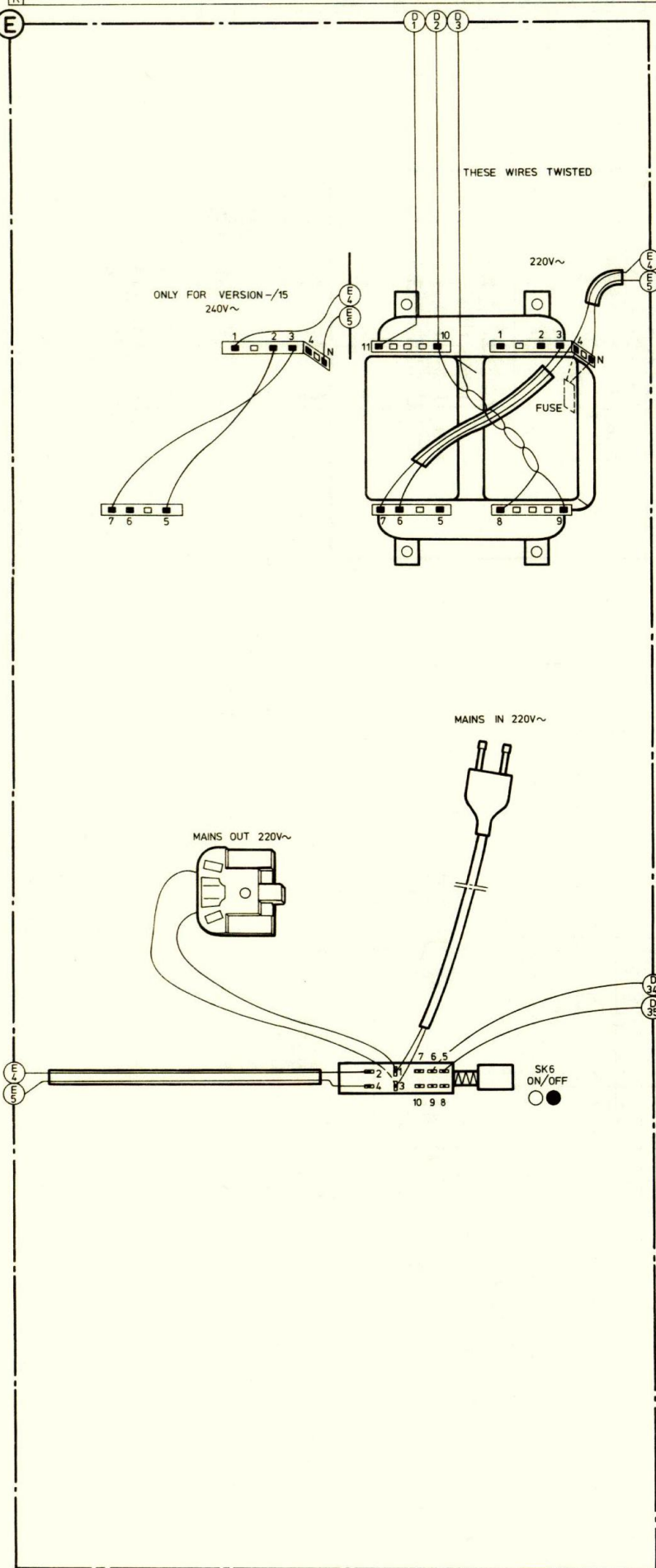
Met behulp van de potentiometers 3501, 3489, 3476 of 3460 het versterkerniveau instellen.

- Signaal toevoeren met een laag-ohmige generator ($R_i \leq 100 \Omega$).
- Zet de drie schakelaars van het plaatscorrectiefilter in de uit-stand.
- Zet de gevoeligheidsregelaar 3400 maximaal rechtsom.
- Zet op de ingangsplug 77,5 mV (= 0 dB)/10 kHz voor instelling van de hoog-versterker met behulp van 3489 te meten over de tweeter +19,8 dB.
- Voor de middenversterker: zet op de ingangsplug 77,5 mV (= 0 dB)/2 kHz; over de squawker moeten we nu +19,5 dB meten, instellen met R3476.
- Voor de laagversterker: draai R3501 helemaal linksom en R3460 helemaal rechtsom (achterzijde). Zet nu 77,5 mV (= 0 dB)/90 Hz op de ingangsplug; over de woofer moet nu gemeten worden: +34,6 dB, in te stellen met R3460. Stel nu R3501 zodanig in, dat over de woofer +24,6 dB gemeten wordt.

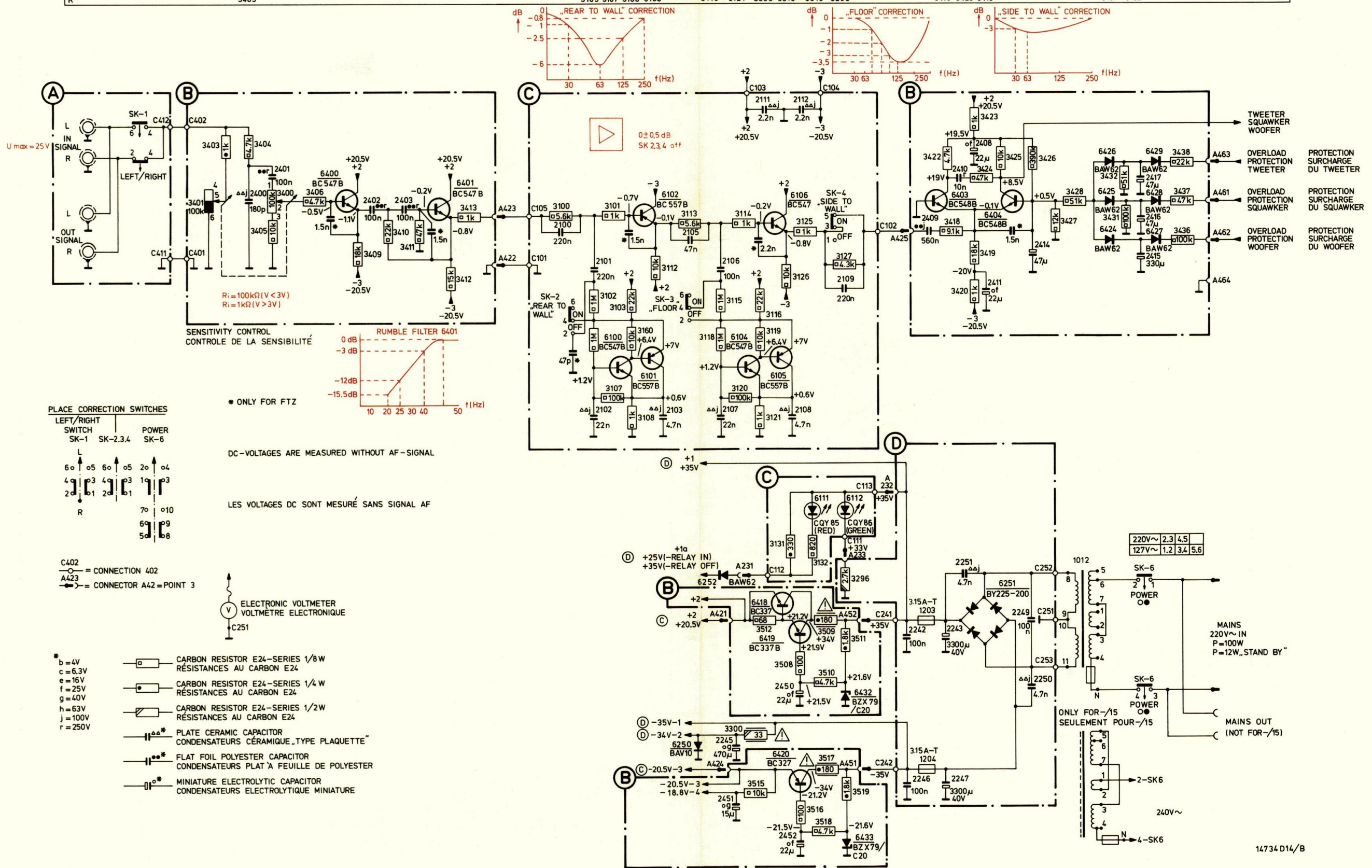
M	1010.1009	1008	SK4	6104-6106	6102	SK3	6101.6112.6100	6111.SK2
C			2111.2112	2109.2108	2107.2106		2100.2101.2105	2102.2103
R			3125-3127.3121.3120.3112-3116.3119.3118				3100-3103.3105-3108	3132.3131



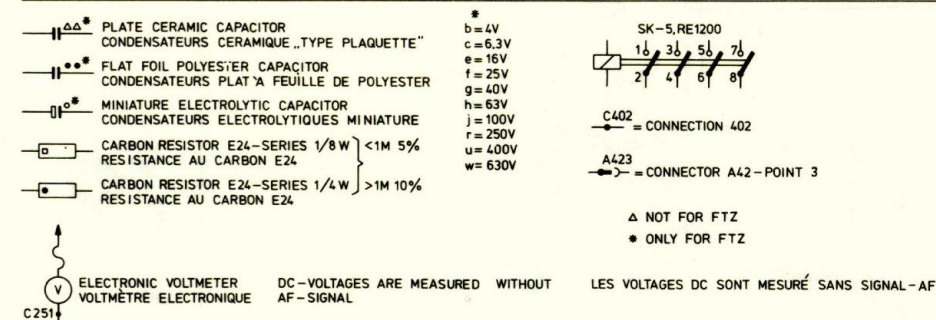
M	6239, 6223, 6204, 6207, 1205, 6201, 6216, 6213, 6224, 6211	6238, 6203, 6221, 6206, 6200, 6212, 6215	6222, SK5, 1200	6240, 6248, 6205, 6208, 6202, 6214, 6247, 6229, 6235, 6225	6244, 6246, 6217, 6250, 6245, 6252, 6226	6251	1203	1204	M
C	2207, 2201, 2204, 2222, 2213, 2216, 2225	2206	2200, 2203, 2221, 2215, 2224, 2212	2202	2208, 2223, 2205, 2214, 2217, 2233, 2234, 2236	2235, 2245	2226	2243, 2251, 2246	C
R	3249, 3213, 3231, 3228, 3270, 3240, 3261, 3243, 3264, 3252, 3258, 3227, 3260, 3254, 3263, 3239, 3248, 3230	3251, 3245, 3269, 3229, 3226, 3220, 3275, 3280, 3214, 3223, 3241, 3292, 3295, 3262, 3284, 3289, 3271, 3265	3225, 3234, 3219, 3237, 3216, 3295, 3207, 3210, 3204, 3201, 3246, 3222, 3236, 3233, 3212, 3215, 3218, 3206, 3224, 3203, 3209, 3200, 3245	3235, 3238, 3217, 3236, 3256, 3208, 3232, 3202, 3205, 3211, 3247, 3253, 3250, 3244	3296	3300			R



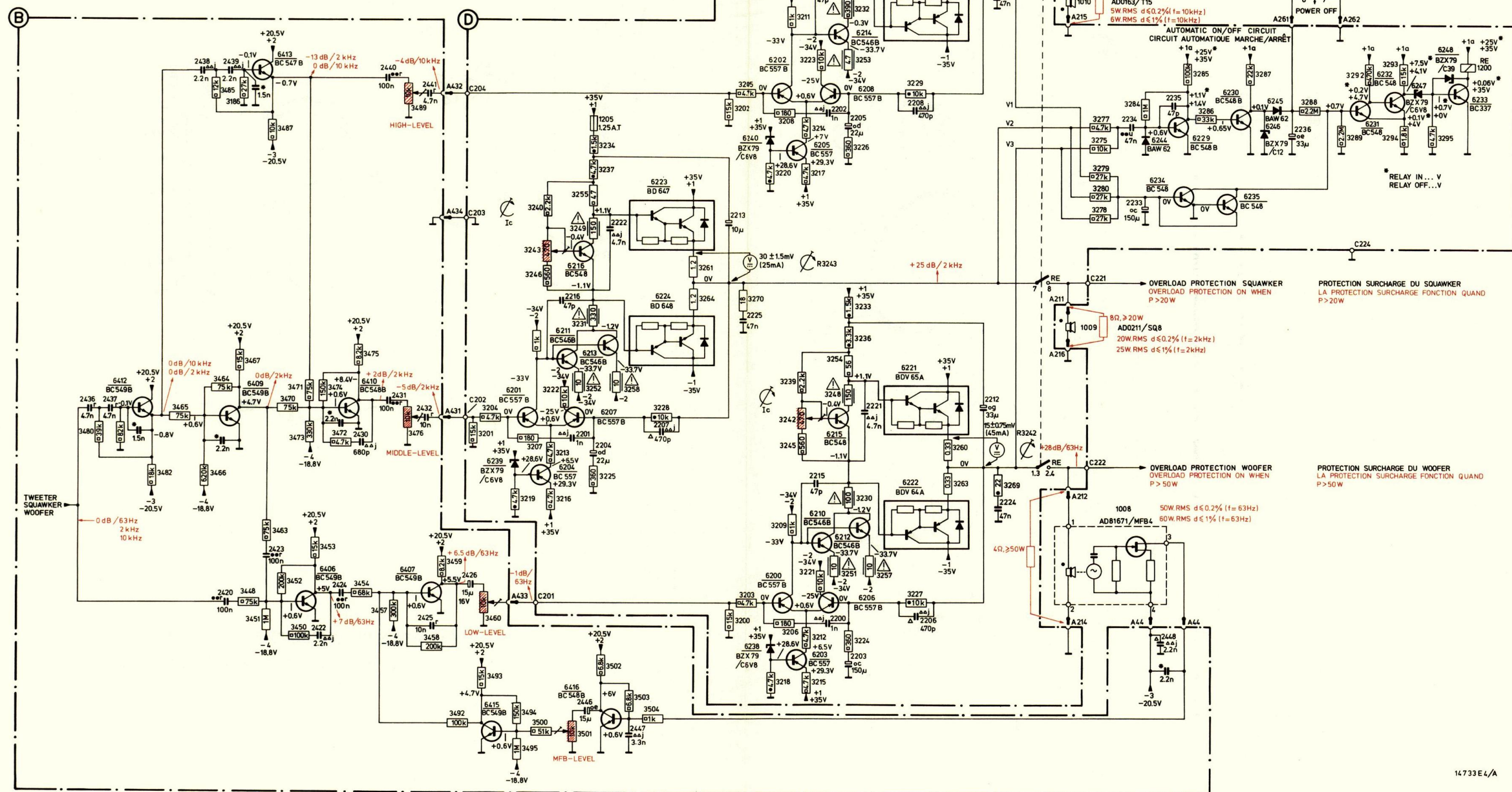
M	6400	6401	6100 6101 6102	6250 6252 6104 6105 6106 6111 6112	6403 6404	6424... 6429
C	2400 2401	2402 2403	2100 2101 2102	2103 2105...2108 2245 2451 2450 2452 2111 2109 2112	1203 1204 6251	1012 2415...2417
R	3401 3403 3404 3400 3406 3409 3410 3411 3412 3413	3100 3102 3101 3103 3112	3105 3107 3108 3106	3118...3121 3300 3515...3519 3296	3422 3424 3423 3425 3426 3427 3428 3432 3433 3438	3431 3432
R	3405				3418 3420 3419	

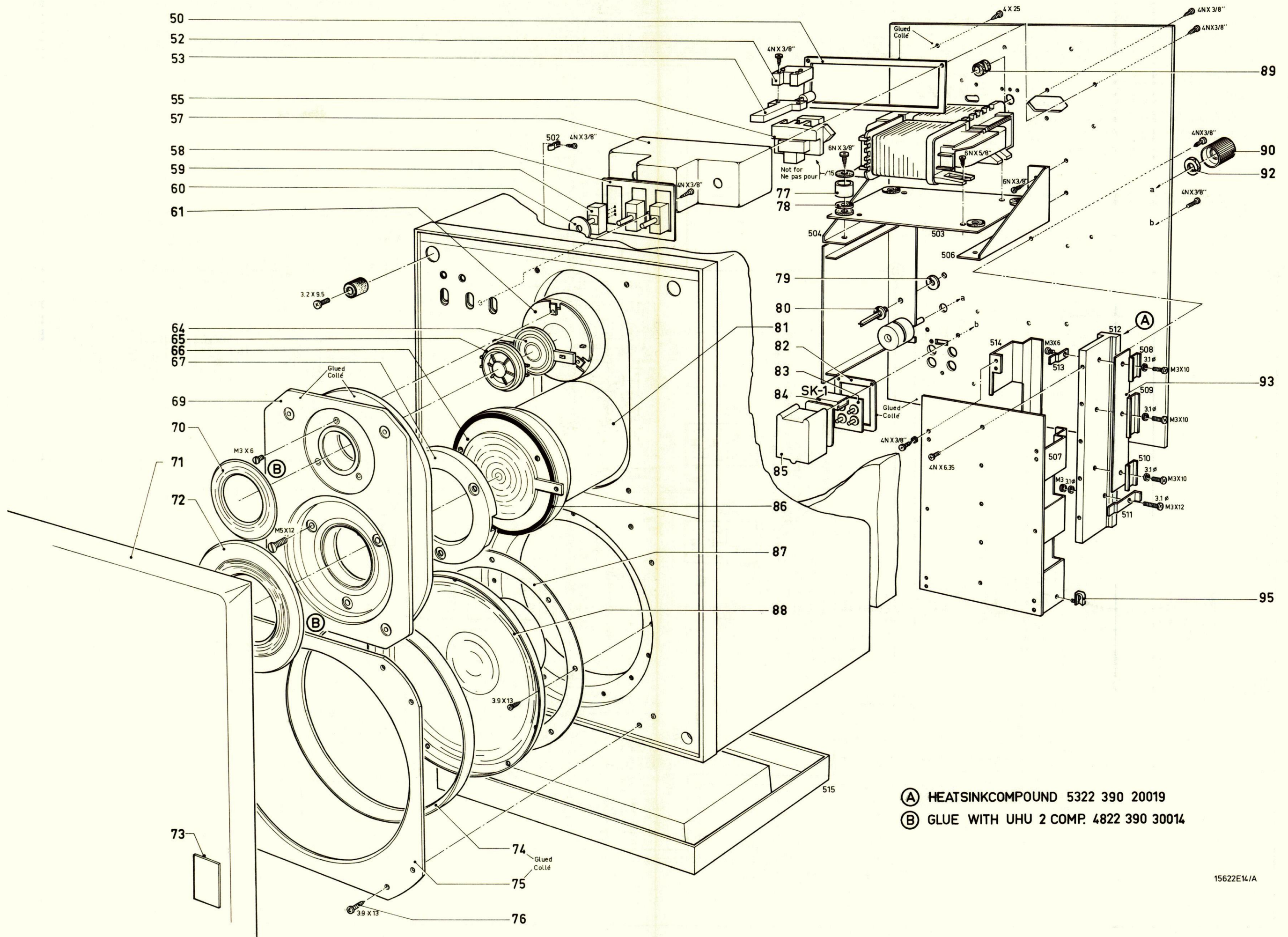


M	6412				6413				6410				6239				6213, 6216				1205				6223				6240				6202, 6205, 6214, 6217, 6208				6225, 6226				1008, 1009, 1010				6244				6229				6230				6246, 6245				6231				6232				6247				6248				1200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
M					6409				6406				6407				6415				6201, 6204				6211, 6416, 6207				6224				6238				6200, 6203, 6212, 6215, 6206, 6210				6221, 6222												6234				6235												6233																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
C					2438				2439																2216				2201				2204				2222				2207								2213				2225																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</			



-FREQUENCIES 63Hz, 2kHz AND 10kHz
 -THE LOUSPEAKERS REPLACED BY RESISTORS
 -FREQUENCES 63Hz, 2kHz ET 10kHz
 -LES HAUT-PARLEURS REMPLACÉS PAR DES RESISTANCES

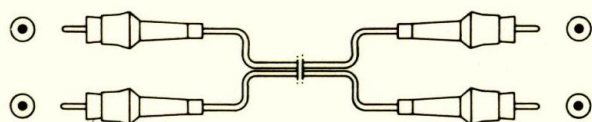




- (A) HEATSINKCOMPOUND 5322 390 20019
 (B) GLUE WITH UHU 2 COMP. 4822 390 30014

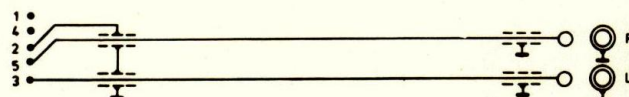
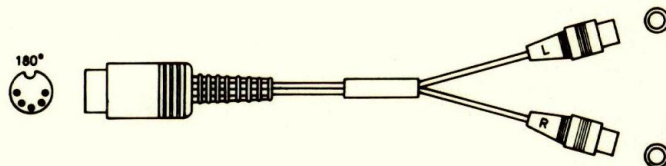
50	4822 466 90879	70/00	4822 532 10756	82	4822 466 90881
52	4822 404 60103	70/50/66	4822 466 91403	83	4822 267 40322
53	4822 276 20247	71	4822 445 30047	84	4822 277 20289
55	4822 267 30305	72/00	4822 532 10755	85	4822 445 40015
57	4822 411 90013	72/50/66	4822 466 91404	86	4822 532 51112
58	4822 466 90878	73	4822 454 10617	87	4822 532 51078
59	4822 277 10465	74	4822 532 51082	88	4822 240 60095
60	4822 532 51079	75/00	4822 466 90877	89	5322 325 64054
61	4822 240 70021	75/50/66	4822 532 51463	90	4822 413 30825
64	4822 240 90045	76	4822 502 30152	92	4822 505 10463
65	4822 240 70099	77	4822 532 20696	93	4822 466 90876
66	4822 240 80016	78	4822 462 40354	95	5322 401 14224
67	4822 532 60714	79	4822 532 51081		
69/00	4822 445 30078	80	4822 417 20041		
69/50/66	4822 445 30046	81	4822 240 50116		

4822 321 20344 – 10.00 m



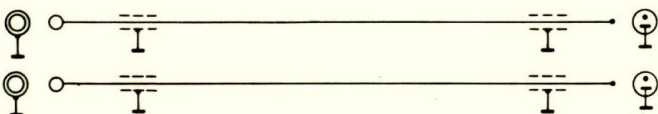
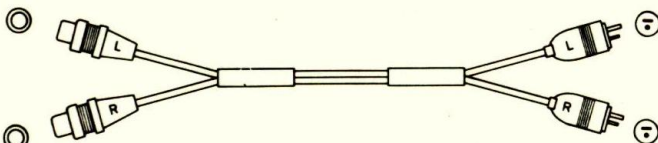
5616A

4822 321 20199 – 15 cm



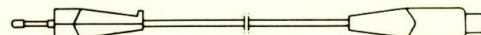
15334A12

4822 321 20374 – 15 cm



15333A12

4822 321 10163 – 7.00 m



5610A

-Miscellaneous-		
1008	MFB-Woofer AD81671	4822 240 60095
	MFB 4	
1009	Squawker AD0211SQ8	4822 240 50116
1010	Tweeter AD0163T15	4822 240 70021
1012	Mains transformer	4822 146 20553
	Temperature-fuse	4822 252 20017

PLACE CORRECTION P.C.B.

-C-	— —	
2100,2101	Polyester cap. 220 nF - 10 % - 100 V	4822 121 40232
2102	Polyester cap. 22 nF - 10 % - 250 V	5322 121 40308
2105	Polyester cap. 47 nF - 10 % - 100 V	5322 121 44138
2106	Polyester cap. 100 nF - 10 % - 100 V	5322 121 40323
2107	Polyester cap. 10 nF - 10 % - 250 V	4822 121 41134
2109	Polyester cap. 220 nF - 20 % - 100 V	4822 121 40232

-TS-	⎓	
6100,6104, 6106	Transistor BC547B	4822 130 40959
6101,6102, 6105	Transistor BC557B	4822 130 44568

-D-	▶	
6111	LED, red CQY85	4822 130 31008
6112	LED, green CQY86	4822 130 31016

POWER STAGES P.C.B.

-Miscellaneous-		
1200	Relay	4822 280 50016
1203,1204	Fuse 3.15 A-t	4822 253 30027
1205	Fuse 1.25 A-t	4822 253 30022

-C-	— —	
2213,2214	Elect.cap. 10 μ F - 40 V	4822 124 20708
2215,2216, 2217,2235	Plate cer.cap. 47 pF-2 %	4822 122 31072
2224,2225	Flat foil cap. 47 nF - 20 % -100 V	4822 121 40336
2242,2246	Flat foil cap. 100 nF - 20 % -100 V	4822 121 40334
2249		
2243,2247	Elect.cap. 3300 μ F-40V	4822 124 20798

-R-	—□—	
3230	Safety res. SR25-100 Ω	4822 111 30343
3231	Safety res. SR25-330 Ω	4822 111 30458
3232	Safety res. SR25-390 Ω	4822 111 30428
3242,3243, 3244	Trimming potentiometer 470 Ω	5322 101 14202
3248,3249, 3250	Safety res. SR25 - 150 Ω	4822 111 30539

3251,3252	Safety res.	4822 111 30508
3257,3258	SR25 - 10 Ω	
3260,3263	Wirewound res. 0.33 Ω - 3 W	4822 113 80223
3261,3264	Wirewound res. 1.2 Ω - 1.5 W	4822 113 60125
3262,3265	Safety res. SR37-2.7 Ω	4822 111 30338
3253	Safety res. SR25-4.7 Ω	4822 111 30499
3300	Safety res. SR52-33 Ω	4822 111 50295

-TS-	⎓	
6200,6201 6202,6206 6207,6208	BC557B	4822 130 44568
6203,6204 6205	BC557	4822 130 44256
6212,6213 6214,6210 6211	BC546B	4822 130 44461
6215,6216 6217,6231 6232,6234 6235	BC548	4822 130 40938
6229,6230	BC548B	4822 130 40937
6233	BC337	4822 130 40855
6221,6222	BDV65A/BDV64A	4822 130 41328
6223,6224	Pair BD647/648	4822 130 41242
6225,6226	Pair BD679/680	4822 130 41245

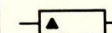
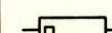
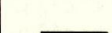
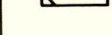
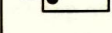
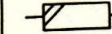
-D-	▶	
6238,6239 6240,6247	BZX79/C6V8	4822 130 34278
6244,6245	BAW62	4822 130 30613
6246	BZX79/C12	4822 130 34197
6248	BZX79/C39	4822 130 34145
6250	BAV10	4822 130 30594
6251	BY225-200	4822 130 50312
6252	BAW62	4822 130 30613

PRE-STAGES P.C.B.

-C-	— —	
2410,2425 2432	Flat foil cap. 10 nF - 10 % -630 V	4822 121 41134
2414,2416 2417	Tantalum cap. 47 μ F - 6 V - 20 %	4822 124 10222
2436,2437 2441	Flat foil cap. 4.7 nF-10 % -630 V	4822 121 40337
2415	Tantalum cap. 330 μ F - 6 V - 20 %	4822 124 10221

-R-	—□—	
3400,3401	Tandem potentiometer 100 k Ω linear	4822 102 30298
3451,3495	Metal film res. MR30 - 1 M Ω	4822 116 51279
3452,3458	Metal film res. MR25 - 200 k Ω	4822 116 51286
3457	Metal film res. MR 25 - 300 k Ω	5322 116 54743

3464,3465,	Metal film res.	5322 116 54686
3470	MR25 - 75 kΩ	
3466	Metal film res.	4822 116 51169
	MR25 - 620 kΩ	
3473	Metal film res.	4822 116 51184
	MR25 - 330 kΩ	
3474,3494	Metal film res.	4822 116 51269
	MR25 - 150 kΩ	
3492	Metal film res.	4822 116 51268
	MR25 - 100 kΩ	
3460,3476	Trimming potentiometer	4822 100 10186
3489,3501	10 kΩ	
3509,3517	Safety res. SR25-180Ω	4822 111 30542

	0.2 W (CR16)	≤ 220 kΩ > 270 kΩ	5% 10%
	0.33 W (CR25)	≤ 1 MΩ > 1 MΩ	5% 10%
	0.33 W (SFR25)		5%
	0.25 W (VR25)	≤ 10 MΩ > 10 MΩ	5% 10%
	0.5 W (CR37)	≤ 1 MΩ > 1 MΩ	5% 10%
	0.67 W (CR52)		5%
	1.15 W (CR68)		5%
	Ceramic plate		
	Polyester flat foil		
	Polyester mepolesco		
	Mylar (Polyester flat foil small sized)		
	Micropoco		
	Tubular ceramic (body colour pink or yellow/green)		
	Miniature single elco		
	Subminiature tantalum cap.		

27037A/B

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

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

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

D
Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

A 80-235



PHILIPS

Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. 323 PH

Type 22 AH 587

Datum juli 1980

- De waarde van weerstand R 3269 is gewijzigd van 10 ohm in 22 ohm.
- Tevens is de montageplaats van deze weerstand en condensator C 2224 op de printplaat omgewisseld.
- Ter voorkoming van L.F. detectie zijn twee condensatoren van 4,7 nFΔΔj toegevoegd over de bruggelijkrichter 6251
- .C 2251 tussen C 2243 en verbinding C 252
- .C 2250 tussen C 2247 en verbinding C 253
- Wijziging in de elektrische stuklijst :
- Het bestelnummer van de thermische beveiliging van de transformator luidt : 4822 252 20017 (dit was 4822 252 20001)

Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. 206 PH

Type 22 AH 587

Datum december 1979

LUIDSPREKER

De luidsprekercombinaties AD 021160 ST 8/14 zijn gewijzigd.

Voor kwaliteitsverbetering zijn enige onderdelen gewijzigd en andere toegevoegd, o.a.:

- een verbeterd magneetsysteem
- drie kortere bevestigingsschroeven, M5x12 i.p.v. M5x14
- een ander type membraan, 4822 240 80016. Dit membraan kan men herkennen aan de draden, t.w. de twee draden zijn tegenover elkaar bevestigd (180°). Het oude type was voorzien van drie draden, steeds 120° uit elkaar.
- een zwarte rubberring is toegevoegd tussen de membraan en de plastic ring (pos. 67) bestelnummer rubberring 4822 532 51112.
- de toevoeging van deze rubberring vereist een wijziging van de plasticring. Bestelnummer nieuwe plasticring (67) 4822 532 60714.

Door deze wijzigingen kan het membraan voor servicedoeleinden worden geleverd; het is niet meer noodzakelijk dat de complete "squawker" wordt vervangen.

Indien de squaker AD 0211 Sg8 niet kan worden geleverd, kan deze worden vervangen door de AD 02111 Sg 8. Verwijder hiervoor de sierring.

Verwijder ook de frontplaat van de squawker door het losdraaien van de drie schoreven die zichtbaar zijn na verwijdering van de sierplaat. Deze onderdelen worden niet langer meer toegepast in deze box.

Plaats de rubberring 4822 532 51112 op het membraan.

Plaats de plasticring 4822 532 60714 bovenop de rubberring.

Monteer deze onderdelen op de frontplaat met de drie schroeven M5x12.

Monteer daarna een nieuwe sierring (pos. 73).

A79-237



PHILIPS

Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. 184 PH

Type 22 AH 587

Datum november 1979

MFB

U gelieve de volgende wijzigingen in de documentatie aan te brengen.

- In het elektrische schema van de printplaat **B** moet de waarde van R 3426 worden gewijzigd van 430 kohm in 390 kohm.
- De collector en emitter van TS 6230 moeten in het bedradingsschema worden omgewisseld.
- Onder het hoofd "Controle automatisch aan/uitschakelaar" staat dat het relais bekrachtigd moet worden bij een uitgangsspanning van ≥ 40 mV. Hiervoor dient u te lezen: ≥ 20 mV.
- In het electrisch schema moeten de positienummers van de volgende weerstanden worden omgewisseld: R 3276 en R 3277
R 3279 en R 3280
- In het bedradingsschema moeten de verbindingen van de drie luidsprekers worden gewijzigd:
D11 wordt **D12** , **D12** wordt **D10** , **D10** wordt **D11** .

Toevoegen:

- Het bestelnummer van het MFB-embleem: 4822 454 10617.
- Wijziging vanaf PL 01, voor verlaging van de automatische inschakelniveau en het automatische uitschakelniveau is R 3277 (10 kohm, 1/8 W) gewijzigd in 4,7 kohm, 1/4 W en is R 3276 (10 kohm, 1/8 W) vervallen.

A 79 - 224



PHILIPS