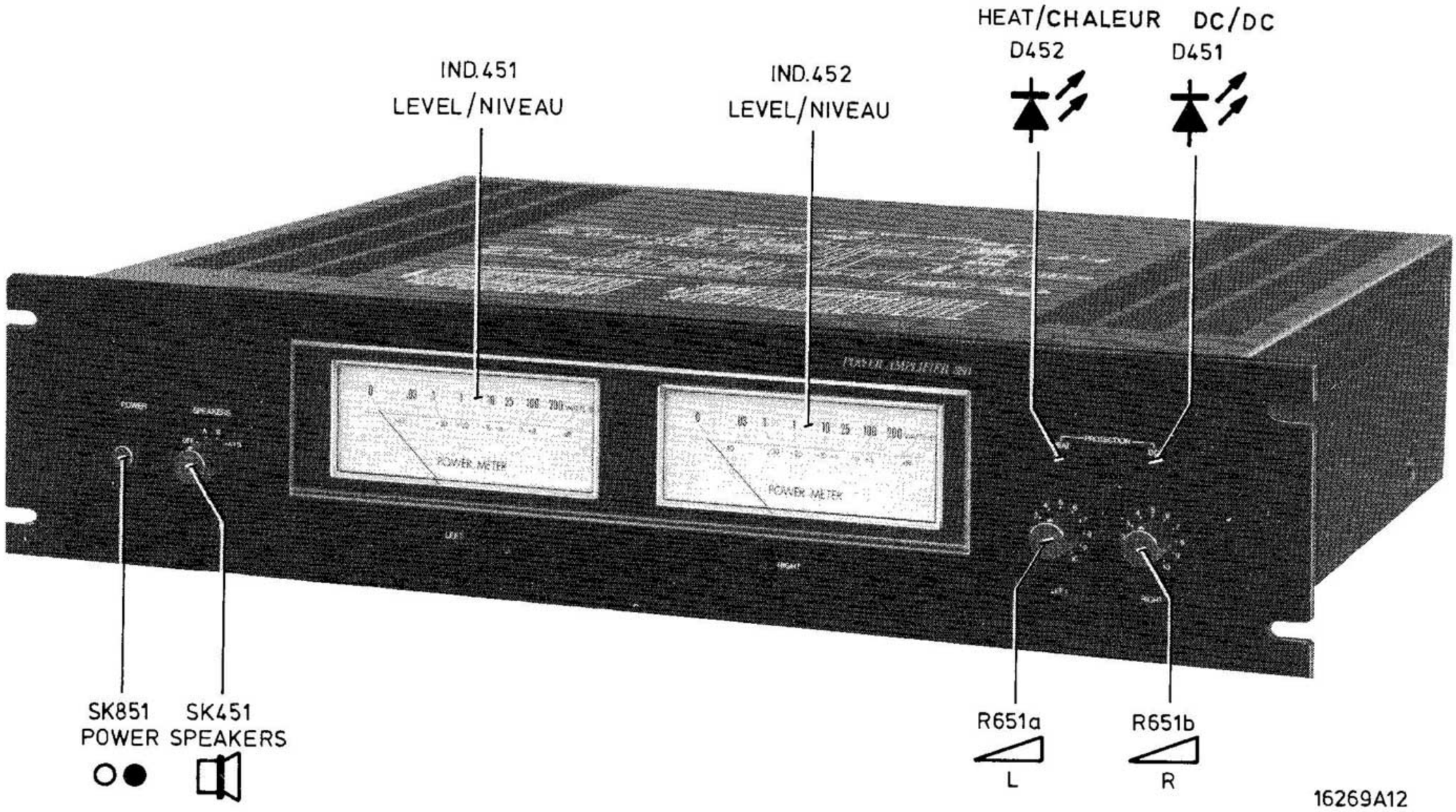
Service
Service
Service

Service Manual



Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviçio

Subject to modification

4822 725 12992

Printed in The Netherlands

PHILIPS

CS 64 786

www.hifiengine.com

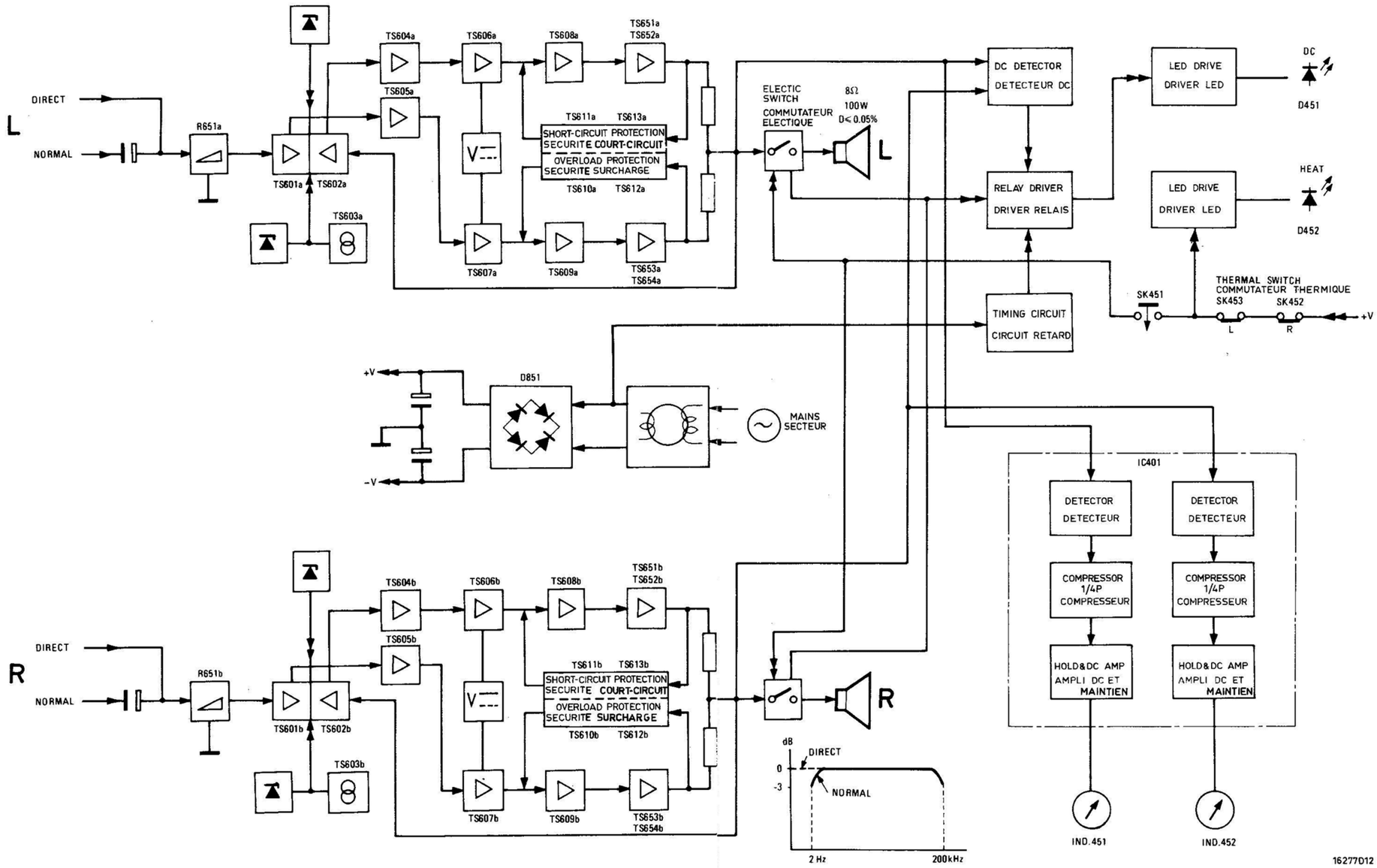
GB

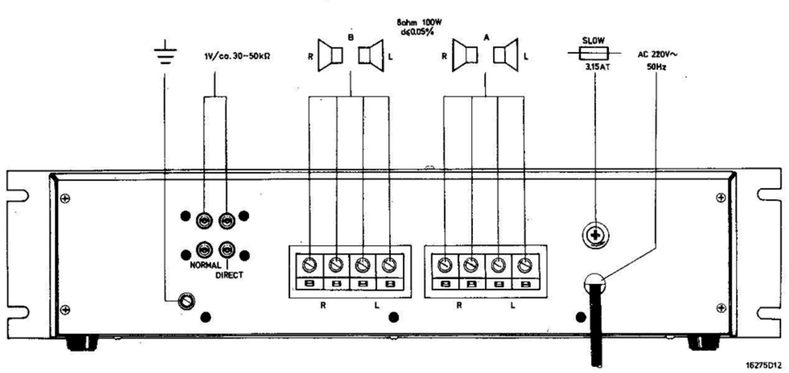
- RMS rating power
  8 Ω load, 20 Hz - 20 kHz, both channels, THD ⩽ 0.05 %
  ⩾ 100 W
  4 Ω load, 20 Hz - 20 kHz, both channels, THD ⩽ 0.05 %
  ⩾ 120 W
- Frequency response, –3 dB points
  8 Ω load, > 5 Hz: 1 W, < 5 Hz: 0.1 W,
  Direct: 0 Hz – ⩾ 150 kHz
  Normal: ⩽ 10 Hz – ⩾ 150 kHz
- Total harmonic distortion (THD)
  8 Ω load, 70 W, 20 Hz - 20 kHz : ⩽ 0.03 %
- Intermodulation distortion (IM)
  8 Ω load, 70 W : ⩽ 0.02 %
- Signal to noise ratio (S/N)
  Ref. rating power, linear : ⩾ 96 dB
- IHF power bandwidth
  8 Ω load, 0.1 % THD : ⩽ 10 Hz – ⩾ 60 kHz
- Input sensitivity : 1 V ± 0.5 dB
- Channel separation
  1 kHz : ⩾ 80 dB
  10 kHz : ⩾ 60 dB

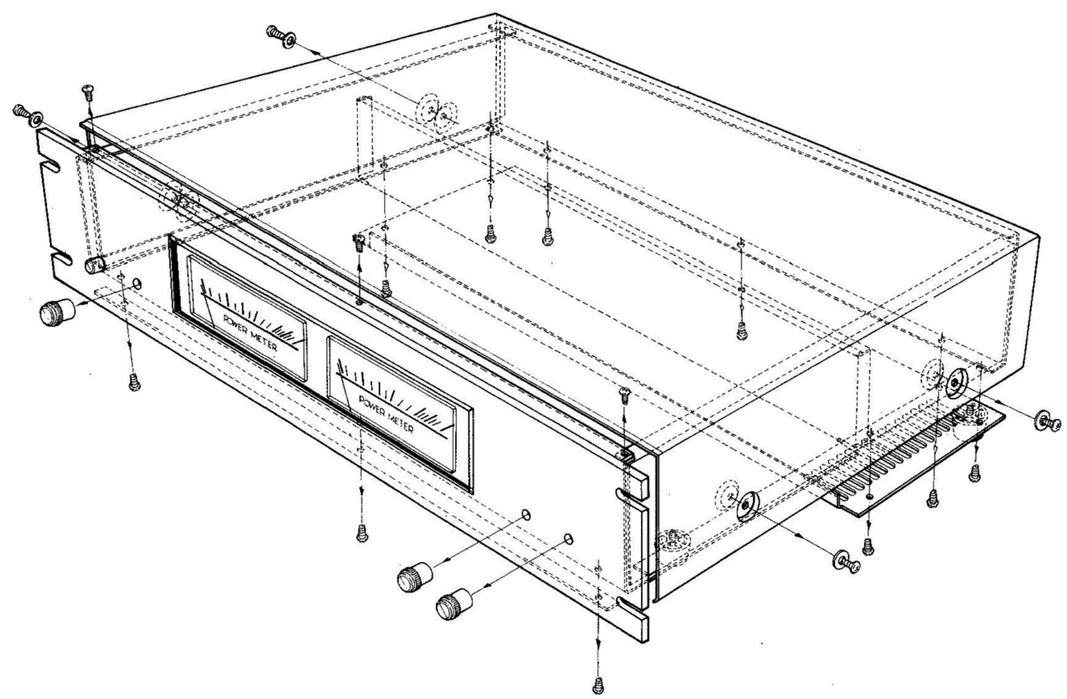
F

- Taux de puissance valeur efficace
  Charge 8 Ω, 20 Hz - 20 kHz, deux canaux, THD
  ⩽ 0,05 % ⩾ 100 W
  Charge 4 Ω, 20 Hz - 20 kHz, deux canaux, THD
  ⩽ 0,05 % ⩾ 120 W
- Courbe de fréquence –3 dB
  Charge 8 Ω, > 5 Hz: 1 W, < 5 Hz: 0,1 W
  Direct: 0 Hz - ⩾ 150 kHz
  Normal: ⩽ 10 Hz - ⩾ 150 kHz
- Distorsion harmonique totale (THD)
  Charge 8 Ω, 70 W,
  20 Hz-20 kHz : ⩽ 0,03 %
- Distorsion intermodulatoire (IM)
  Charge 8 Ω, 70 W : ⩽ 0,02 %
- Rapport signal/bruit
  Taux de puissance, linéaire : ⩾ 96 dB
- Puissance I.H.F., largeur de bande
  Charge 8 Ω, 0,1 % THD : ⩽ 10 Hz – ⩾ 60 kHz
- Sensibilité d'entrée : 1 V ± 0,5 dB
- Séparation des canaux
  1 kHz : ⩾ 80 dB
  10 kHz : ⩾ 60 dB

www.hifiengine.com



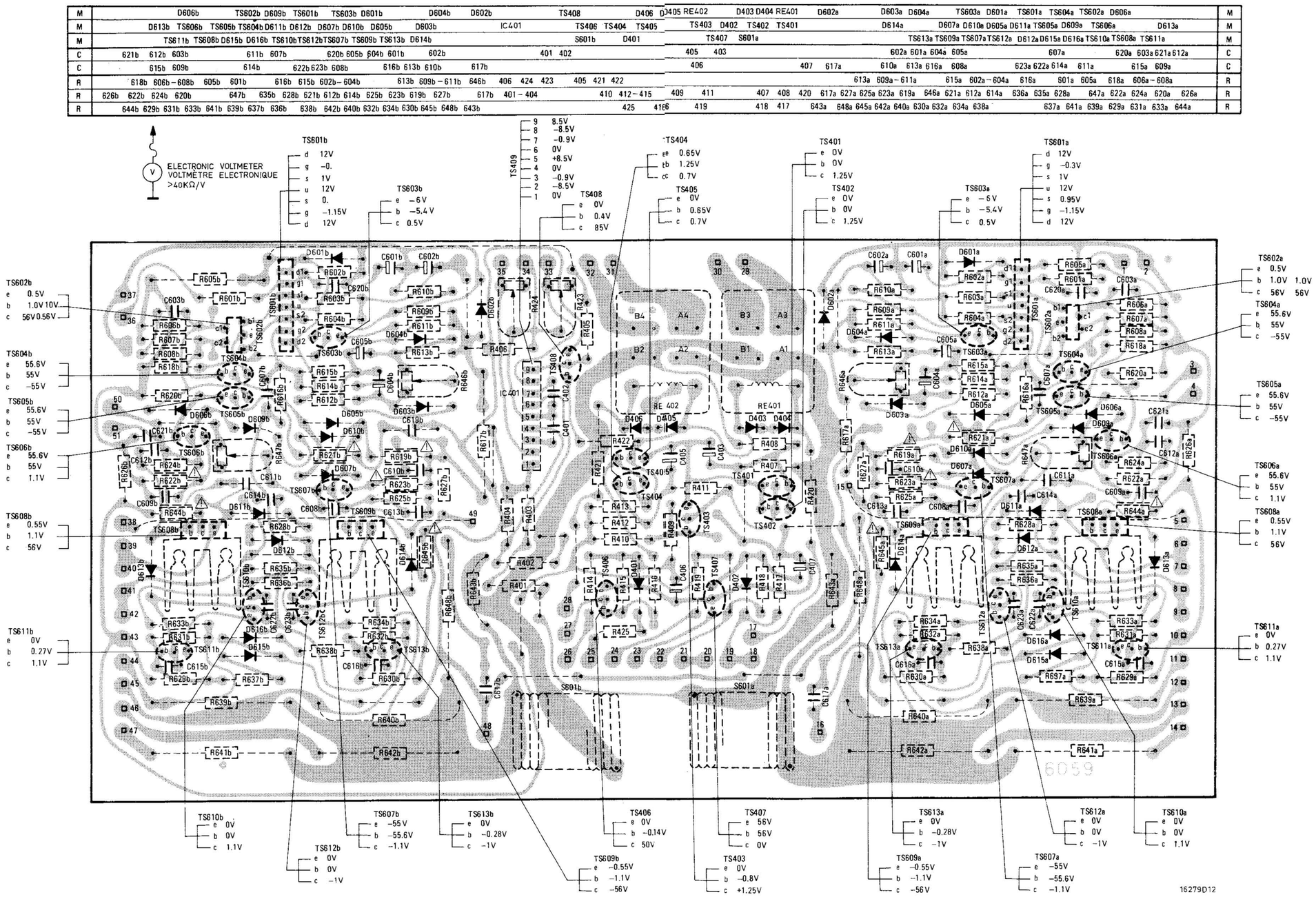




CS 64 788

www.hifiengine.com

| | | |



GB

Overdrive protection circuits

Transistors TS610 and TS612 protect the audio output stage when abnormally high current flows through TS651 and TS653 caused by excessive drive at input.
Transistors TS611 and TS613 protect the audio output stage when abnormally high current flows through TS651 and TS653 caused by excessive too low impedance load is connected at output.

If increase of the current is excessive, the voltage across R639 and R640 will turn on TS610 and TS612 or TS611 and TS613 which are normally not biased "on".
The collector potential of these transistors (through D613 and D614 diodes) reduce bias on TS608 and TS609, which causes output transistor current (TS651 and TS652 or TS653 and TS654) to reduce.

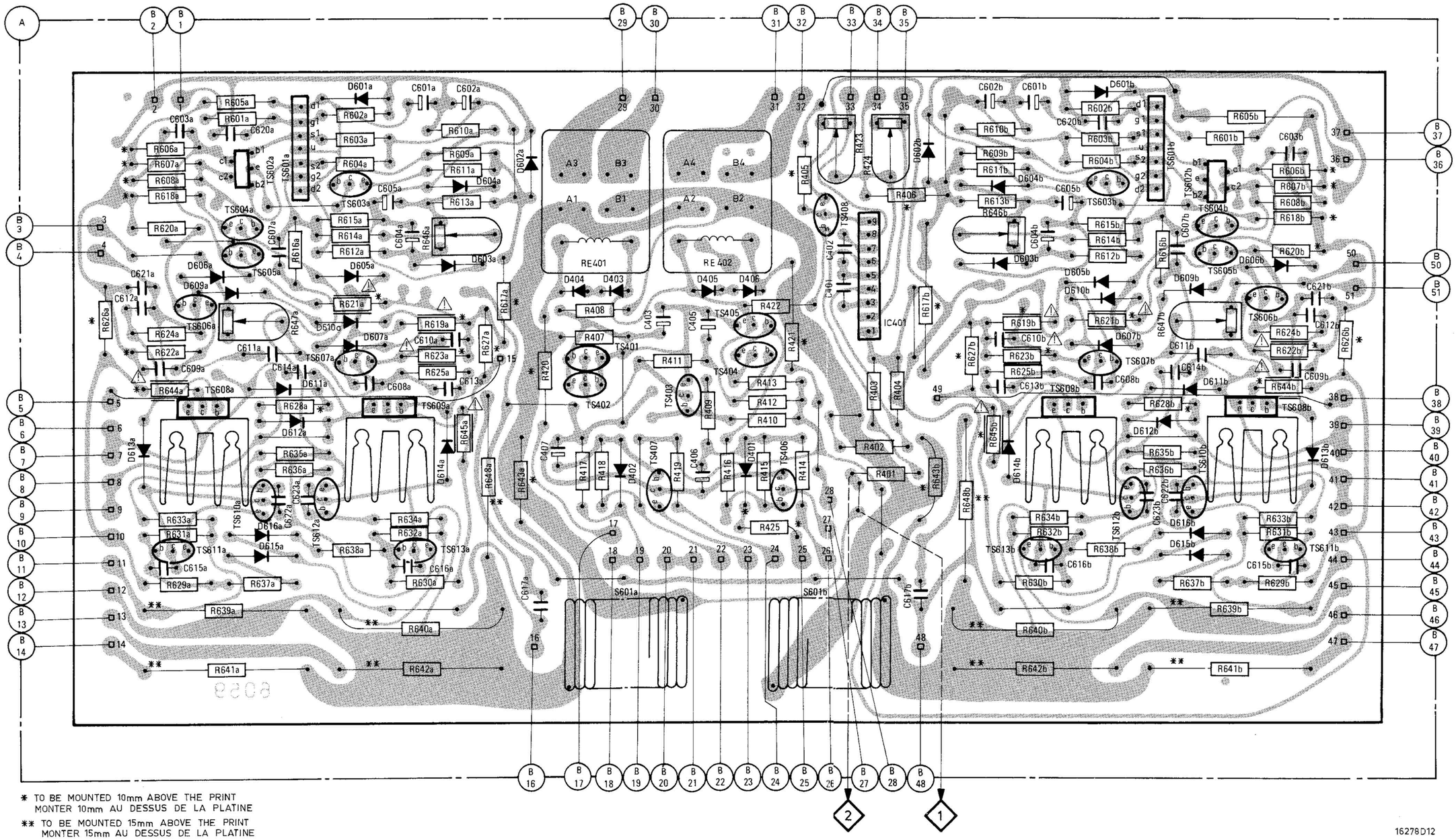
NL

Beveiligingcircuits voor de eindtrap

De transistoren TS610 en TS612 beveiligen de eindtrap tegen een te hoge stroom door TS651 en TS653, veroorzaakt door oversturing aan de ingang.
De transistoren TS611 en TS613 beveiligen de eindtrap tegen een te hoge stroom door TS651 en TS653 veroorzaakt door een te lage belastingsimpedantie aan de uitgang.
Als de stroomtoename te hoog is zal de spanning over R639 en R640 de transistoren TS610 en TS612 (of TS611 en TS613) in geleiding brengen. Bij normaal gebruik staan deze transistoren uit geleiding.
De kollektorspanning van deze transistoren vermindert m.b.v. de diodes D613 en D614, de stroom in TS608 en TS609. Dit zorgt ervoor dat de stroom in de uitgangstransistoren (TS651 en TS652 of TS653 en TS654) afneemt.

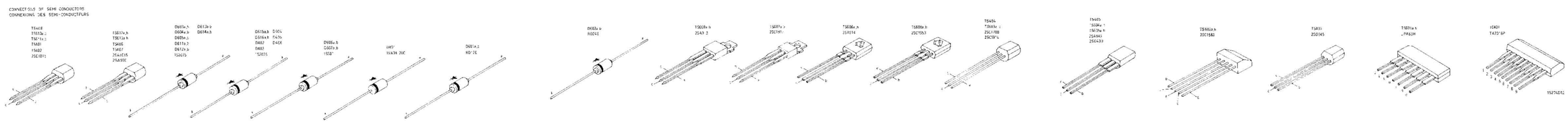
www.hifiengine.com

M	D606a TS602a TS604a TS601a D601a TS603a D604a D603a D602a RE401 D404 D403 RE402 D405 D406 TS408 D602b D604b D601b TS603b TS601b D609b TS602b D606b	M
M	D613a TS606a D609a TS605a D611a D605a D610a D607a D614a TS401 TS402 D402 TS403 TS405 TS404 TS406 IC401 D603b D605b D610b D607b D612b D611b TS604b TS605b TS606b D613b	M
M	TS611a TS608a TS610a D616a D615a D612a TS612a TS607a TS609a TS613a S601a TS407 D401 S601b D614b TS613b TS609b TS607b TS612b TS610b D616b D615b TS608b TS611b	M
C	612a 621a 603a 620a 607a 605a 604a 601a 602a 403 405 402 401 602b 601b 604b 605b 620b 607b 611b 603b 612b 621b	C
C	609a 615a 611a 614a 622a 623a 608a 616a 613a 610a 617a 407 406 617b 610b 613b 616b 608b 623b 622b 614b 609b 615b	C
R	606a – 608a 618a 605a 601a 616a 602a – 604a 615a 646a 609a – 611a 613a 422 421 405 423 424 406 646b 609b – 611b 613b 602b – 604b 615b 616b 601b 605b 606b – 608b 618b	R
R	626a 620a 624a 622a 647a 628a 635a 636a 614a 612a 621a 619a 623a 625a 627a 617a 420 408 407 411 409 412 – 415 410 401 – 404 617b 627b 619b 623b 625b 614b 612b 621b 628b 635b 647b 620b 624b 622b 626b	R
R	644a 633a 631a 629a 639a 641a 637a 638a 634a 632a 630a 640a 642a 645a 648a 643a 417 418 419 416 425 643b 648b 645b 630b 634b 632b 640b 642b 638b 636b 637b 639b 641b 633b 631b 629b 644b	R



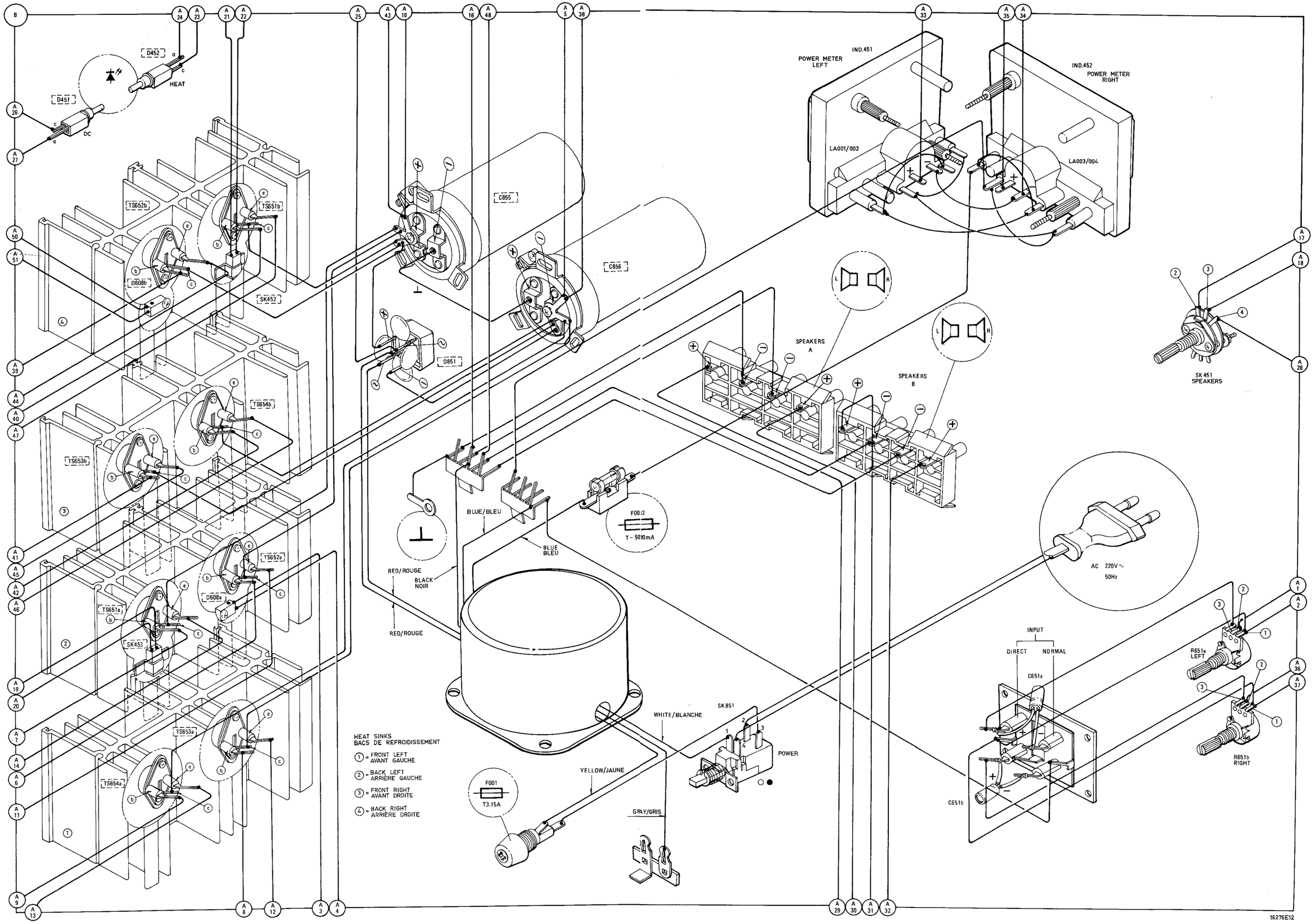
* TO BE MOUNTED 10mm ABOVE THE PRINT
MONTER 10mm AU DESSUS DE LA PLATINE

** TO BE MOUNTED 15mm ABOVE THE PRINT
MONTER 15mm AU DESSUS DE LA PLATINE



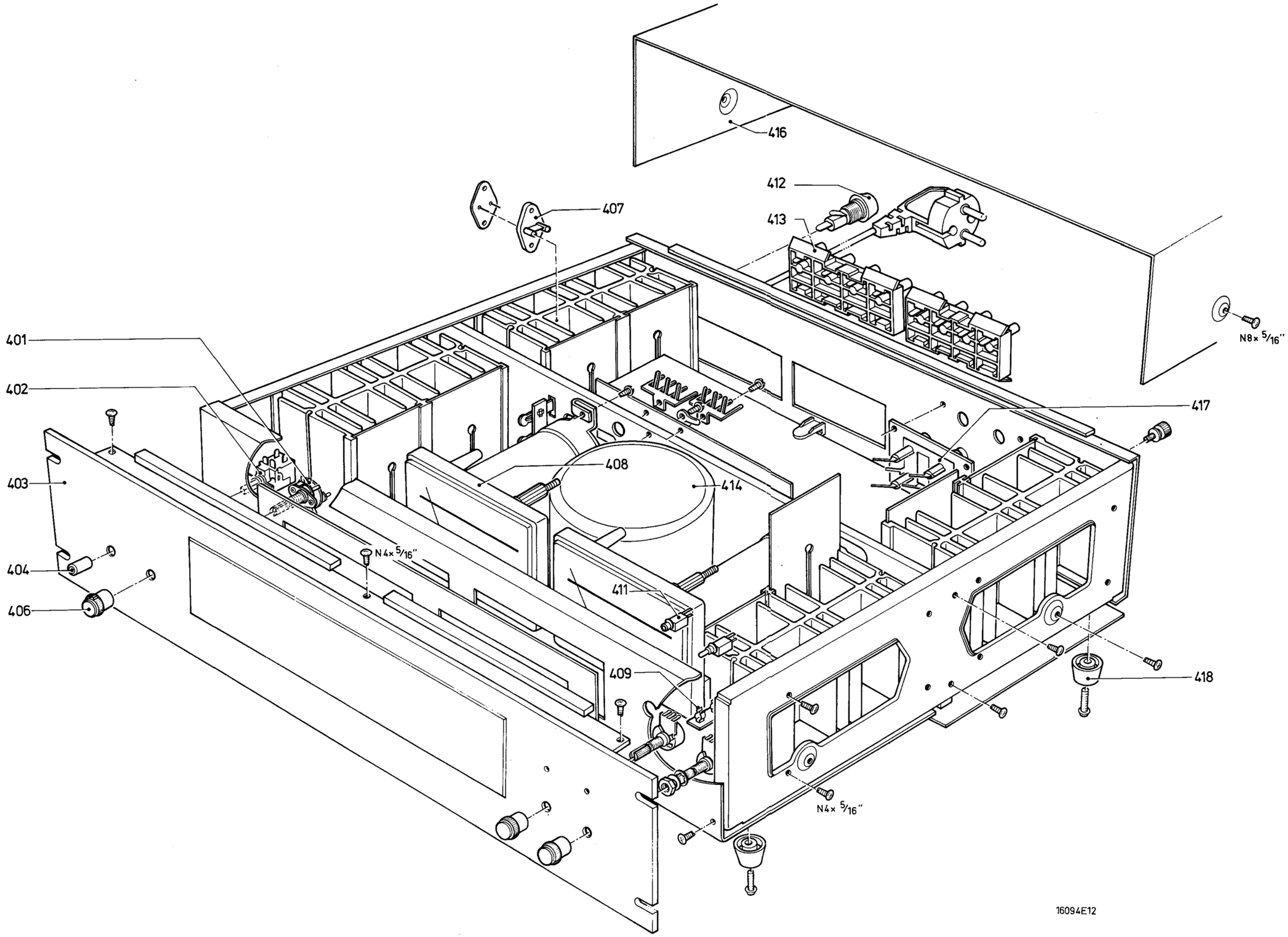
CS 64 791

www.hifiengine.com



CS 64 792

www.hifiengine.com



401	4822 273 80225
402	4822 273 40295
403	4822 426 50322
404	4822 410 22099
406	4822 413 30794
407	4822 266 20067
408	4822 347 20089
409	4822 256 40052
411	4822 255 40153
412	4822 256 30162
413	4822 290 60258
414	4822 146 30319
416	4822 426 40154
417	4822 267 40332
418	4822 462 71109

www.hifiengine.com

F

Circuits de protection contre surmodulation

Les transistors TS610 et TS612 protègent l'étage de sortie audio lorsque du courant anormalement élevé traverse TS651 et TS653, celui-ci étant provoqué par une commande excessive à l'entrée.
Les transistors TS611 et TS613 protègent l'étage de sortie audio lorsque du courant anormalement élevé traverse TS651 et TS653, ceci étant provoqué lorsque une charge de trop basse impédance est reliée à la sortie.
Si l'accroissement du courant est excessif, la tension sur R639 et R640 retournera sur TS610 et TS612 ou TS611 et TS613 qui normalement ne sont pas prémagnétisés.
Le potentiel du collecteur de ces transistor (à travers les diodes D613 et D614) réduit la prémagnétisation sur TS608 et TS609, ce qui provoque une baisse du courant de sortie des transistors (TS651 et TS652 ou TS653 et TS654).

D

Ubersteuerungs-Schutzschaltungen

Die Transistoren TS610 und TS612 schützen die Audio-Ausgangsstufe, wenn ungewöhnlich hohe Ströme TS651 und TS653 durchfliessen, die durch starke Steuerung am Eingang verursacht werden.
Die Transistoren TS611 und TS613 schützen die Audio-Ausgangsstufe, wenn ungewöhnlich hoher Strom TS651 und TS653 durchfliesst, der durch viel zu niedrige Impedanzbelastung am Ausgang verursacht wird.
Wenn der Stromanstieg zu stark ist, schaltet die Spannung an R639 und R640 die Transistoren TS610 und TS612 oder TS611 und TS613 ein, normalerweise bei der Vorspannung nicht eingeschaltet sind.
Das Kollektorpotential dieser Transistoren (durch die Dioden D613 und D614) verringert die Vorspannung an TS608 und TS609, die eine Reduzierung des Ausgangstransistorstroms bewirkt (TS651 und TS652 oder TS653 und TS654).

I

Protezione dello stadio finale

I transistori TS610 e TS612 proteggono lo stadio finale audio in caso che l'ingresso sia sovrappopolato con un segnale alto. Questa corrente scorre attraverso TS651 e TS653 stop i transistor TS611 e TS613 servono anche a proteggere lo stadio finale audio quando i transistor TS651 e TS653 vengono attraversati da una corrente elevata, causata dal carico di impedenza in uscita troppo basso. Se la corrente aumenta eccessivamente, la tensione attraverso R639 e R640 mette in funzione i transistor TS610 e TS612 o TS611 e TS613 che sono normalmente interdetti.
La tensione al collettore di questi transistor, viene ridotta tramite i diodi D613 e D614 ed utilizzata per polarizzare (on) i transistor TS608 e TS609. Cio' permette la riduzione della corrente che attraversa i transistor finali TS651/TS652 oppure TS653/TS654.

S

Skyddskretsar för överbelastning

Transistorerna TS610 och TS612 skyddar slutsteget när onormalt hög ström flyter genom TS651 och TS653 förorsakad av extra stor drivning till slutsteget. Transistorerna TS611 och TS613 skyddar slutsteget när onormalt hög ström flyter genom TS651 och TS653 genom att för låg impedansbelastning är ansluten till slutsteget.
Om Strömökningen är för häftig kommer spänningen över R639 och R640 att koppla in TS610 och TS612 eller TS611 och TS613 som normalt är strypta.
Transistorernas kollektorpotential (genom dioderna D613 och D614) reducerar förspänningen på TS608 och TS609 och därmed reduceras slutstegets ström (TS651 och TS652 eller TS653 och TS654).

SF

Yliohjauksen suojapiirit

Transistorit TS610 ja TS612 suojaavat äänipääteastetta, jos TS651:n ja TS653:n kautta kulkee poikkeuksellisen suuri ohjauksen aiheuttama virta. Transistorit TS611 ja TS613 suojaavat äänipääteastetta, jos TS651:n ja TS653:n kautta kulkee liian pieni-impendanssisesta lähtökuormasta johtuva poikkeuksellisen suuri virta. Virran kasvusta johtuen R639 ja R640 jännitehäviö saa TS610 ja TS612 tai TS611 ja TS613 johtamaan (normaalisti näiden transistorien esijännite ei saa niitä johtotilaan).
Transistorien kollektorijännite (diodien D613 ja D614 kautta) pienentää TS608:n ja TS609:n esijännitettä, mistä johtuen päätetransistorien (TS651 ja TS652 tai TS653 ja TS654) virta laskee.

www.hifiengine.com

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.

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 kraever, 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 gjennopprettet til orignial utførelse og at deler som er identiske med de som er spesifisert, blir benyttet.

SF

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

www.hifiengine.com

SK Speaker Selector	Signal to			Adjust	Indication
Speakers off HP coupes	No signal Pas de signal		Volume minimum Volume au minimum	R646a (L-ch)	1 0 V ± 10 mV ⎓
				R646b (R-ch)	2 0 V ± 10 mV ⎓
				R647a (L-ch)	3 20 mV ± 2 mV ⎓
				R647b (R-ch)	4 20 mV ± 2 mV ⎓
Speakers A HP A	1 1 kHz 1 V~± 0.5 dB	A B	Volume maximum Volume au maximum	R623 (L-ch) R624 (R-ch)	2

GB

1 Input signal level: adjust for 28.3 V RMS (sine wave, output at 1 kHz with no load. Check the wave-form with a scope.

2 Adjust for 0 dB reading on Ind. 451 and 452.

D

1 Eingangssignalpegel: ohne Belastung den (Sinus-) Ausgang bei 1 kHz auf 28,3 Veff einstellen. Die Wellenform mit einem Oszillographen kontrollieren.

2 An Ind. 451 und 452 auf 0 dB einstellen.

NL

1 Sterkte ingangssignaal: instellen voor 28,3 V~ uitgangssignaal zonder belasting. Kontroleer de sinusvorm met een skoop.

2 Indikators 451 en 452 afregelen op 0 dB uitslag.

I

1 Livello del segnale in ingresso.
Regolare l'uscita per 28.3 V RMS a 1 kHz senza carico. Con l'ausilio di un oscillografo verificare l'uscita della forma d'onda.

2 Regolare per zero dB la lettura degli indicatori 451 e 452.

F

1 Niveau du signal d'entrée: aligner pour l'obtention de 28,3 Veff (sinusoïde) de sortie sur 1 kHz, sans charge. Vérifier la forme de l'onde à l'aide d'un oscilloscope.

2 Aligner proue un affichage de 451 et 452 sur l'indicateur.

S

1 Nivå för ingångssignal. Justera utgången till 28,3 V RMS (sinusvåg) vid 1 kHz utan belastning. Kontrollera sinusformen med ett oscilloskåp.

2 Justera till 0 dB på indikatorerna 451 och 452.

SF

1 Tulosignaalitaso. Säädä 28,3 V:ksi (tehollisarvo-siniaalto) ja lähtö 1 kHz:ksi ilman kuormaa. Tarkista aaltomuoto oskilloskoopilla.

2 Säädä mittarien 451 ja 452 lukemaksi 0 dB.

www.hifiengine.com

-S-

601a,b	Choke coil	4822 157 40155

-Miscellaneous-

Fuse F001	3.15 A slow	4822 253 30027
Fuse F002	500 mA slow	4822 253 30017
Relay RE401, RE402	MY4-02-US-40L	4822 280 70158
Indicator 451,452	Power meter (includes LA001-LA004)	4822 347 20089
Mains transformer		4822 146 30319
SK452,453	Thermal switch 105C	4822 282 20171

-D-

401	1SR34-200HM	4822 130 50316
402-406	1S2076A	4822 130 34792
451,452	LED GD-4-203SRD	4822 130 31098
601a,b	RD12E-B	4822 130 31096
602a,b	RD24E-B	4822 130 31097
603a,b-604a,b	1S2075K	4822 130 31026
605a,b	1S2075K	4822 130 31026
606a,b-607a,b	1SS81	4822 130 31099
608a,b	STV-3H	4822 209 80477
609a,b-610a,b	KB262	4822 130 31095
611a,b-612a,b	1S2075K	4822 130 31026
613a,b-614a,b	1S2075K	4822 130 31026
615a,b-616a,b	1S2076A	4822 130 34792
851	S10VB20	4822 130 50315

-TS-

401,402	2SC1815 Y or GR	4822 130 41306
403	2SD545 E or F	4822 130 41294
404	2SC1914 F or G	4822 130 41291
405	2SD438	4822 130 41292
406,407	2SA970	4822 130 41314
408	2SC1815 Y or GR	4822 130 41306
601a,b	μPA63H1	4822 130 41295
602a,b	2SC1583 F or G	4822 130 41302
603a,b	2SC1708 F or G	4822 130 41304
604a,b-605a,b	2SA949 O or Y	4822 130 41299
606a,b	2SA914	4822 130 41296
607a,b	2SC1953	4822 130 41303
608a,b	2SC1913 R or S	4822 130 41305
609a,b	2SA913 R or S	4822 130 41297
610a,b	2SC1815 Y or GR	4822 130 41306
611a,b	2SC1815 Y	4822 130 41306
612a,b	2SA1015 Y or GR	4822 130 41298
613a,b	2SA1015 Y	4822 130 41298
651a,b-652a,b	2SD732	4822 130 41293
653a,b-654a,b	2SB696	4822 130 41301

-C-

607	Cera 5 pF - 50 V	5322 122 34033
612,613	Mylar 1 nF - 50 V	4822 122 31269
614	Mylar 15 nF - 50 V	4822 122 31272
401,402	Mylar 22 nF - 50 V	4822 122 31273
617	Mylar 47 nF - 50 V	4822 122 31245
611	Mylar 0.1 μF-50 V	4822 122 31271
651	Electrolytic lo-leak 2.2 μF-50 V	4822 124 20871
851-854	Ceramic 10 nF-500 V	5322 122 50046
855,856	Electrolytic 22000 μF-65 V	4822 124 70317

-R-

404	Metal oxide res. 820 1W	4822 116 51197
420,421	Metal oxide res. 750 2W	4822 116 51198
423,424	Semi-potm. 500/B	
605a	Metal oxide res. 7.5K 1W	4822 116 51196
605b	Wire wound res. 1.6K 3W	4822 112 20113
617a	Metal oxide res. 3.3K 1W	4822 112 21107
617b	Wire wound res. 1K 3W	4822 116 60059
639-642	Metal oxide res. 0.82 3W	4822 116 51201
626,627	Safe R 18E, 0.25 W	4822 111 30317
618,620	Fail safe R 1.8K,0.25W	4822 111 30392
405	Safe R 200E	4822 111 50403
606,607	Safe R 2.2K	4822 111 50173
628	Safe R 33E	4822 111 50295
643a,643b	Metal oxide res. 4.7 1W	4822 116 51195
646a,646b	Semi-potm. 1K/B	4822 100 10215
647a,647b	Semi-potm. 300/B	
648a,648b	Metal oxide res. 10 3W	4822 116 51199
651a,651b	Potm. 50K/A	4822 101 20522

-IC-

401	TA7318P-2	4822 209 80478

www.hifiengine.com