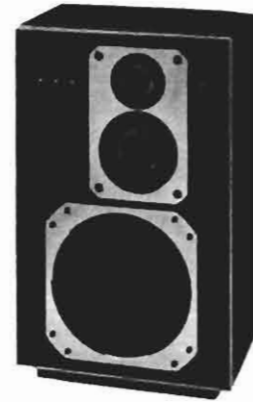


Service  
Service  
Service



# Service Manual

### Serviceaanwijzingen

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).

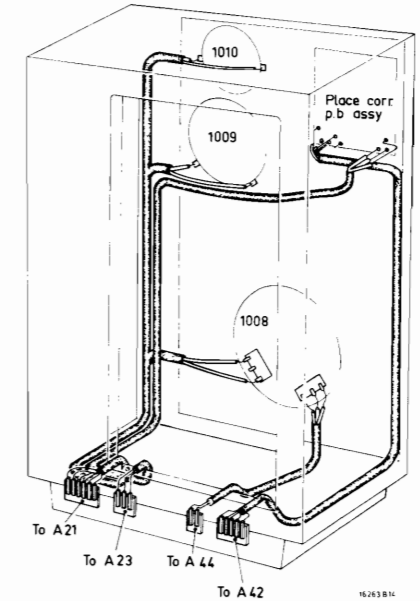


Fig. 1

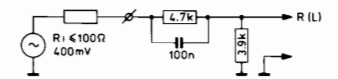
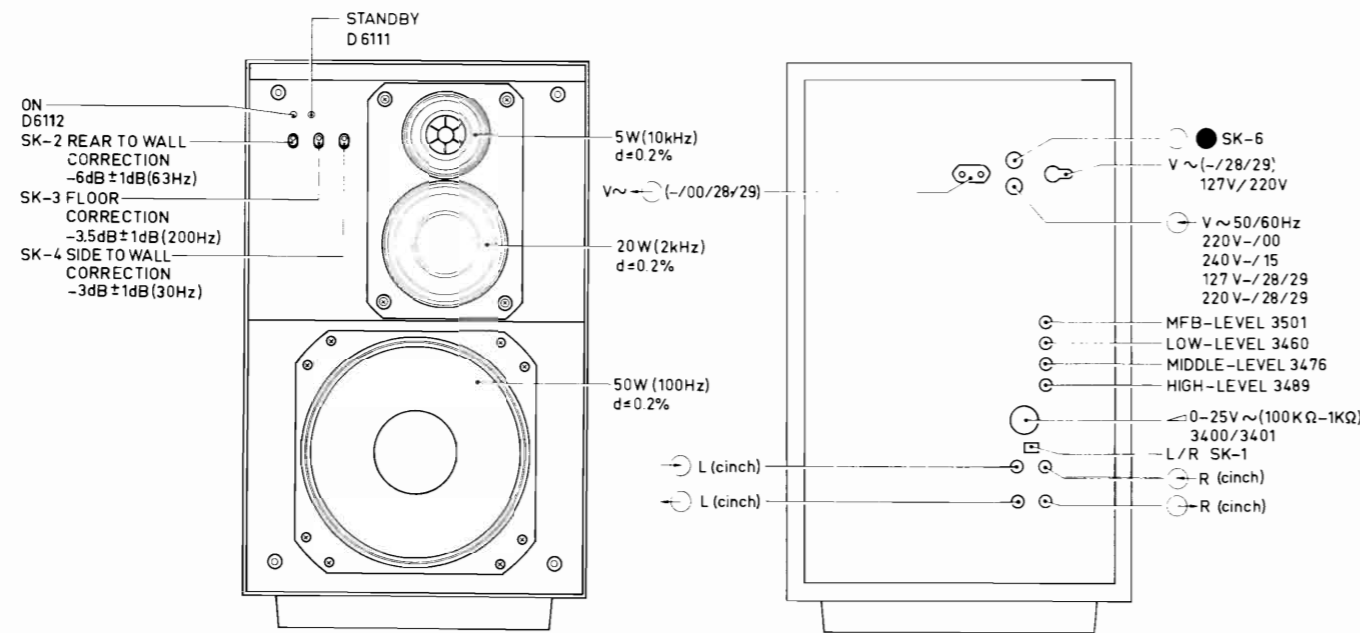


Fig. 2

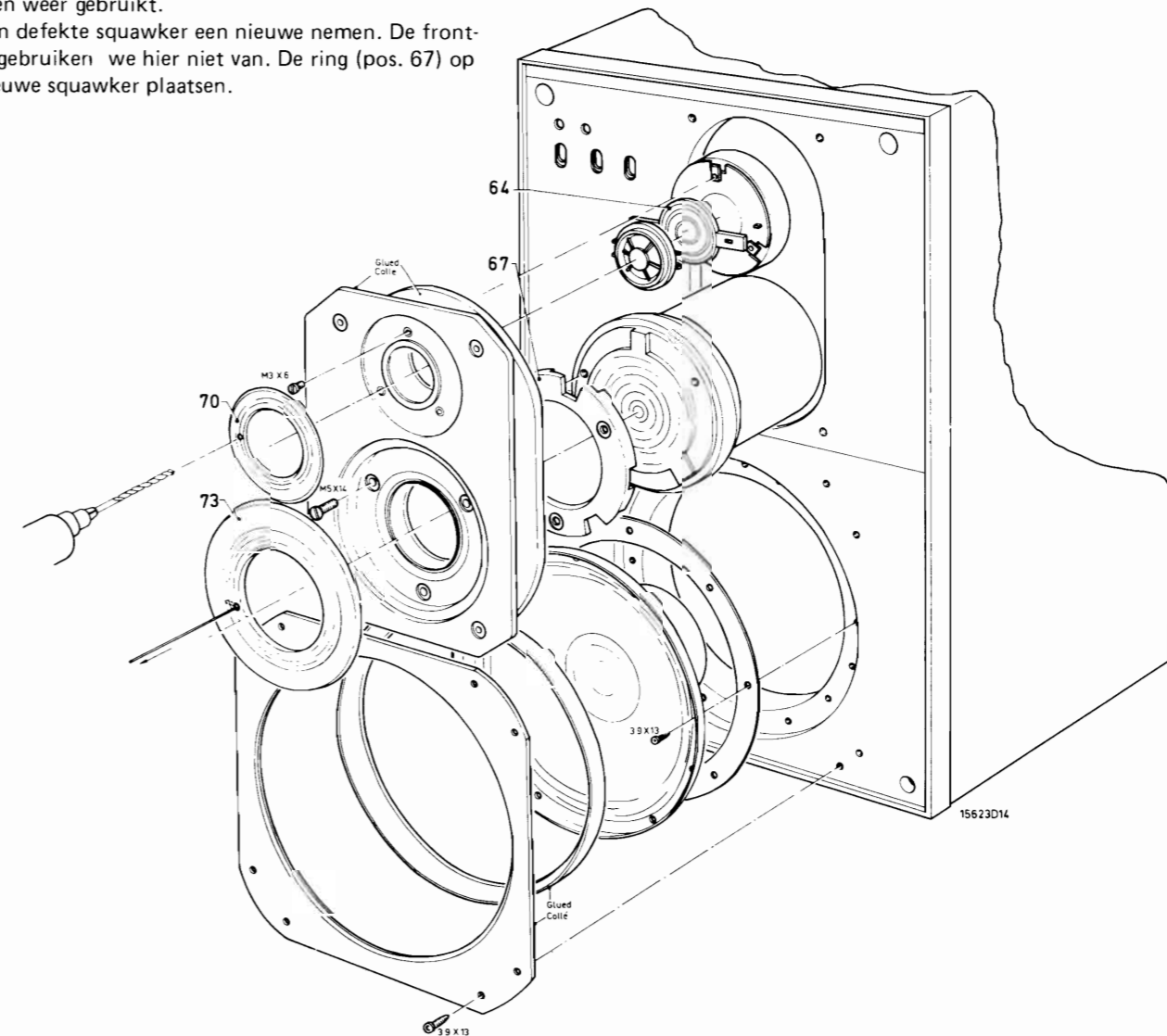
### Vervangen van squawker of tweeter

- 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.



h x b x d  
485 x 300 x 215 (235) mm.  
d b contents 25L.

15416D14



15623D14



## WERKING VAN HET ACTIEVE SCHEIDINGSFILTER

Het scheidingfilter 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 ( $\approx 10$  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 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 scheidingfilter.

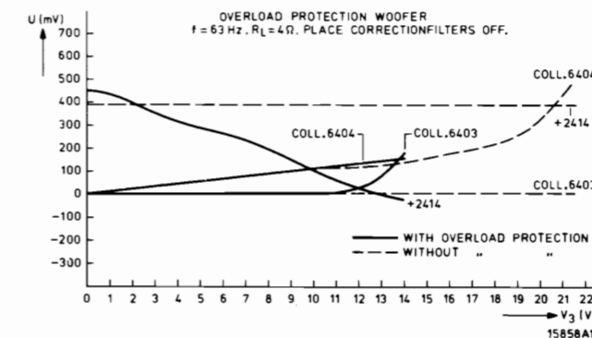
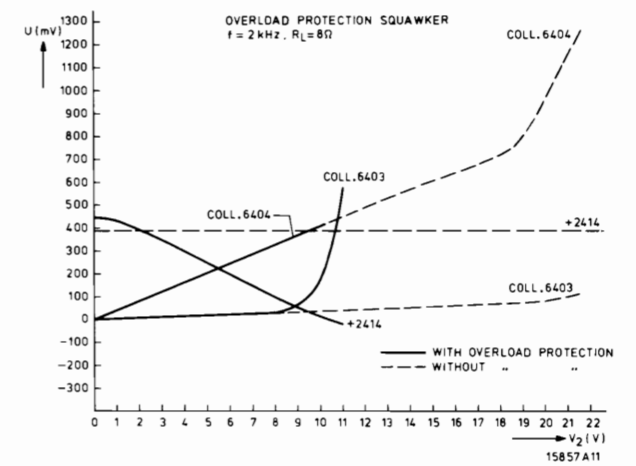
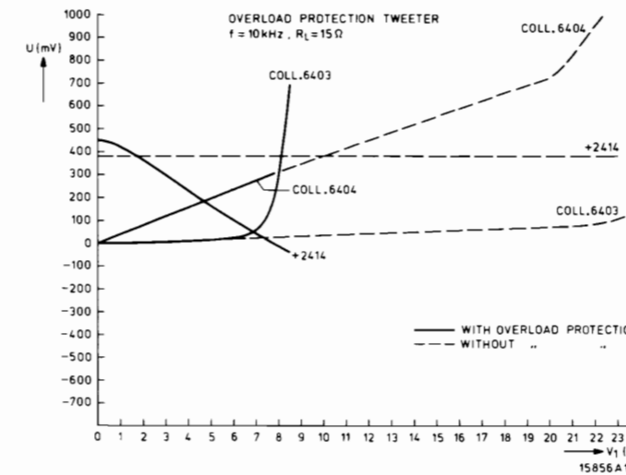
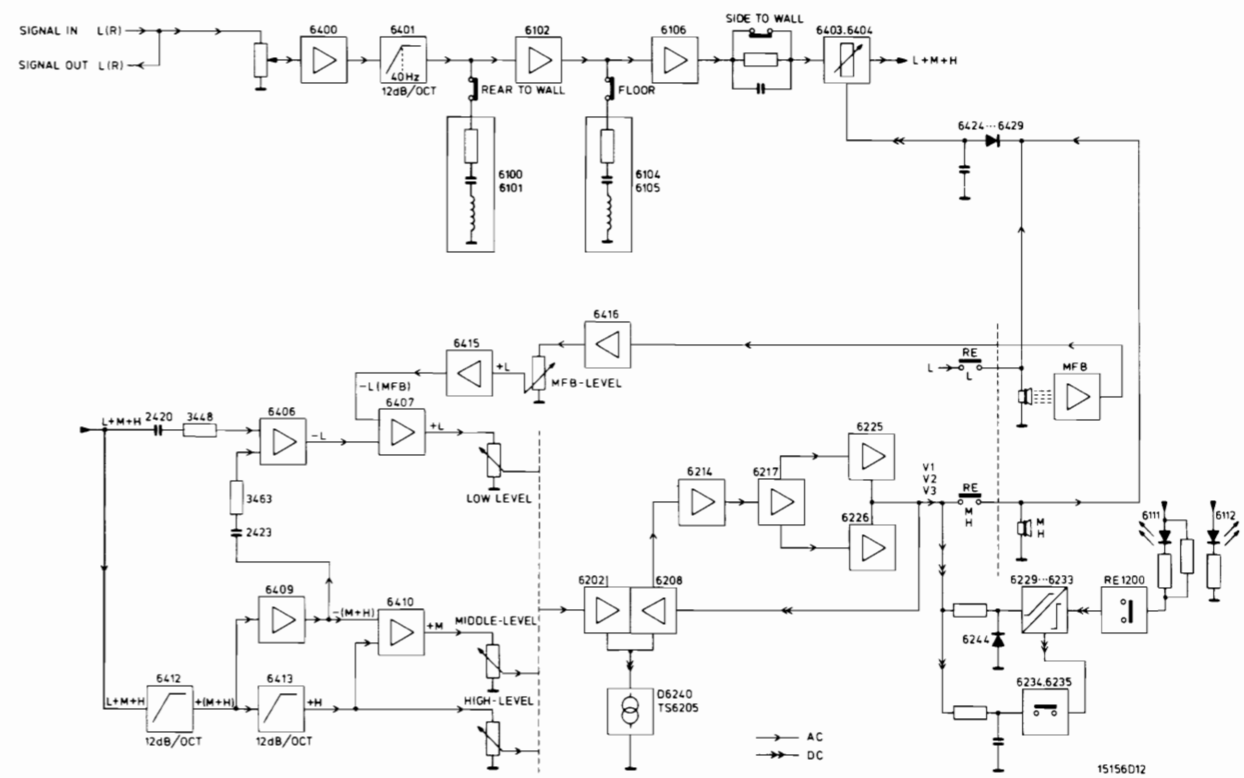
Indien het signaal op een luidspreker te groot wordt, wordt de basis van 6404 negatiever gestuurd. Het sinusvormige signaal wordt namelijk via diode 6429 negatief gelijkgericht. Na hoeveel tijd het circuit wordt ingeschakeld is bepaald door de RC-combinatie R3438-3432-C2417 (voor de tweeter).

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.

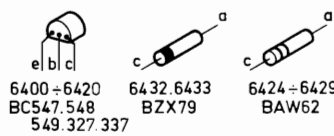
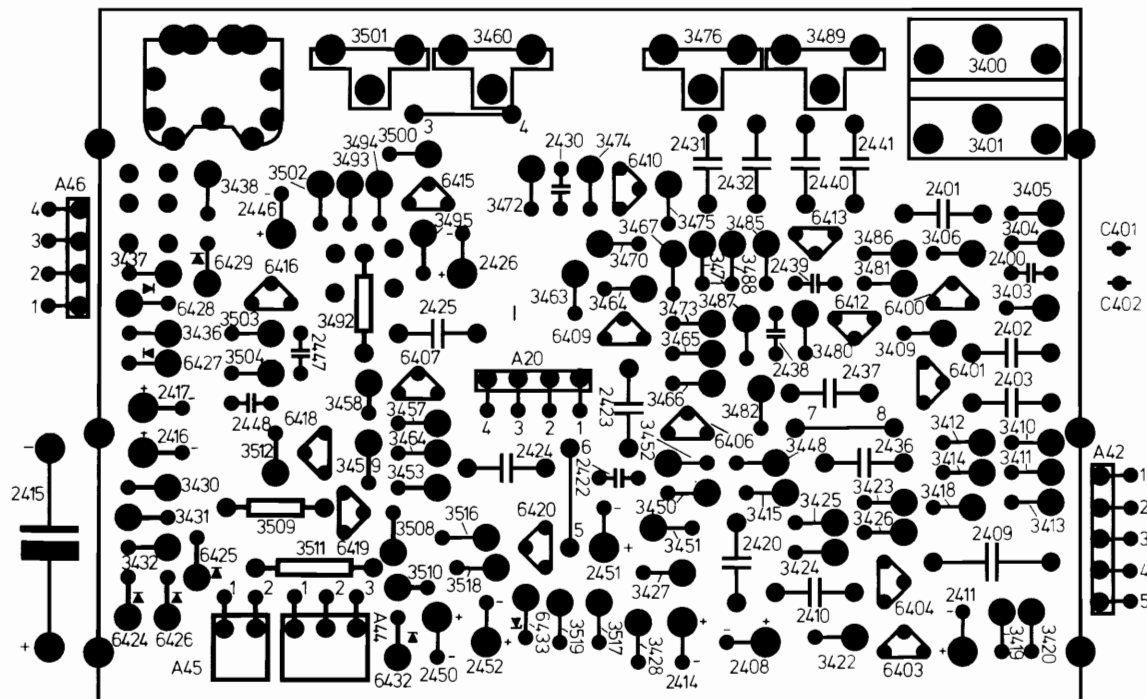
Deze worden verzwakt omdat normaal in een MFB-box de lage tonen opgehaald worden en deze het eerst voor overbelasting van de woofer zorgen.

### Controle overbelastingsbeveiliging

- Vervang de luidspreker door een belastingsweerstand van gelijke impedantie.
- Schakel het plaatscorrectiefilter uit.
- Gevoeligheidsregelaar 3400 rechthoek.
- 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.



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

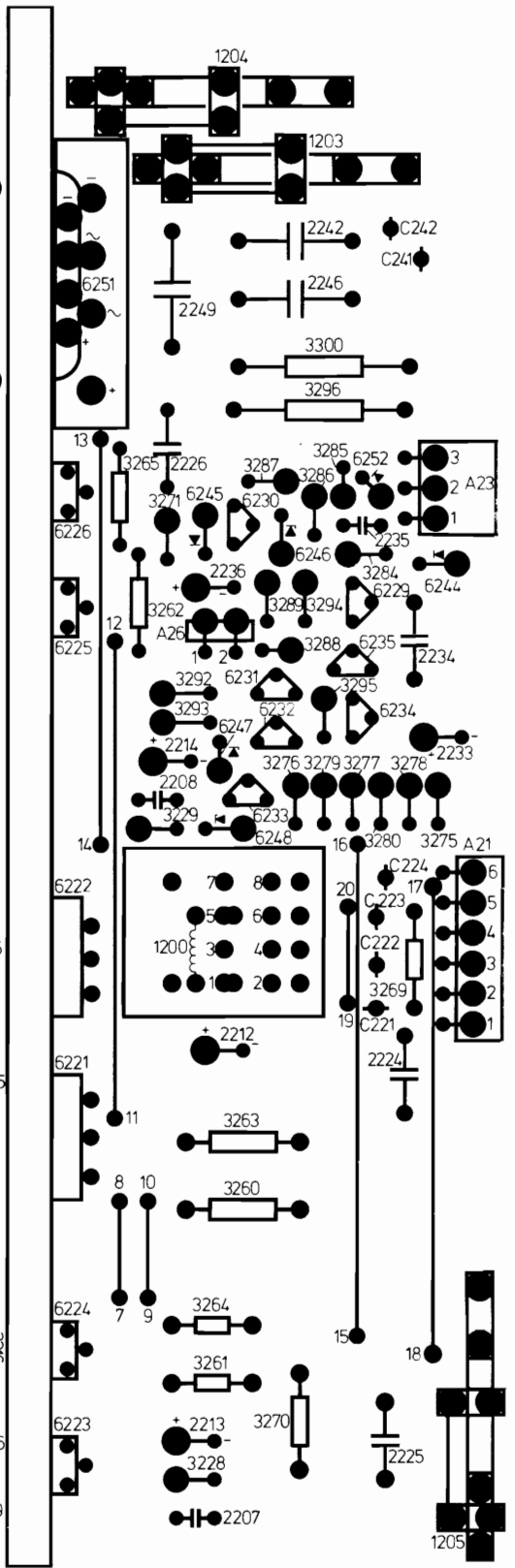
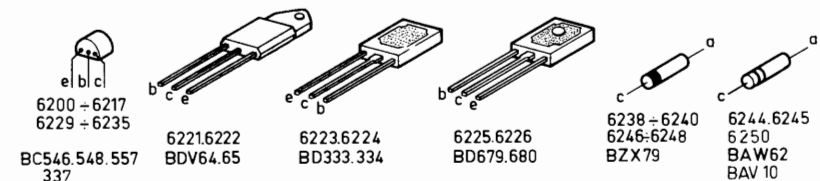
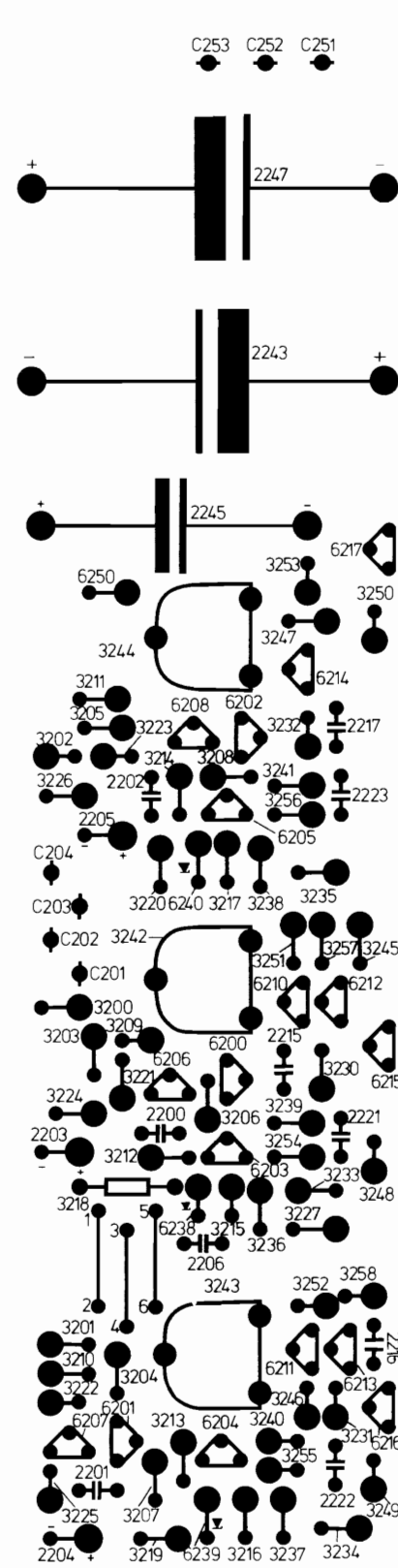


COMPONENT NUMBERS STARTING WITH  
LE COMPOSANT AVEC LE CHIFFRE INITIAL

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

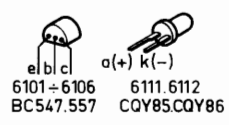
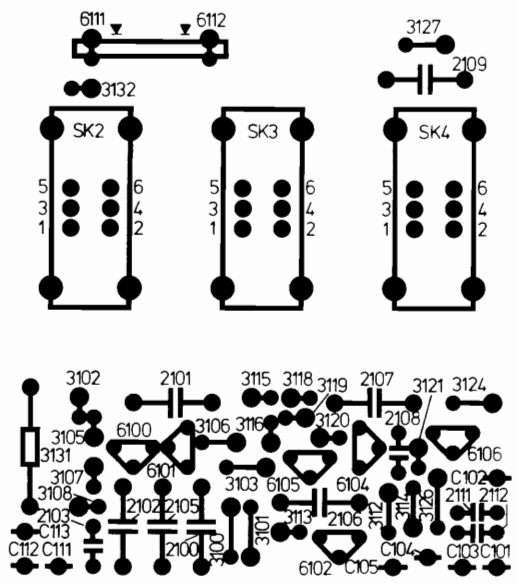
3..... IS A RESISTOR  
EST UN RESISTANCE

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



MISC	C	R	R
1204			
1203	2247		
	2242		
6251	2249		
	2246		
	2243		3300
			3296
6252	2226		
6245			
6226			3265
6230			3284
6246	2235		3247
6217	2245		3287
			3271
6244		3250	3262
6229		3244	3289
6225	2236		3247
6250	2234	3253	3288
6231			3292
			3295
6235		3211	3223
6247		3205	3232
6208	2217		
6202	2233		
6214	2214	3202	3214
	2202	3208	3275
	2223	3241	
6205	2208	3256	3280
			3229
6248	2205	3226	
6240		3217	
		3238	
6222		3235	
1200		3242	3269
		3245	3257
6210		3251	
		3200	
6215		3203	
6212	2212		
6200	2215	3209	
6206	2224	3230	
6221		3221	
		3224	
6203	2221	3239	
	2203	3206	3263
	2200	3254	3212
6238		3218	3248
		3215	
		3233	3260
		3236	
		3227	
	2206		3258
			3258
6224		3246	
		3252	
6211		3243	3264
6213	2216	3201	3261
6216		3210	3222
6201	2225	3240	
6207	2213	3207	3270
6204	2222	3255	3231
6223	2204	3219	3228
		3219	3225
		3216	3216
		3237	3237
1205	2207		3249
6239	3234		

MISC	C	R
6111		3127
6112	2109	3132
SK2		
SK3		
SK4		
SK1		
		3124
		3115
2101		3102
2107		3105
6104		3108
6106	2108	3131
6101		3118
6100		
2111		3121
2106		3123
2112		3100
2102		3116
2100		3114
2105		3126
6102	2103	3112
		3113
		3101
		3524
		3523



### 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  $\leq 10$  mV.

Bij een uitgangssignaal  $\geq 40$  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 sprongwijze vermindering van het ingangssignaal, het relais weer binnen 3...12 minuten afgevallen zijn. Om dit sneller te controleren een weerstand van 47 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  $35 \pm 1,5$  mV, te meten over 3262 ( $2,7 \Omega$ ).

Ic midden-versterker:

Ic instellen met 3243 op  $30 \pm 1,5$  mV, te meten over 3261 ( $1,2 \Omega$ ).

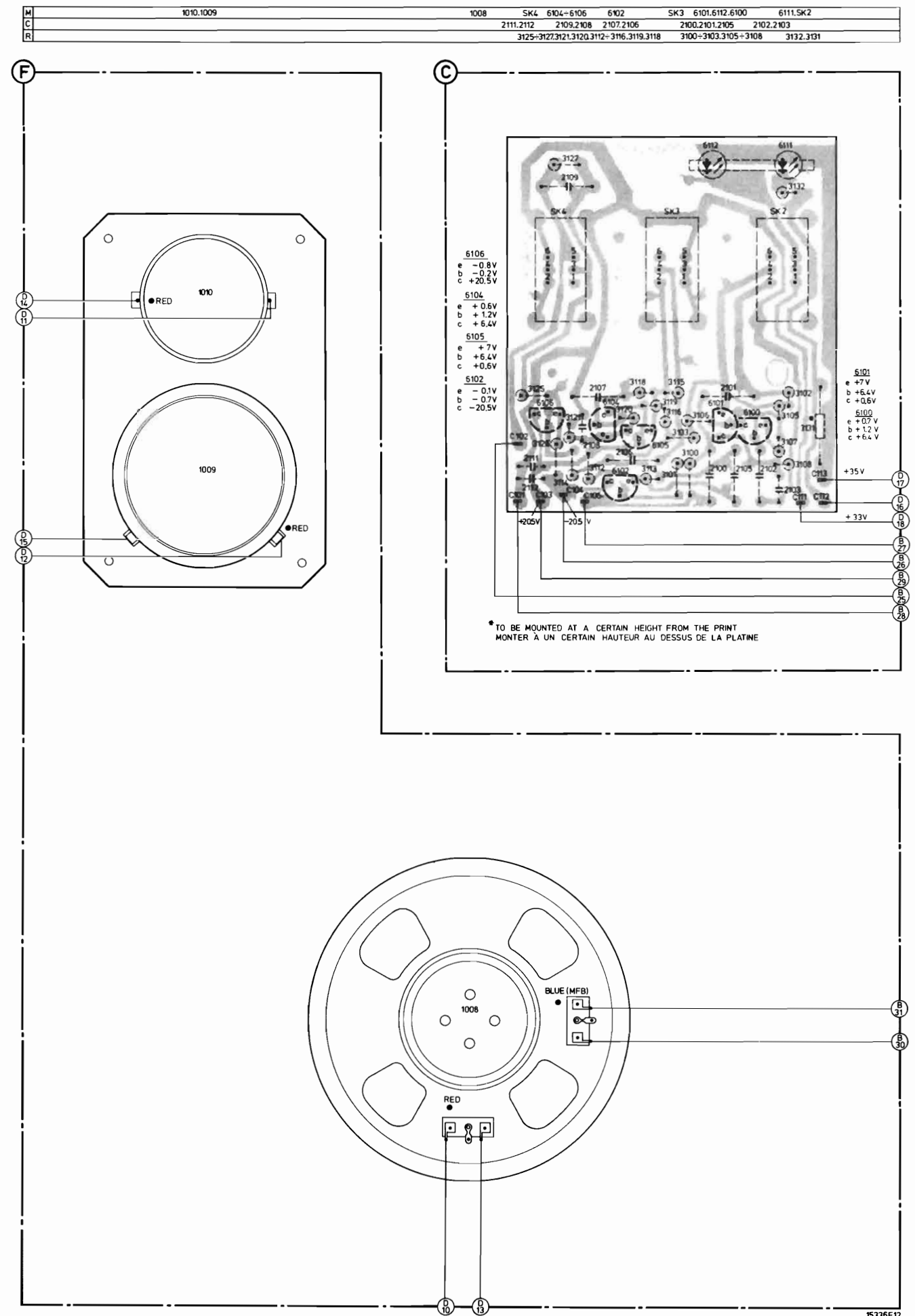
Ic laag-versterker:

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

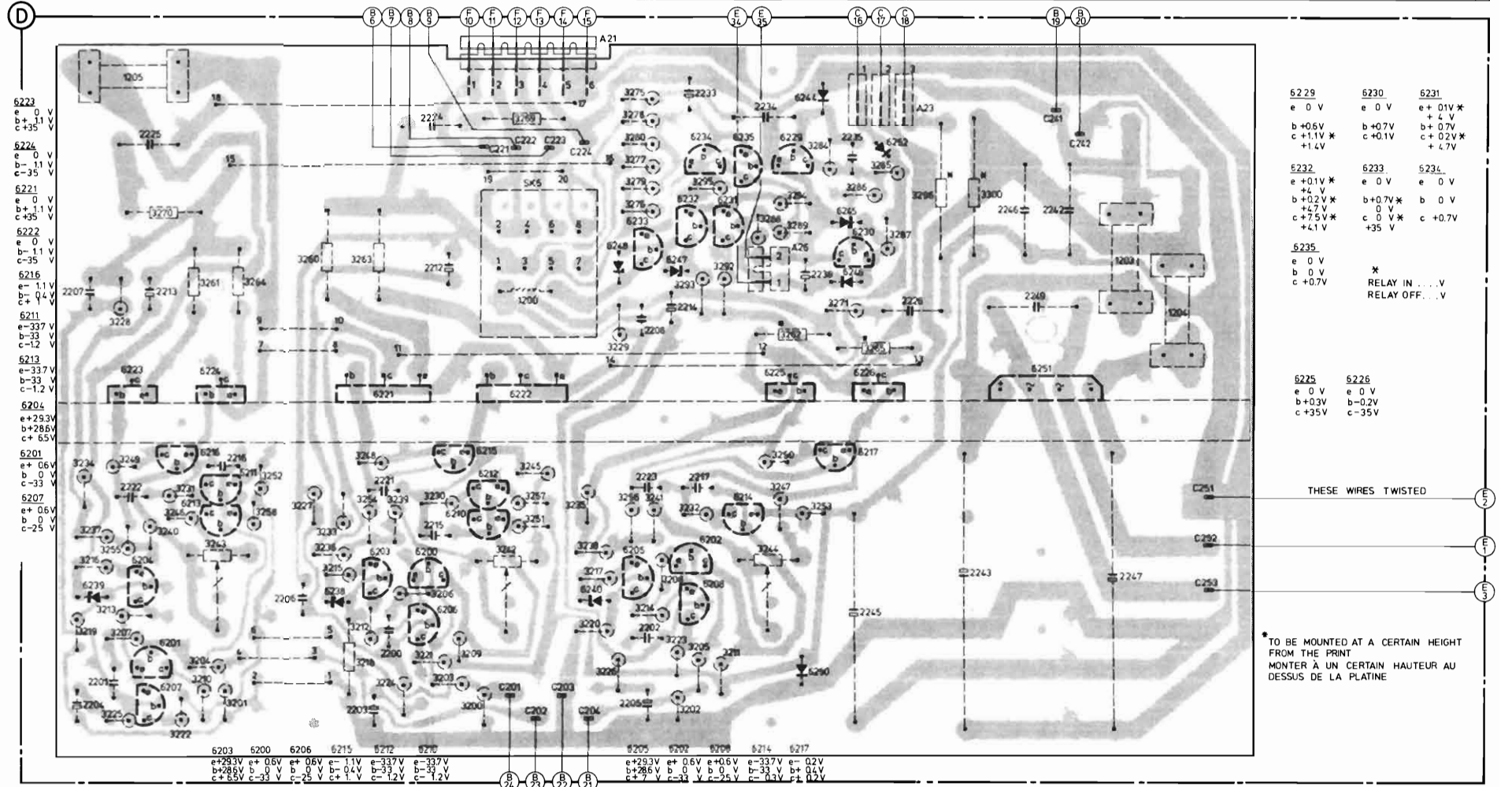
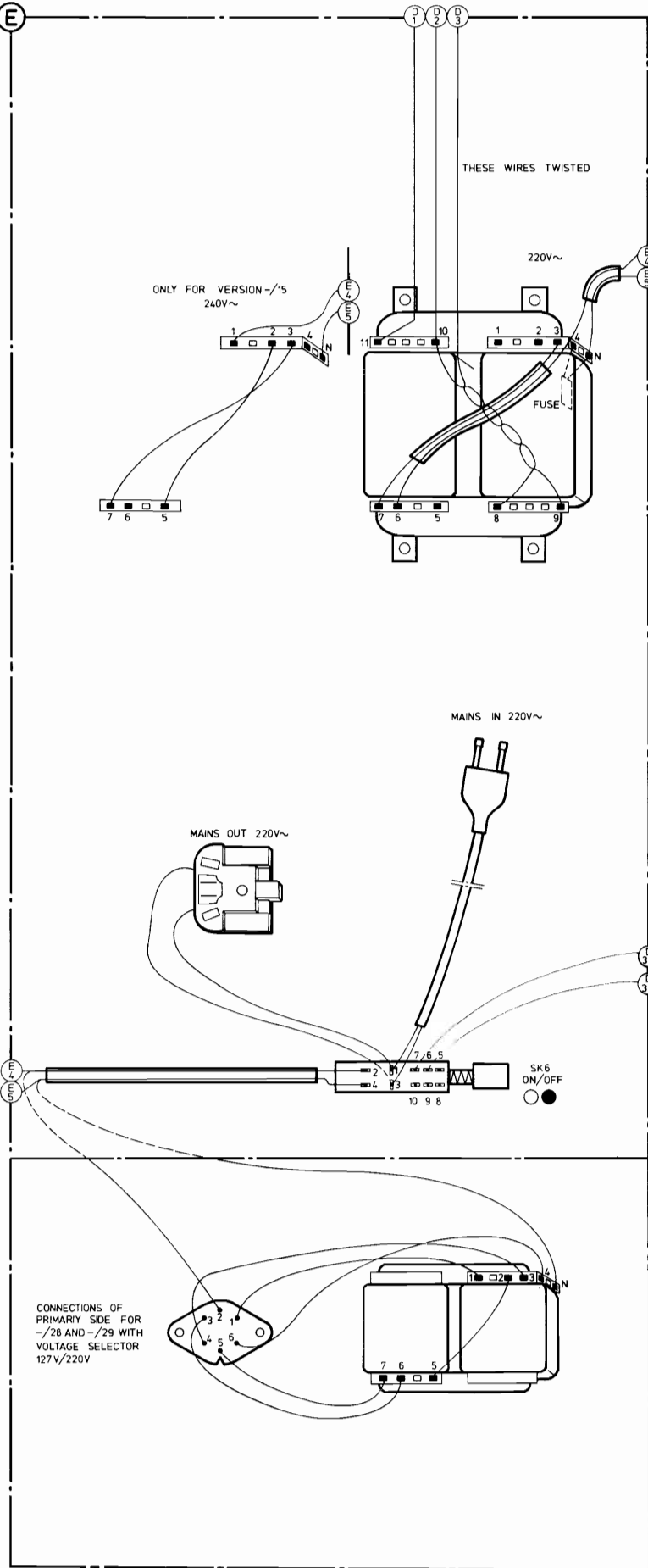
### Instelling van de versterkerniveau's en akoestische terugkoppeling

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

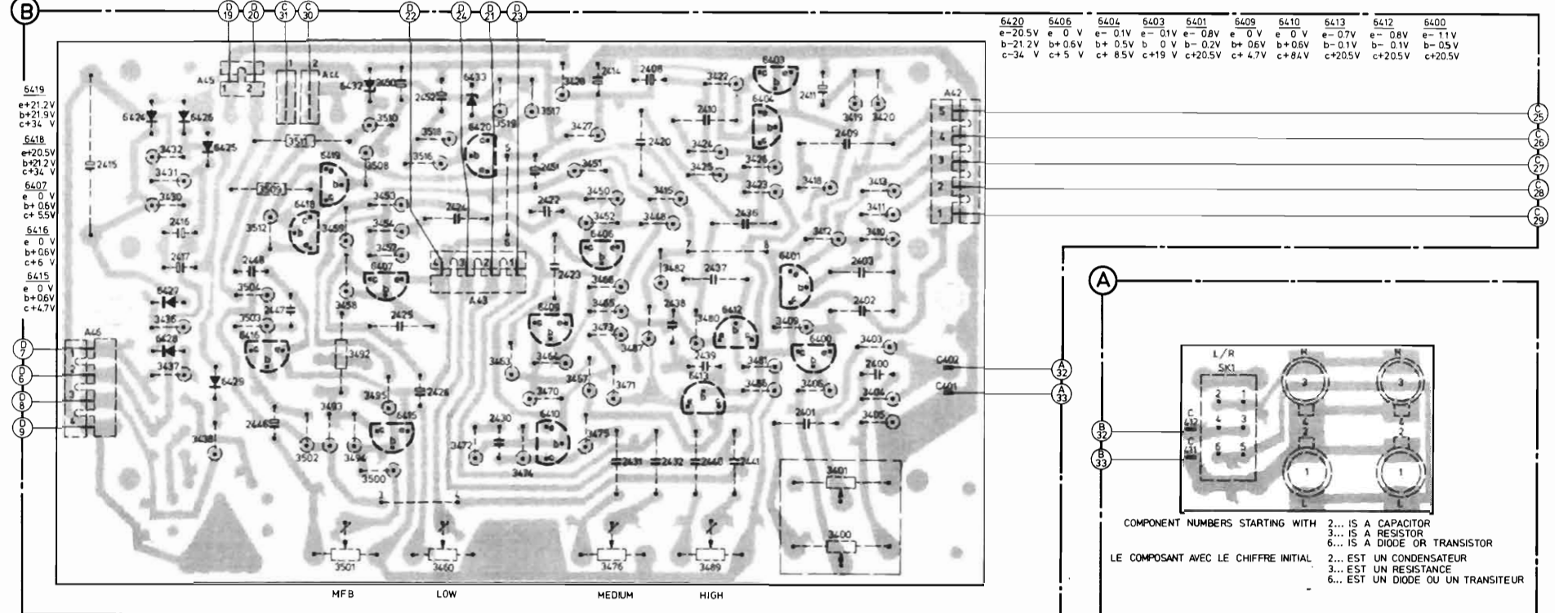
- Signaal toevoeren met een laag-ohmige generator ( $R_i \leq 100 \Omega$ ).
- Zet de drie schakelaars van het plaatscorrectiefilter in de uit-stand.
- Zet de gevoeligheidsregelaar 3400 maximaal rechtsom.
- Zet op de ingangsplug 77,5 mV (= 0 dB)/10 kHz voor instelling van de hoog-versterker met behulp 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.



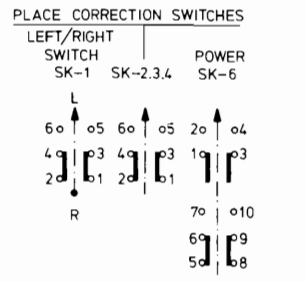
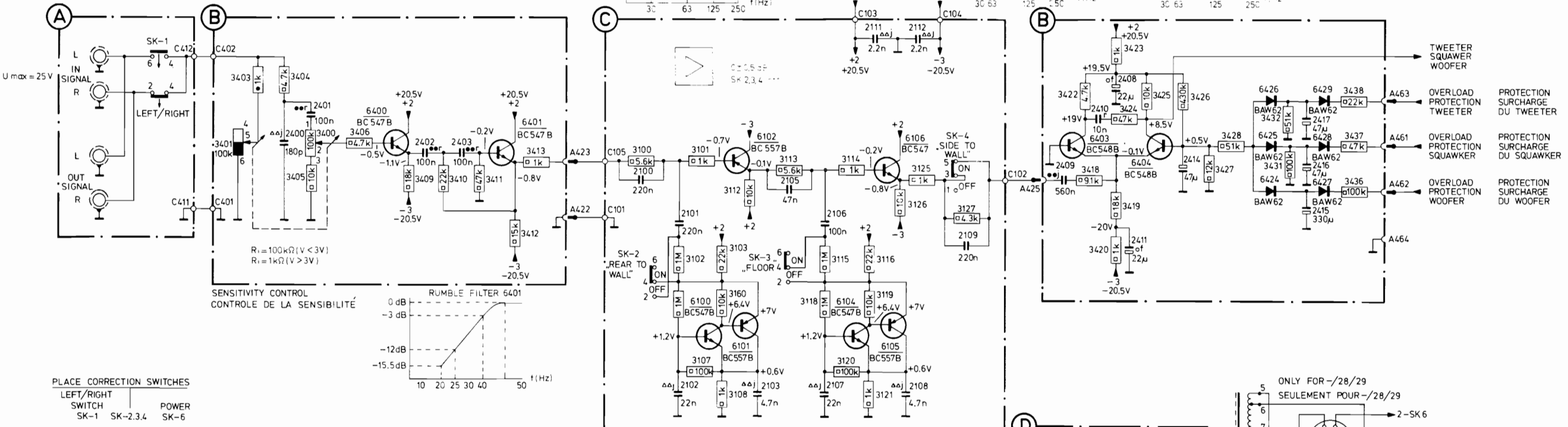
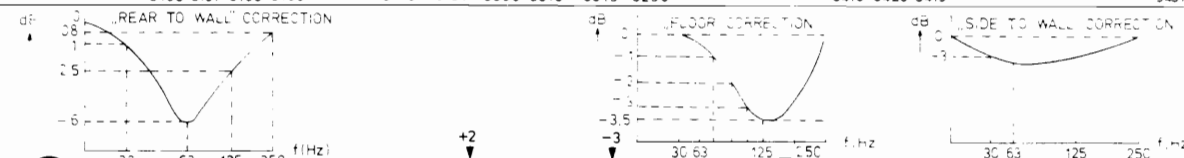
M	SK6	6239.6223.6204.6207.1205.6201.6216.6213.6224.6211	6238. 6230.6216.6206.6200.6212.6215	6222. SK5.1200	6240.6248.6205.6208.6202.6214.6247.6229-6235.6225	6244.6246.6217.6250.6245.6252.6226	6251	1203	1204	M				
C		2207.2201.2204.2222.2213.2216.2225	2206	2200.2203.2221.2215.2224. 2212	2202	2208.2223.2205.2214.2217.2233.2234.2236	2235.2245	2226	2243	2246	2249	2242	2247	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		3296	3300							R
R		3225.3234.3219.3237.3216.3256.3207.3210.3204.3201.3246.3222.3236.3233.3212.3215.3218.3206.3224.3203.3209.3200.3245.		3235.3238.3217.3236.3256.3208.3232.3202.3205.3211.3247.3253.3250.3244.										R



M		6424-2429	6416	6418.6419	6432.6407.6415	6433.6420	6409.6410	6406	6413	6412	6401.6403	6401.6400	SK1	M
C		2417.2416	2446-2448	2450.2452.2422-2426	2451.2430-2432.2414	2420.2408.2410	2436-2441	2411.2409.2400-2403						C
R		3430-3432	3512.3492-3495.3501.3500.3454.3460		3470-3476.3463-3467.3485-3487.3489.3480-3482		3400.3401.3403-3406							R
R		3436-3438	3502-3504.3457-3459.3508-3511.3453.3516-3519		3428.3427.3450-3452.3448.3415.3422-3426		3409-3413.3418-3420							R

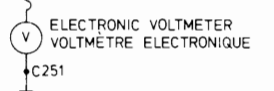


M	6400	6401	6100 6101 6102	6250 6252 6104 6105 6106 6111 6112	6403	6404	6424 6429
C	2400 2401	2402 2403	2100 2101 2102	2103 2105 2108 2245 2451 2450 2452 2111 2109 2112	1203 1204 6251	1012	2415 2417
R	3401 3403 3404 3400	3406 3409 3410 3411 3412 3413	3100 3102 3101 3103 3112	3113 3116 3131 3132 3508 3512 3125 3127	3422 3424 3423 3425 3426 3427 3428	3432 343 3438	
R	3405		3105 3107 3108 3106	3118 3121 3300 3515 3519 3296	3418 3420 3419	3431 3432	

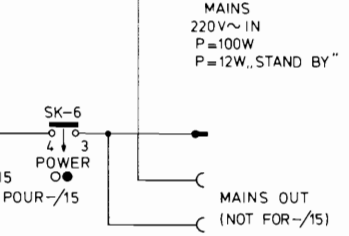
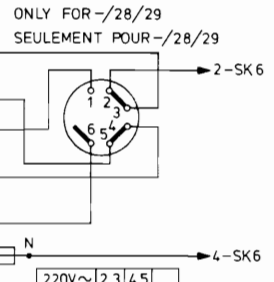
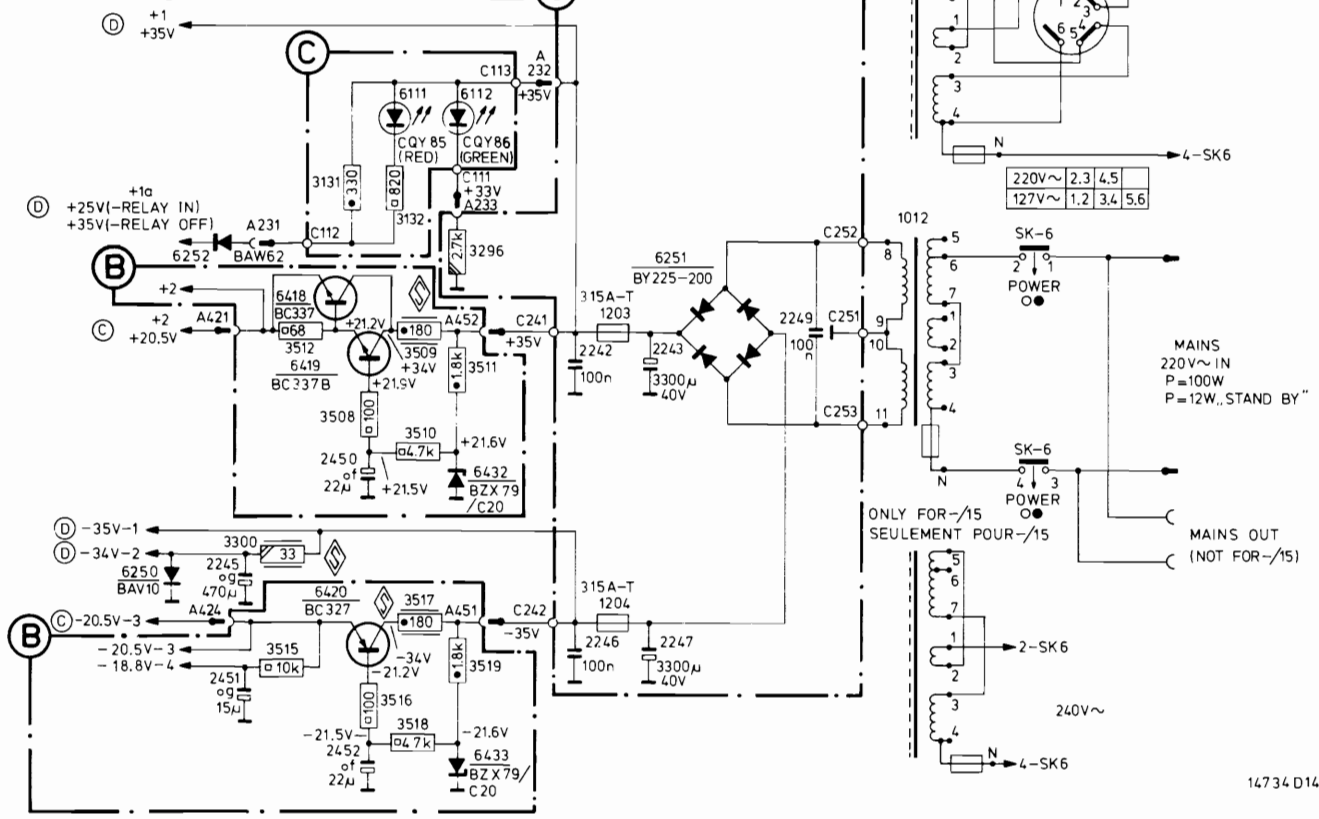


DC-VOLTAGES ARE MEASURED WITHOUT AF-SIGNAL  
 LES VOLTAGES DC SONT MESURÉS SANS SIGNAL AF

C402 = CONNECTION 402  
 A423 = CONNECTOR A42 = POINT 3



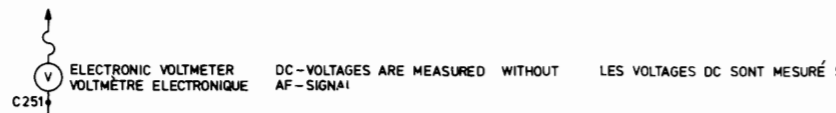
- b = 4V
  - c = 6.3V
  - e = 16V
  - f = 25V
  - g = 40V
  - h = 63V
  - j = 100V
  - r = 250V
- CARBON RESISTOR E24-SERIES 1/8 W  
RÉSISTANCES AU CARBON E24
  - CARBON RESISTOR E24-SERIES 1/4 W  
RÉSISTANCES AU CARBON E24
  - CARBON RESISTOR E24-SERIES 1/2 W  
RÉSISTANCES AU CARBON E24
  - PLATE CERAMIC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



14734 D14/A

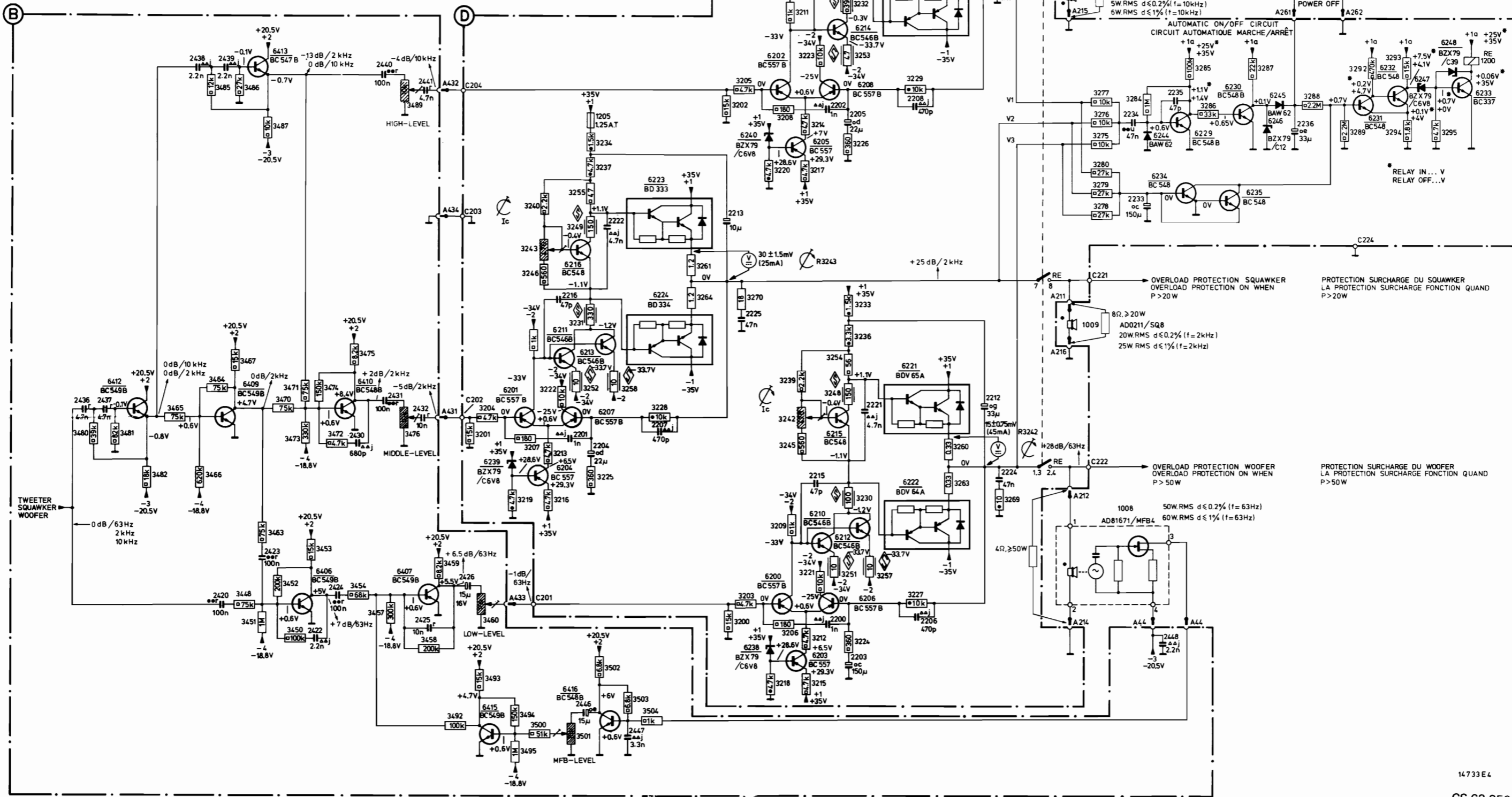
M	6412		6413	6410		6239	6213, 6216	1205	6223		6240	6202, 6205, 6214, 6217, 6208	6225, 6226		1008, 1009, 1010	6244	6229	6230	6246, 6245	6231	6232	6247	6248	1200						
M		6409		6406	6407	6415	6201, 6204	6211, 6216, 6207	6224	6238	6200, 6203, 6212, 6215, 6206, 6210	6221, 6222				6234		6235		6246, 6245				6233						
C	2436	2437	2438	2439	2420	2423	2422	2430	2431	2425	2426	2216	2201	2204	2222	2207	2213	2225	2217	2202	2205	2223	2208	2214	2226	2234	2235	2236		
C																														
R	3480	3481	3482	3485	3486	3487		3240, 3240, 3243, 3246, 3222, 3252, 3234, 3237, 3255, 3249				3202, 3205, 3220, 3241, 3244, 3247, 3223, 3217, 3235, 3238, 3236, 3250, 3256, 3214, 3229, 3262, 3265, 3271																		
R								3201, 3219, 3210, 3207, 3216, 3225, 3213, 3258				3228	3261, 3264, 3270, 3208, 3211, 3239, 3242, 3245, 3253, 3226, 3232, 3233, 3236, 3254, 3248																	
R								3448, 3451, 3452, 3450, 3453	3454	3457	3458	3459, 3492	3460, 3493, 3494, 3495, 3500, 3501, 3231, 3502, 3503, 3504																	

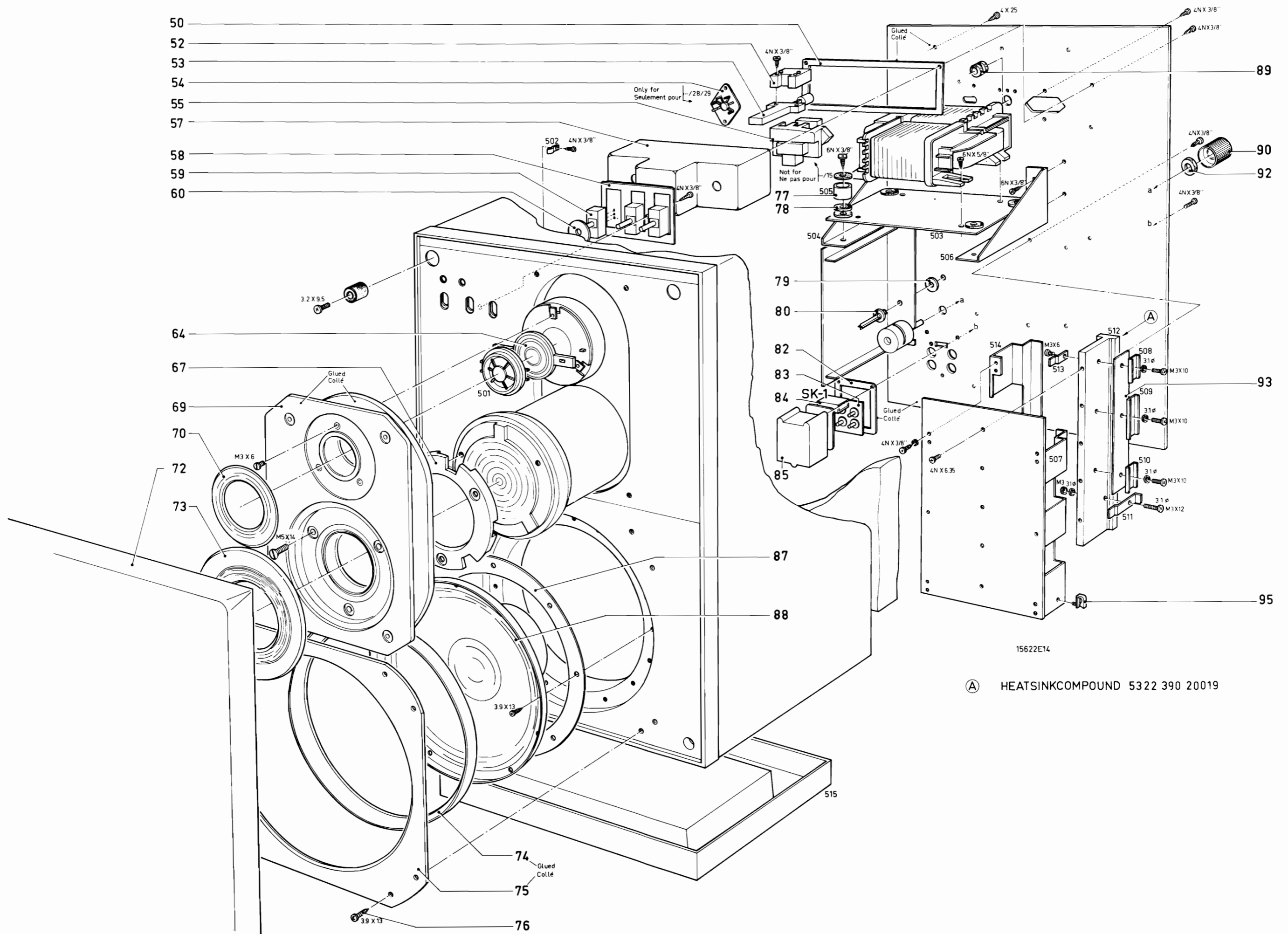
- PLATE CERAMIC CAPACITOR CONDENSATEURS CERAMIQUE „TYPE PLAQUETTE”
- FLAT FOIL POLYESTER CAPACITOR CONDENSATEURS PLAT A FEUILLE DE POLYESTER
- MINIATURE ELECTROLYTIC CAPACITOR CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES MINIATURE
- CARBON RESISTOR E24-SERIES 1/8 W <1M 5% RESISTANCE AU CARBON E24
- CARBON RESISTOR E24-SERIES 1/4 W >1M 10% RESISTANCE AU CARBON E24



ELECTRONIC VOLTMETER DC-VOLTAGES ARE MEASURED WITHOUT SIGNAL-AF LES VOLTAGES DC SONT MESURÉ SANS SIGNAL-AF

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





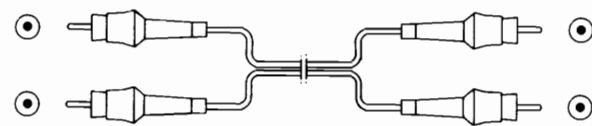
15622E14

Ⓐ HEATSINKCOMPOUND 5322 390 20019



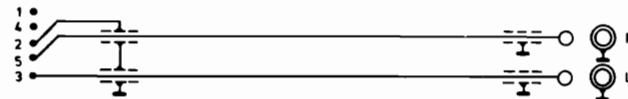
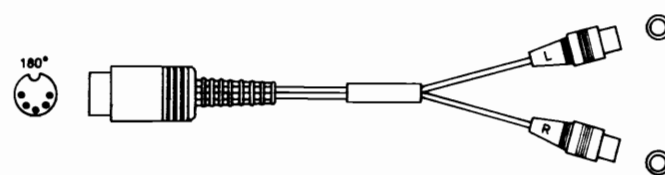
50	4822 466 90879	67	4822 532 51077	79	4822 532 51081	92	4822 505 10463
52	4822 404 60103	69	4822 445 30046	80	4822 417 20041	93	4822 466 90876
53	4822 276 20247	70	4822 532 10756	82	4822 466 90881	95	5322 401 14224
54	4822 272 10119	72	4822 445 30047	83	4822 267 40322		
55	4822 267 30305	73	4822 532 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



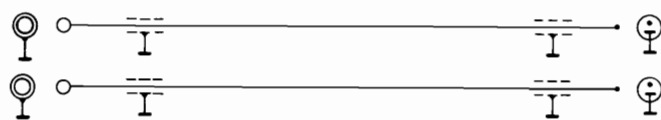
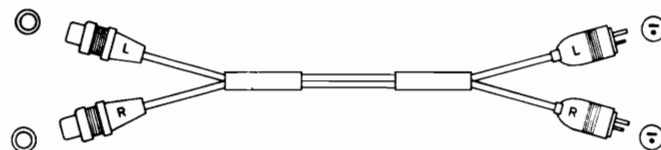
5616A

4822 321 20199 – 15 cm



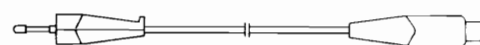
15334A12

4822 321 20374 – 15 cm



15333A12

4822 321 10163 – 7.00 m



5610A

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

PLACE CORRECTION P.C.B.

-C-	-II-		
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-	(K)		
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-	-II-		
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	
2226	Flat foil cap. 100 nF - 20% -100 V	4822 121 40334	
2242,2246	Elect.cap. 3300μF-40V	4822 124 20798	
2249			
2243,2247			
-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.		
3257,3258	SR25 - 10 Ω	4822 111 30405	
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-	(K)		
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	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 6240,6247	BZX79/C6V8	5322 130 30768	
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-	-II-		
2410,2425 2432	Flat foil cap. 10 nF - 10% -630 V	4822 121 41134	
2414,2416 2417	Tantalum cap. 47 μF - 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 μF - 6 V - 20 %	4822 124 10221	
-R-	□		
3400,3401	Tandem potentiometer 100 kΩ linear	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
3473	Metal film res. MR25 - 620 kΩ	4822 116 51169
3474,3494	Metal film res. MR25 - 330 kΩ	4822 116 51184
3492	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 gjenoppsett til original utførelse og at deler som er identiske med de som er spesifisert, blir benyttet.

---

# Service mededeling

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  $\square$  in 390 kohm  $\square$ .
- ° 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  $\geq 40$  mV. Hiervoor dient u te lezen:  $\geq 20$  mV.
- ° In het elektrisch 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.

