

Service manual

PHILIPS N4520





IV. MECHANISCHE KONTROLES EN INSTELLINGEN

Inhoud

1. Algemene opmerkingen
2. Bandgeleiders
3. Rollen van de bandspanningsregelaars
4. Spoelschotel
5. Vlieg wiel
 - 5.1. Toonas
 - 5.2. Vliegwielmotor
 - 5.3. Vliegwielsnaar
6. Aandrukrol
7. Rem
8. Beugel met bandafneemstiften
9. Bandspanningshefboom
 - 9.1. Opwikkelhefboom
 - 9.2. Hefboom voor de tegenfriktie
10. Spoelsnelheid



Fig. II-1

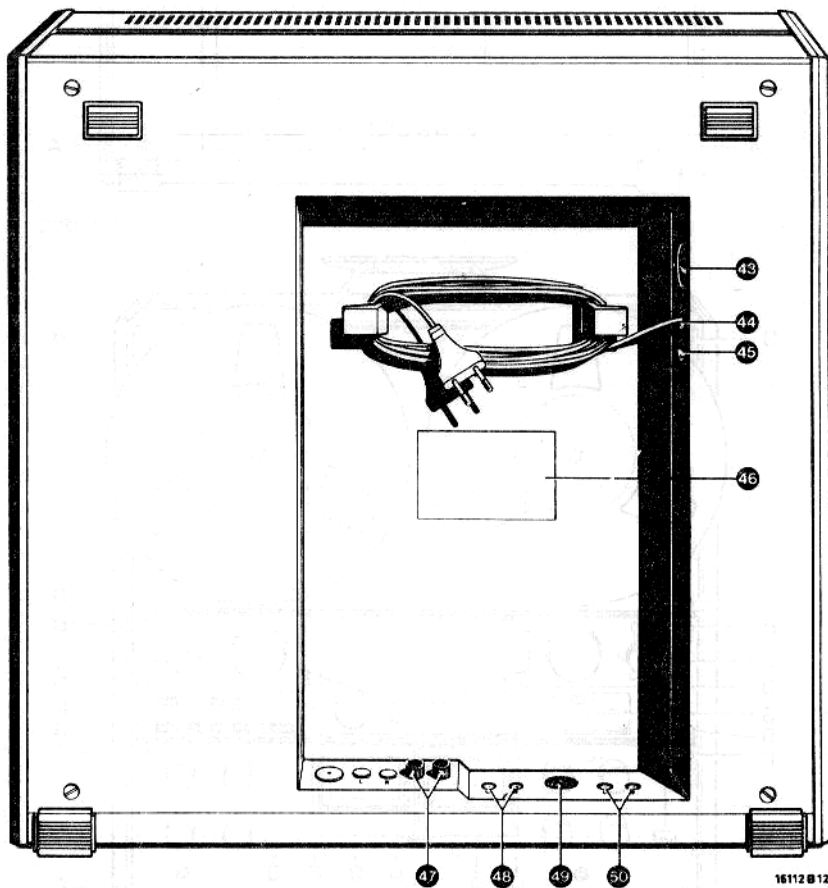


Fig. II-2

III. UITKASTEN VAN HET APPARAAT

Fig. III-1, Fig. III-2

1. Achterpaneel

Verwijder de 4 schroeven A

2. Versterkerpaneel

- Verwijder het achterpaneel en de 4 schroeven F.
- Schuif het versterkerpaneel, naar voren, uit het apparaat.

3. Koppenafdekplaat

- Verwijder de drukrol (door het afdekplaatje E los te draaien) en de 2 schroeven D.
- Druk afschermkapje G tegen de kop.
- Neem de koppen afdekplaat, naar voren, van het apparaat weg.

Attentie:

Druk, voordat de afdekplaat gemonteerd wordt, het afschermkapje tegen de kop.

4. Loopwerk

- Verwijder het achterpaneel, de koppenafdekplaat, de 2 tussenrollen C (door de afdekringen B los te draaien) en de 8 schroeven B.
- Neem de 2 bovenste afdekplaten weg van het apparaat.

5. Indikatoren en oversturingsled's

- Neem het versterkerpaneel uit het apparaat
- Druk de indicatorafdekking vanaf de achterzijde aan de onderkant naar voren.
- De indicator is te verwijderen nadat de veer aan de achterzijde van de afdekking losgenomen is.
- De oversturingsled's zijn bereikbaar, als de indicator verwijderd is.

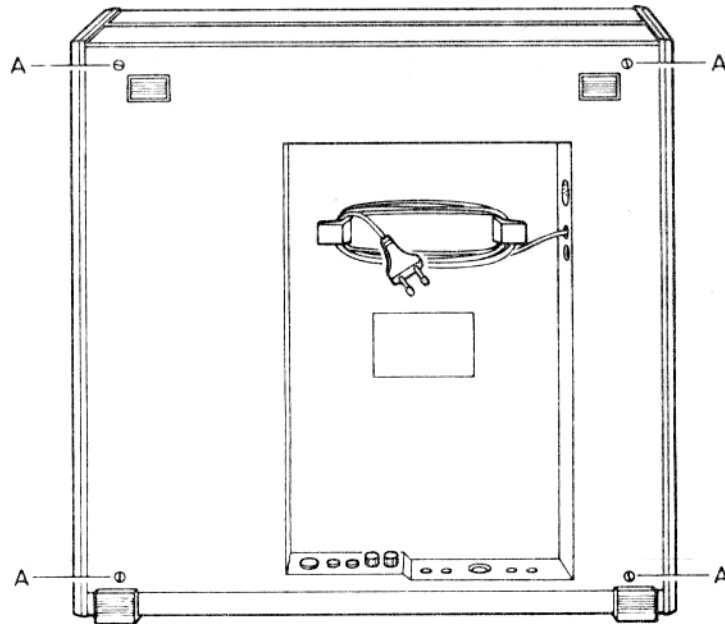


Fig. III-1

16718B12

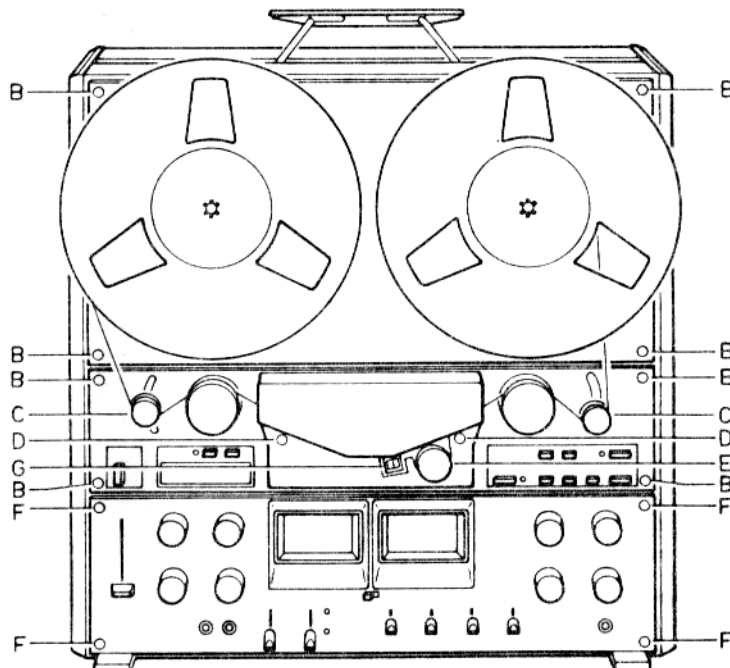


Fig. III-2

IV. MECHANISCHE KONTROLES EN INSTELLINGEN

Inhoud

1. Algemene opmerkingen
2. Bandgeleiders
3. Rollen van de bandspanningsregelaars
4. Spoelschotel
5. Vliegwiel
 - 5.1. Toonas
 - 5.2. Vliegwielmotor
 - 5.3. Vliegwielnaar
6. Aandrukrol
7. Rem
8. Beugel met bandafneemstiften
9. Bandspanningshefboom
 - 9.1. Opwikkelhefboom
 - 9.2. Hefboom voor de tegenfriktie
10. Spoelsnelheid

1. Algemene opmerkingen

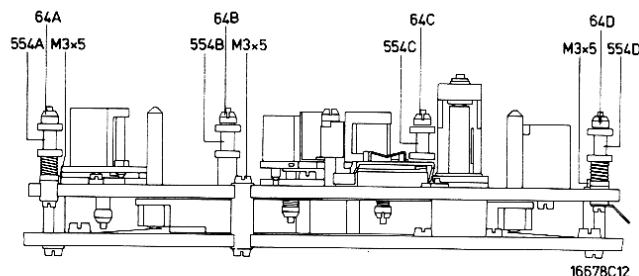
- Gebruik geen gemagnetiseerde schroevendraaiers.
- Borg de ingestelde schroefjes en moertjes met borglak
- Gebruikte testbanden: BASF C264Z 3922 566 21640.
Ongemoduleerde band voor controle van de wow en flutter en de spoelsnelheid.
Voor controle van de bandsnelheid (deze is niet instelbaar) kunnen gebruikt worden:
Band voor 9.5 cm/s 3922 566 21380
Band voor 19 cm/s 3922 566 21390
- De infrarood lichtaftaster is ook bij geopend apparaat ongevoelig voor normale vertrek- en werkplaatsverlichting.
Een direkte, sterke belichting kan echter leiden tot een foutieve telleraanwijzing en tot storing van de snelspoelregeling en de automatische afslag van de bandspanningsrollen.

2. Bandgeleiders

Overtuig U ervan dat de drie schroeven M3x5 goed zijn aangedraaid.

Bandgeleider 554 (B) is een vast (referentie) punt. Moer 64 (B) moet daarom goed aangedraaid zijn.

- Leg een band in het apparaat en zet het apparaat in stand spelen.
- De hoogte van de bandgeleiders moet zodanig zijn dat de band vrij tussen de bandgeleiders loopt. Deze hoogte is in te stellen met de moeren 64 (A), (C) en (D).

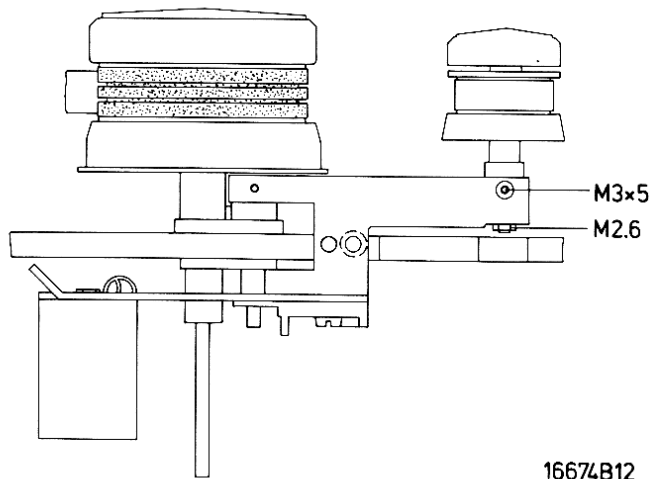


3. Rollen van de bandspanningsregelaars

- Leg een band in het apparaat.
- Zet het apparaat voor het controleren of instellen van de linkerrol in stand REW en voor de rechterrol in stand WIND.

De band moet vrij tussen de rollen lopen.

De hoogte van de rollen is in te stellen door moer M2.6 te verdraaien nadat de inbusbout M3x5 losgedraaid is. Na de instelling inbusbout M3x5 weer vastdraaien.

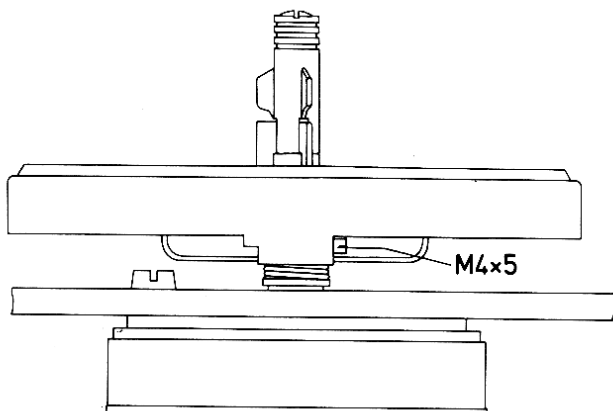


4. Spoelschotel

- Leg een band in het apparaat.
- Zet het apparaat voor het controleren of instellen van de linker spoelschotel in stand REW en voor de rechter spoelschotel in stand WIND.

De band moet in het midden van de haspel lopen.

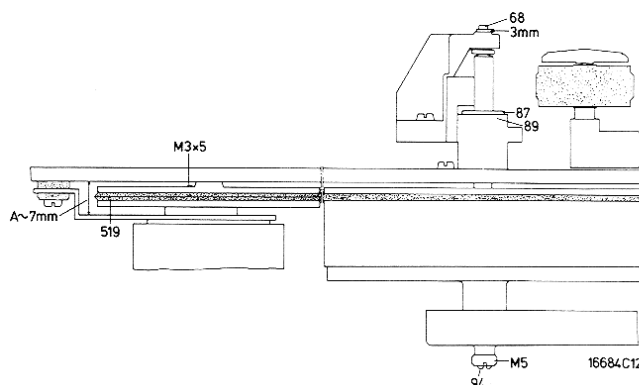
De hoogte van de spoelschotel is in te stellen door deze over de motoras te verschuiven nadat de 2 schroefjes M4x5 zijn losgedraaid.



5. Vliegwiel

5.1 Toonas

- De kracht waarmee de aanslag 68 op de toonas drukt moet $\geq 1,8 \text{ N}$ ($\geq 184 \text{ gf}$) zijn.
Deze kracht is in te stellen door de klemring van 3 mm te verschuiven.
- De afstand tussen de oliekeerring 87 en het lager 89 moet liggen tussen 0.5 mm en 0.8 mm.
Dit is in te stellen door de ring op de toonas te verschuiven.
- De axiale speling van het vliegwiel moet ca. 0.4 mm zijn.
Dit is als volgt in te stellen:
 - . Draai de moer M5 los.
 - . Draai de schroef 94 rechtsonder totdat het vliegwiel tegen het bovenlager ligt.
 - . Draai schroef 94 een halve slag linksom en borg deze door de moer M5 vast te draaien.

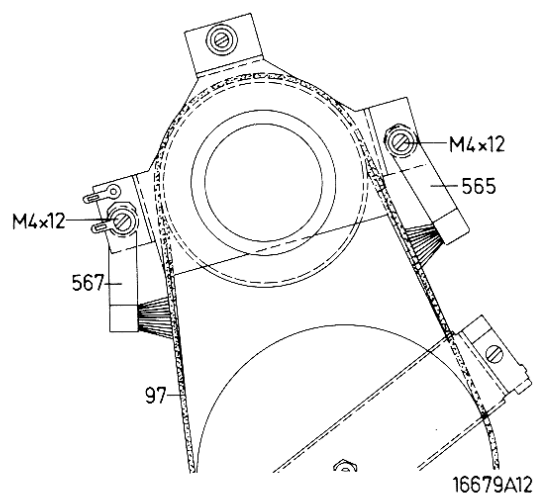


5.2. Vliegwielmotor

De poelie 519 moet zodanig zijn ingesteld dat de afstand A ca. 7 mm is. Deze afstand is in te stellen nadat de schroefjes M3x5 losgedraaid zijn.

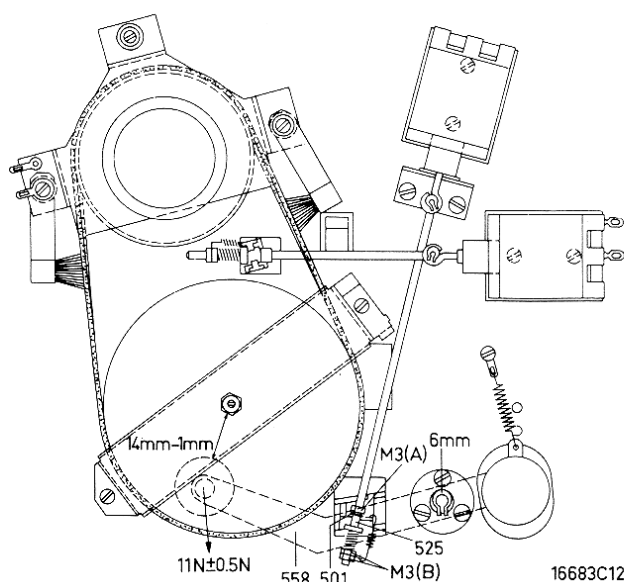
5.3. Vliegwielnaar

De indringdiepte van de snaar 97 in de borstels 565 en 567 moet kleiner dan 0.5 mm zijn. Dit is in te stellen nadat de schroefjes M4x12 zijn losgedraaid.



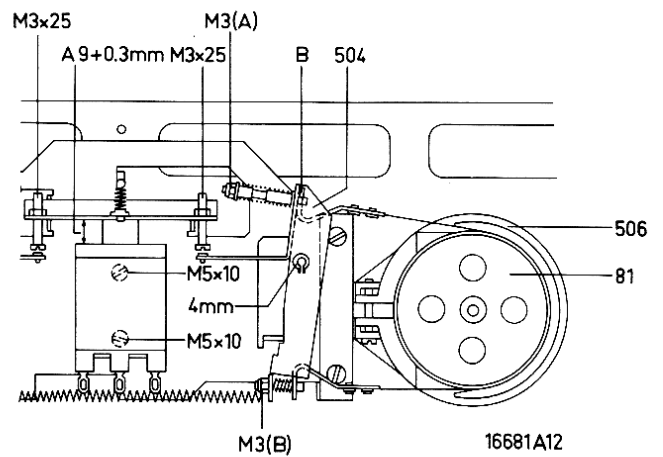
6. Aandrukrol

- De axiale speling van de aandrukrolbeugel 558 moet liggen tussen 0.1 mm en 0.2 mm.
Deze speling is in te stellen door de klemring van 6 mm te verschuiven.
- Bij afgevalen drukrolmagneet moet de afstand tussen de drukrol en de toonas 14 mm \pm 1 mm zijn.
Dit is in te stellen door de moeren M3 (A) te verdraaien.
- De kracht waarmee de drukrol tegen de toonaas drukt moet $11 \text{ N} \pm 0.5 \text{ N}$ ($1122 \text{ gf} \pm 51 \text{ gf}$) zijn.
Deze kracht moet als volgt gemeten worden.
- Leg een band in het apparaat en speel deze af.
- Trek de drukrol zover weg van de band dat de drukrol niet meer draait.
- Laat de drukrol met behulp van een veerdrukmeter, aangelegd op het aangegeven punt, terug tegen de band komen en lees de kracht af op het moment dat de drukrol weer draait.
De kracht is in te stellen door de moeren M3 (B) te verdraaien.
- Bij aangetrokken drukrol magneet moet de afstand tussen de moeren M3 (A) en de ring 501 tussen 0.2 mm en 0.3 mm liggen.
Dit is in te stellen door de moeren M3 (A) te verdraaien.
- De axiale speling van de drukrol moet liggen tussen 0.1 mm en 0.2 mm.



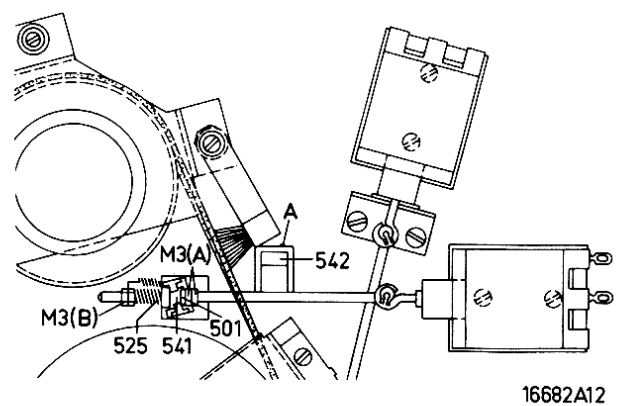
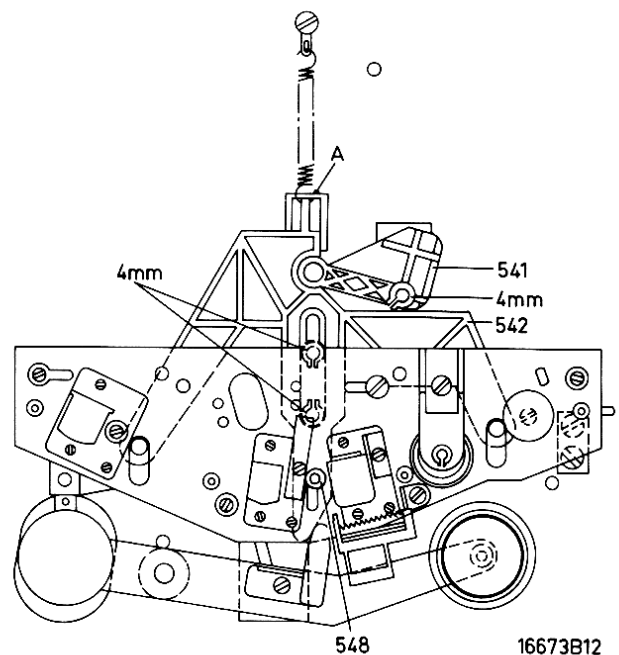
7. Rem

- Bij niet bekrachtigd remmagneet moet de afstand A 9 mm + 0.3 mm zijn. Dit is in te stellen door het relais te verschuiven nadat de 2 schroeven M5x10 zijn losgedraaid.
- De kracht nodig om de beugel B van zijn aanslag (beugel 504) af te nemen moet 1.8 N - 0.15 N zijn (184 gf - 15 gf). Deze kracht is in te stellen met de moeren M3 (A).
- De axiale speling van de beugel 504 moet tussen 0.1 mm en 0.2 mm liggen. Deze speling is in te stellen door de klemring van 4 mm te verschuiven.
- Het remmoment moet afwikkelen tussen 80 mNm en 90 mNm (816 gf.cm en 918 gf.cm). Remmoment = kracht x arm.
Het remmoment is in te stellen door moer M3 (B) te verdraaien.
- De remband moet bij bekrachtigd remmagneet vrij van de rempoelie 81 en tegen de binnen zijde van de beugel 506 liggen.
Dit is in te stellen met de schroef M3x25.
Eventueel beugel 506 verdraaien.



8. Beugel met bandafneemstiften

- De axiale speling van de beugels 541 en 542 moet tussen 0.1 mm en 0.2 mm liggen. Dit is in te stellen door de klemringen van 4 mm te verschuiven.
- Bij niet bekrachtigd magneet moet de beugel 542 tegen de aanslag A vallen. Dit is in te stellen met de moeren M3 (A).
- De kracht waarmee de drukveer 525 tegen de beugel 541 drukt moet 10 N ± 1 N (1020 gf ± 102 gf) zijn.
Dit is in te stellen met de moeren M3 (B).
- Bij aangetrokken magneet moet de afstand tussen moer M3 (A) en de ring 501 tussen 0.2 mm en 0.4 mm liggen.
Dit is in te stellen met moer M3 (A).
- Leg een band, welke op +3 dB indicatoruitslag is gemoduleerd, in het apparaat.
In stand snelspoelen moet de uitgangsspanning 500 mV ± 6 dB zijn.
Deze uitgangsspanning is in te stellen door de excentrische stift 548 te verdraaien.



9. Bandspanningshefboom

9.1. Opwikkelhefboom

- De kracht, nodig om de hefboom in stand 0° te houden, moet $1.35 \text{ N} \pm 0.04 \text{ N}$ zijn ($138 \text{ gf} \pm 4 \text{ gf}$).

De kracht moet gemeten worden op punt A en is instelbaar door de ophangpunten van de veer 98 te wijzigen.

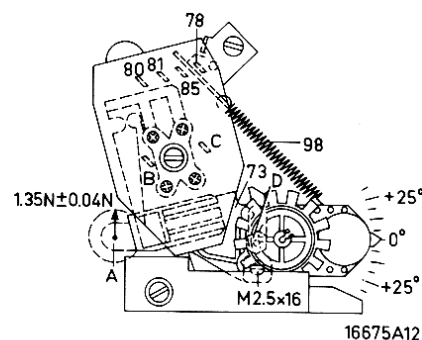
- Sluit tussen de punten B en C een voltmeter aan.

. In stand $+25^\circ$ van de hefboom moet de verschilspanning $> 1,8 \text{ V}$ zijn.

. In stand -25° moet de verschilspanning $> 1.2 \text{ V}$ zijn.

. In stand 0° moet de verschilspanning $0 \text{ V} \pm 0.1 \text{ V}$ zijn.

Dit is in te stellen door de beugel 73 bij D iets te verdraaien nadat de schroef M2.5x16 losgedraaid is.



9.2. Hefboom voor de tegenfriktie

- De kracht, nodig om de hefboom in stand $+5^\circ$ te houden, moet $0.8 \text{ N} \pm 0.02 \text{ N}$ zijn ($82 \text{ gf} \pm 2 \text{ gf}$).

De kracht moet gemeten worden op punt A en is in te stellen door de ophangpunten van de veer 74 te wijzigen.

- De kracht, nodig om de hefboom in stand -10° te houden, moet $1.4 \text{ N} \pm 0.05 \text{ N}$ zijn ($143 \text{ gf} \pm 5 \text{ gf}$).

De kracht moet gemeten worden op punt A en is in te stellen door de ophangpunten van de veer 510 te wijzigen.

- Sluit tussen de punten B en C een voltmeter aan.

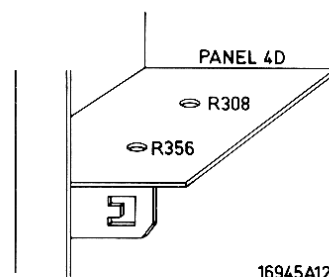
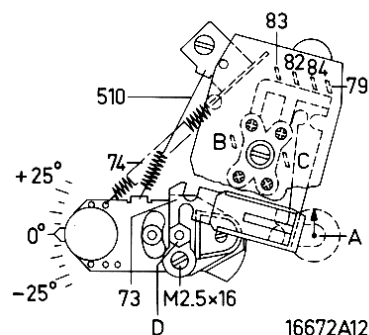
. In stand $+25^\circ$ van de hefboom moet de verschilspanning $> 1.2 \text{ V}$ zijn.

. In stand -25° moet de verschilspanning $> 1.8 \text{ V}$ zijn.

. In stand 0° moet de verschilspanning $-0.5 \text{ V} \pm 0.1 \text{ V}$ zijn.

Dit is in te stellen door de beugel 73 bij D iets te verdraaien nadat de schroef M2.5x16 losgedraaid is.

- Leg een volle 18 cm (7") haspel op de rechter spoel-schotel. Zet het apparaat in stand REW en de regelaar WINDING SPEED op minimum. Op het einde van de band moet de hefboom op -10° staan. Dit is in te stellen met R308 op panel 4D.



10. Spoelsnelheid

Leg een band, gewikkeld op een 26 cm haspel (10") in het apparaat.

Zet het apparaat in stand snelspoelen en de WINDING SPEED regelaar op maximum.

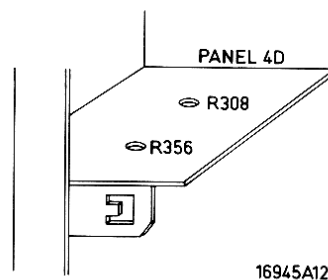
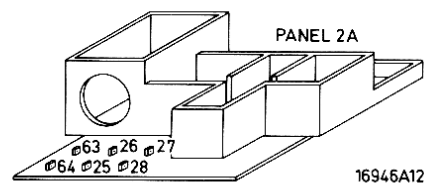
In het midden van de band moet de spoelsnelheid $6.8 \text{ m/s} \pm 0.2 \text{ m/s}$ zijn.

Dit is als volgt te meten:

- Sluit een frekwentieteller of oscillograaf aan op de opto-print (panel 2A) tussen de punten 64 en 26.

De frekwentie van de puls moet $680 \text{ Hz} \pm 20 \text{ Hz}$ zijn (Tijdsduur van de puls $1.47 \text{ ms} \pm 0.04 \text{ ms}$).

De snelheid is te regelen met R356 op panel 4D.



V ELEKTRISCHE METINGEN EN INSTELLINGEN

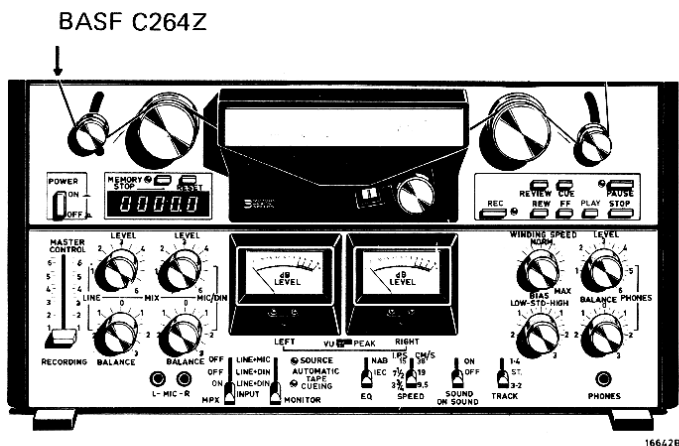
Inhoud

1. Algemene opmerkingen
2. 19 kHz onderdrukking
3. Indikator
 - 3.1. Mechanische nulinstelling
 - 3.2. 0 dB instelling "PEAK"-stand
 - 3.3. Controle "VU"-stand
4. Weergeefkop
 - 4.1. Kopneiging
 - 4.2. Kophoogte
 - 4.3. Azimuth
 - 4.4. Afschermklapje
5. Weergeefversterker
6. Weergeeffrekwentiekarakteristiek
7. Opneemkop
 - 7.1. Kopneiging
 - 7.2. Kophoogte
 - 7.3. Azimuth
 - 7.4. Fase-instelling
8. Overall-frekwentiekarakteristiek en vervorming voor snelheid 9,5 cm/s
9. Opname stroom
10. Overall-frekwentiekarakteristiek en vervorming voor snelheid 19 cm/s
11. Overall-frekwentiekarakteristiek en vervorming voor snelheid 38 cm/s
12. Overspraakdemping
 - 12.1. Sporen onderling
 - 12.2. Kanalen onderling
13. Wiskop
 - 13.1. Hoogte-instelling
 - 13.2. Wisdemping

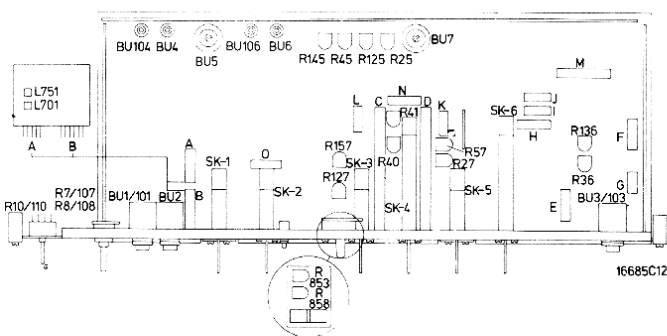
1. Algemene opmerkingen

- De IC's HEF 4027BP, HEF 4040BP, HEF 4046BP, HEF 4081BP en HEF 4082BP zijn MOS IC's. Omdat MOS IC's in het algemeen zeer gevoelig zijn voor overbelasting en te hoge spanning dient bij het meten de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht genomen te worden. Zie voor verdere instructies de bijsluiter in de verpakking van de IC's.
- Vóór elke meting of instelling met lopende band moeten de koppen en bandgeleiders gedemagnetiseerd en gereinigd worden.
- Gebruik geen gemagnetiseerde schroevendraaiers.
- Alle gegeven spanningen zijn gemeten met een elektronische voltmeter.
- Gebruikte testbanden:
 - . 1 kHz - 13 kHz – 4822 397 30014. Voor kophoogte instelling (1 kHz) en azimuth instelling (13 kHz).
 - . BASF C264Z – 3922 566 21640 ongemoduleerde band.
 - . DIN-testband 9.5 – 3922 566 21100 voor instelling van de kopneiging, de weergeefversterker en controle van de weergeeffrekwentiekarakteristiek.
- Het apparaat moet voor elke meting in de stand staan welke in rood is aangegeven.
- Het af te regelen orgaan is in rood aangegeven.
- De "MONITOR/LINE OUT" regelaars R45, R145 moeten op maximum staan.

2. 19 kHz onderdrukking

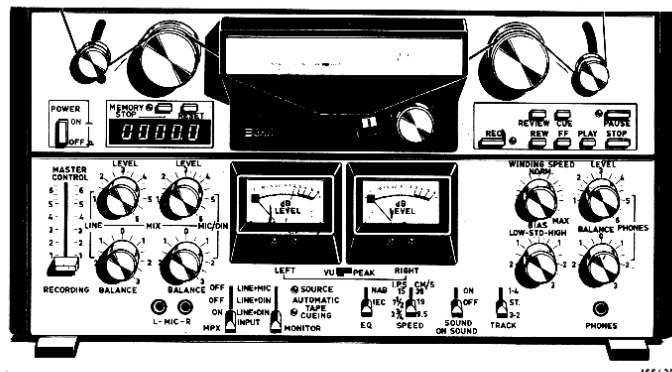


IN ENTREE BU5 (1,4) 19 kHz 5.4 mV
 OUT SORTIE BU6 (L751), BU106 (L701) 19 kHz < 125 mV



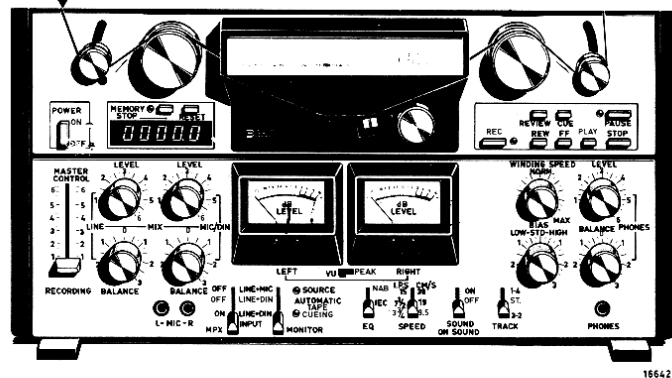
3. Indikator

3.1. Mechanische nulinstelling

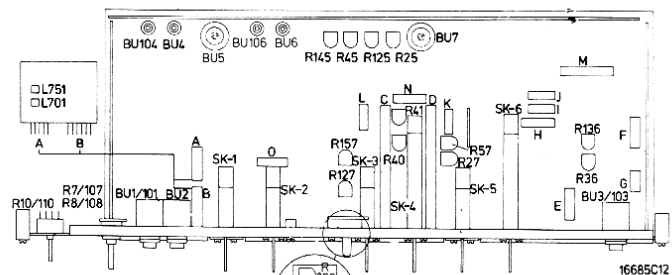


3.2. 0 dB instelling PEAK-stand

BASF C264Z



IN ENTREE BU5 (3,2) 330 Hz ≈ 85 mV (7)
 OUT SORTIE BU6, BU106 1 V ± 0.25 dB



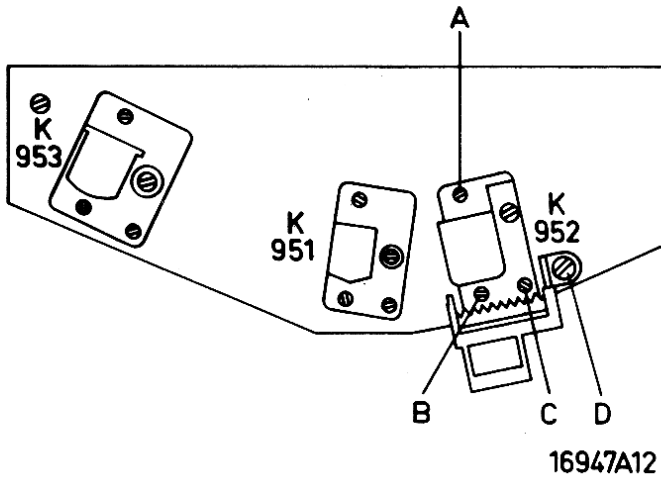
Indikator 0 dB
 Indikator 0 dB
 Indicateur 0 dB

3.3. Controle VU-stand

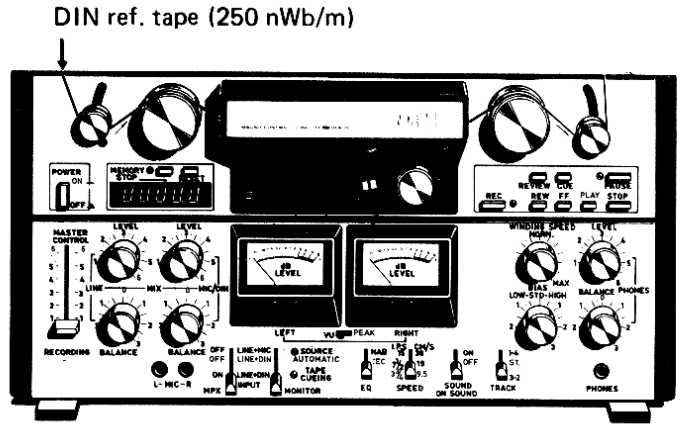
- In stand "VU" moet de indicatoruitslag 3 dB zijn.

4. Weergeefkop

- De bandgeleiders moeten op de juiste hoogte zijn ingesteld (zie hoofdstuk IV-2).



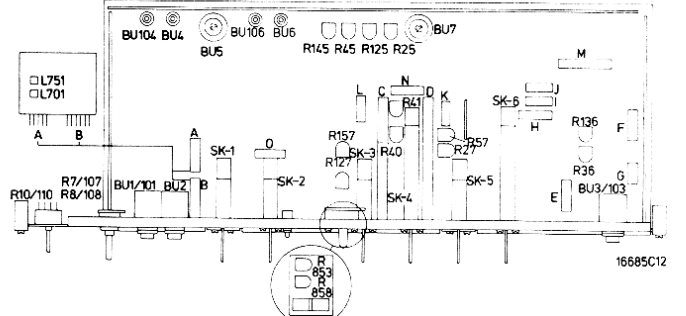
5. Weergeefversterker



OUT SORTIE 780 mV ± 0.25 dB

4.1. Kopneiging (Tilt)

- De voorkant van de kop moet precies parallel aan de band of loodrecht op de montageplaat staan.
- Controle:
 - Speel van de DIN-testtape het 10 kHz gedeelte voor de azimuth-instelling af. Rem met de hand de linker haspel een beetje af en meet de uitgangsspanningen van beide kanalen.
 - De uitgangsspanningen van beide kanalen mogen door het afremmen niet meer dan 2 dB stijgen. (Is dit wel het geval dan moet de bandloop worden nagekeken.)
 - Indien, door het afremmen, alleen de uitgangsspanning van het linker kanaal meer dan 2 dB stijgt helt de kop naar achteren over.
 - Indien, door het afremmen, alleen de uitgangsspanning van het rechter kanaal meer dan 2 dB stijgt helt de kop voorover.
- De kopneiging is in te stellen met de schroef A.



4.2. Kophoogte

- Sluit een versterker of hoofdtelefoon aan.
- Speel de testband 1 kHz - 13 kHz af. De "SPEED"-schakelaar moet in stand "9.5" en de "TRACK"-schakelaar in stand "1-4" staan.
- De kop moet zodanig ingesteld zijn dat de bovenzijde van de bovenste kern juist onder de bovenzijde van de band ligt.
- Het 1 kHz signaal moet juist boven de ruis hoorbaar zijn. De kophoogte is in te stellen door de schroefjes A, B en C evenveel te draaien.

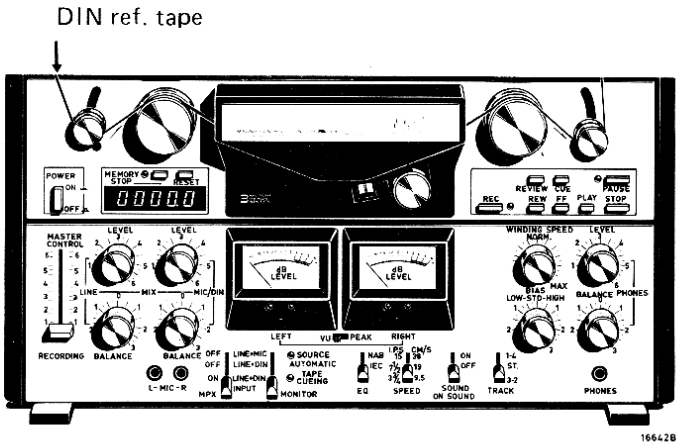
4.3. Azimuth (Spleet)

- Speel de testtape 1 kHz - 13 kHz af.
- De "TRACK"-schakelaar moet in stand "ST" staan. Het 13 kHz-signaal moet voor beide kanalen tegelijkertijd zo groot mogelijk zijn.
- Dit is in te stellen met schroef C.

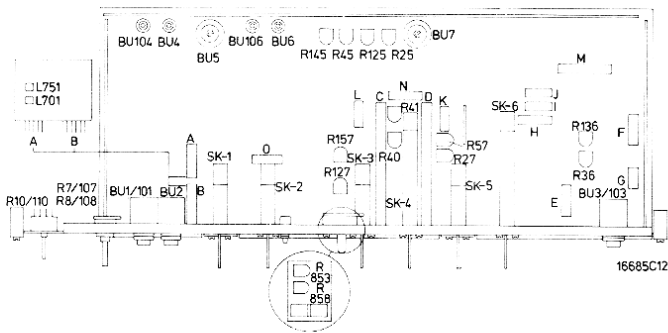
4.4. Afschermklapje

- Het afschermklapje moet in het midden van de vaste kopafscherming staan.
- Dit is in te stellen door het klapje te verschuiven nadat schroef D is losgedraaid.

6. Weergeeffrekwentiekarakteristiek

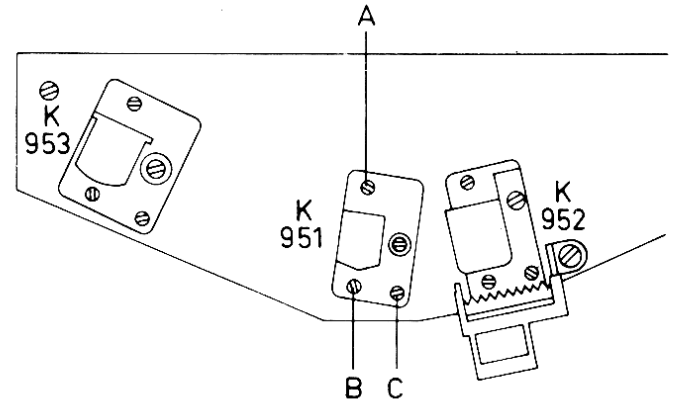
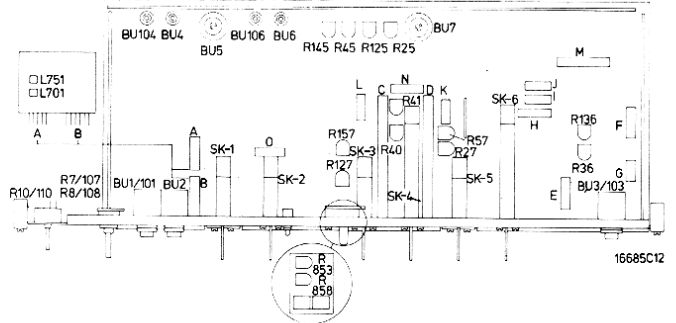


OUT SORTIE $U(1\text{ kHz}) = U(16\text{ kHz}) \pm 1.5\text{ dB}$



7. Opneemkop

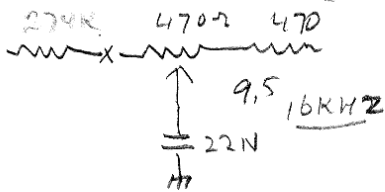
- De bandgeleiders moeten op de juiste hoogte zijn ingesteld (zie hoofdstuk IV-2).
- Schakel de opneemkop als weergeefkop door op print 1, de stekers van de opneemkop te steken in de bussen van de weergeefkop.
Steker J in bus L
Steker I in bus K



16948A12

- Na het instellen van R57/R157 moet de frekwentiekarakteristiek binnen 2 dB liggen.
- De uitgangsspanning bij 1 kHz is het referentiepunt.

Feedback TS 501/TS 502 (opname)



L/P circuit

7.1. Kopneiging TILT

- De voorkant van de kop moet precies parallel aan de band of loodrecht op de montageplaat staan.
- Controle:
Speel van de DIN-testtape het 10 kHz gedeelte voor de azimuthinstelling af. Rem met de hand de linker haspel een beetje af en meet de uitgangsspanningen van beide kanalen.
De uitgangsspanningen van beide kanalen mogen door het afremmen niet meer dan 2 dB stijgen. (Is dit wel het geval dan moet de bandloop worden nagekeken).
Indien, door het afremmen, alleen de uitgangsspanning van het linker kanaal meer dan 2 dB stijgt, helt de kop naar achteren over.
Indien, door het afremmen, alleen de uitgangsspanning van het rechter kanaal meer dan 2 dB stijgt helt de kop voorover.
De kopneiging is instelbaar met het schroefje A.

7.2. Kophoogte

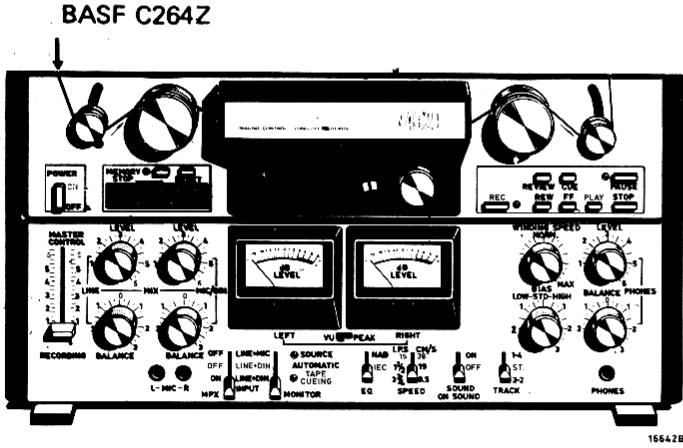
- Sluit een versterker of hoofdtelefoon aan.
- Speel de testband 1 kHz - 13 kHz af.
De "SPEED"-schakelaar moet in stand "9.5" en de "TRACK"-schakelaar in stand "1-4" staan.
- De kop moet zodanig zijn ingesteld dat de bovenzijde van de bovenste kern juist onder de bovenzijde van de band ligt.
- Het 1 kHz-sigitaal moet juist boven de ruis hoorbaar zijn. Dit is in te stellen door de schroefjes A, B en C evenveel te verdraaien.

7.3. Azimuth

- Speel de testtape 1 kHz - 13 kHz af.
 - De "TRACK"-schakelaar moet in stand "ST" staan.
 - Het 13 kHz-signaal moet voor beide kanalen tegelijkertijd zo groot mogelijk zijn.
- Dit is in te stellen met het schroefje C.

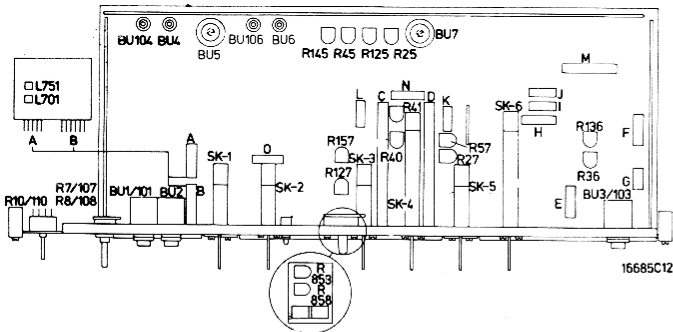
7.4. Fase-instelling

- Steek de stekers weer in de originele bussen.



IN
ENTREE BU5 (3,5) 1 kHz 1 V

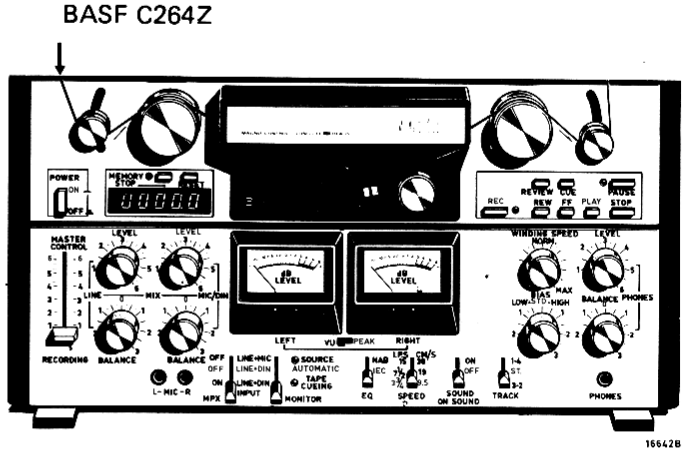
OUT
SORTIE BU6, BU106



- De uitgangssignalen moeten op maximum ingesteld worden.
- Het faseverschil moet kleiner dan 10° zijn.
- Dit is in te stellen met het schroefje C.
- Verhoog de frequentie van het ingangssignaal tot 10 kHz.
- Het faseverschil moet kleiner dan 45° zijn.
- Eventueel regelen met het schroefje C.

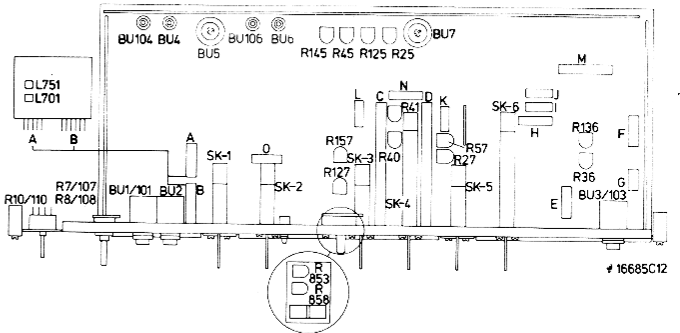
8. Overall-frekventiearakteristiek en vervorming voor snelheid 9.5 cm/s

- Instelling "LINE LEVEL"-regelaar.



IN
ENTREE BU5 (3,5) 330 Hz 1 V

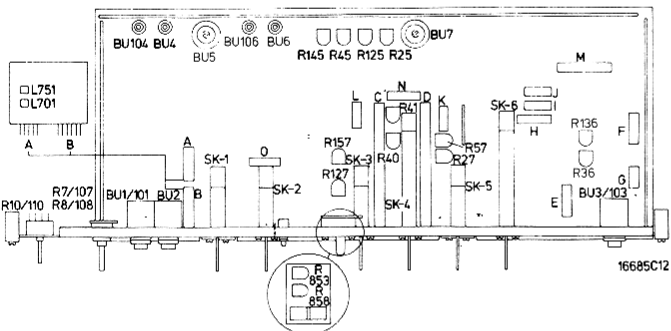
OUT
SORTIE BU6, BU106 1 V ± 0.25 dB



- Noteer de stand van de "LINE LEVEL"-regelaar.
- (Dit is de stand voor het meten van de frekwentie karakteristieken van alle snelheden, de instelling van de opname-stroom, de meting van de overspraakdemping, de wiskopinstelling en de meting van de wiskdemping).

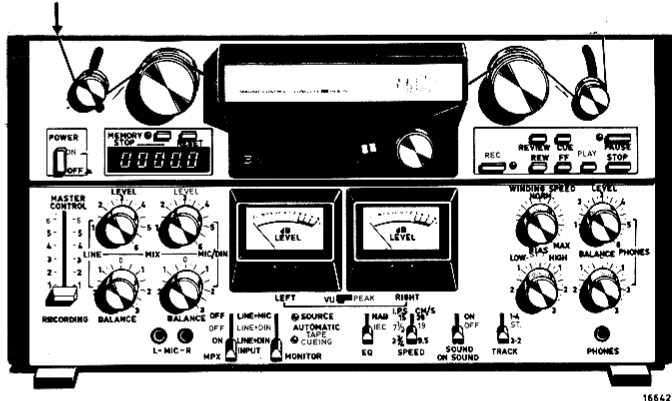
IN
ENTREE BU5 (3,5) 1 kHz 80 mV, 16 kHz 80 mV

OUT
SORTIE BU6, BU106 $U(1 \text{ kHz}) = U(16 \text{ kHz}) \pm 2 \text{ dB}$



9. Opname stroom

BASF C264Z



- Stand "LEVEL"-regelaar zie hoofdstuk V-8

- Neem de volgende frekwenties op en meet de uitgangsspanningen.

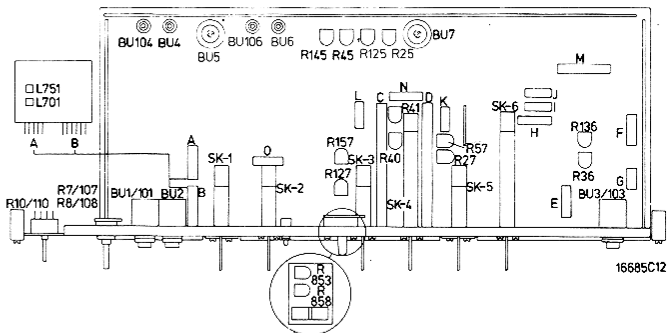
f	Uitgangsspanning moet zijn
1 kHz	Referentiepunt (0 dB)
31,5 Hz	$\pm 2 \text{ dB}$
125 Hz	$\pm 2 \text{ dB}$
330 Hz	$\pm 2 \text{ dB}$
2 kHz	$\pm 2 \text{ dB}$
14 kHz	$\pm 2 \text{ dB}$
16 kHz	$\pm 2 \text{ dB}$

- Neem een signaal van 330 Hz op.
 - Regel hierbij het ingangssignaal zodanig dat het uitgangssignaal 1.41 V is (uitslag van indicatoren +3 dB). Eventueel kan de stand van de "LINE LEVEL" regelaar gewijzigd worden. De vervorming moet kleiner dan 3 % zijn. Dit is te regelen met R36, R136. (BIAS 9cm)
- Als R36, R136 ingesteld moeten worden, herhaal dan de meting voor de frekwentiekarakteristiek.

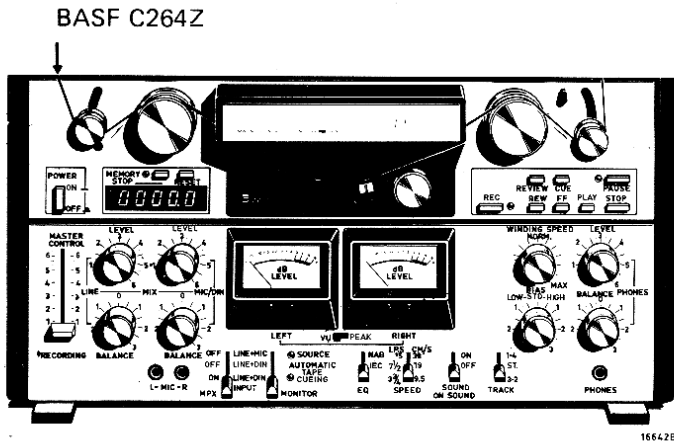
Weergave

IN
ENTREE BU5 (3,5) 330 Hz 1.41 V

OUT
SORTIE BU6, BU106 1.41 V $\pm 0.25 \text{ dB}$



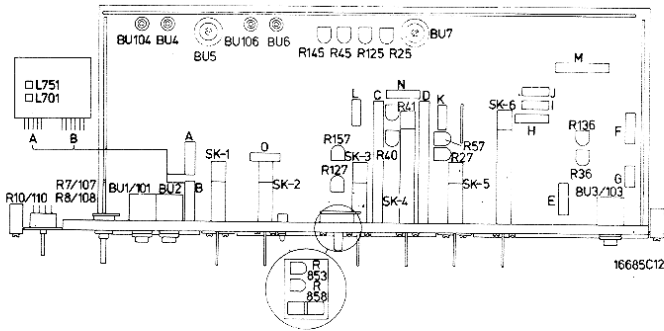
10. Overall-frekventie karakteristiek en vervorming voor snelheid 19 cm/s



- Stand "LEVEL"-regelaar zie hoofdstuk V-8

IN ENTREE BU5 (3,5) 1 kHz 80 mV, 20 kHz 80 mV

OUT SORTIE BU6, BU106 $U(1 \text{ kHz}) = U(20 \text{ kHz}) \pm 2 \text{ dB}$

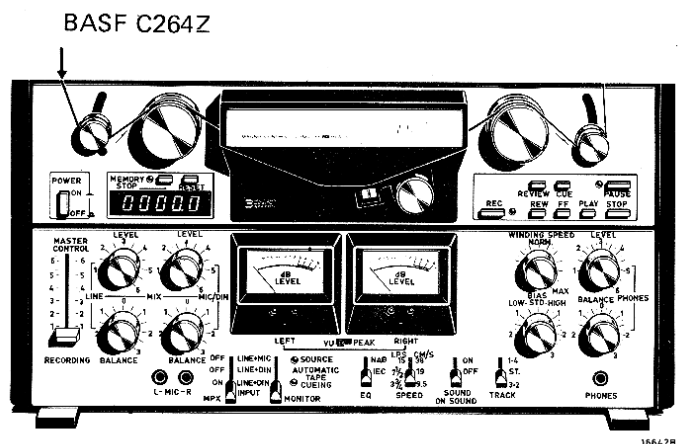


- Neem de volgende frekventies op en meet de uitgangsspanningen.

f	Uitgangsspanning moet zijn
1 kHz	Referentiepunt (0 dB)
31,5 Hz	± 2 dB
125 Hz	± 2 dB
330 Hz	± 2 dB
2 kHz	± 2 dB
14 kHz	± 2 dB
20 kHz	± 2 dB

- Neem een signaal van 330 Hz op.
 - Regel hierbij het ingangssignaal zodanig dat het uitgangssignaal 1,41 V is (uitslag van de indicatoren +3 dB). Eventueel kan de stand van de "LINE LEVEL"-regelaar gewijzigd worden.
 De vervorming moet kleiner dan 3 % zijn.
 Dit is te regelen met R41. Als R41 ingesteld moet worden herhaal dan de meting voor de frekventie karakteristiek.

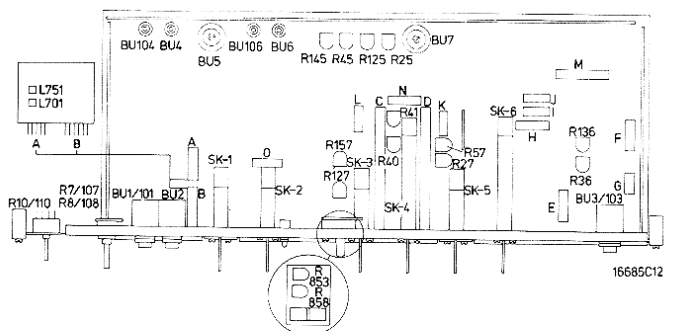
11. Overall-frekventie karakteristieken en vervorming voor snelheid 38 cm/s



- Stand "LEVEL"-regelaar zie hoofdstuk V-8

IN ENTREE BU5 (3,5) 1 kHz 80 mV, 26 kHz 80 mV

OUT SORTIE BU6, BU106 $U(1 \text{ kHz}) = U(26 \text{ kHz}) \pm 2 \text{ dB}$



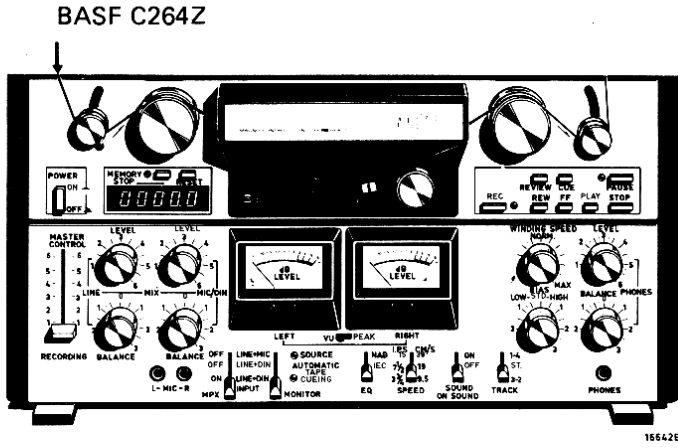
- Neem de volgende frekventies op en meet de uitgangsspanningen.

f	Uitgangsspanning moet zijn
1 kHz	Referentiepunt (0 dB)
31,5 Hz	± 2 dB
63 Hz	± 2 dB
250 kHz	± 2 dB
12,5 kHz	± 2 dB
22 kHz	± 2 dB
26 kHz	± 2 dB

- Neem een signaal van 330 Hz op.
 - Regel hierbij het ingangssignaal zodanig dat het uitgangssignaal 1,41 V is (uitslag van de indicatoren +3 dB). Eventueel kan de stand van de "LINE LEVEL"-regelaar gewijzigd worden.
 De vervorming moet kleiner dan 3 % zijn.
 Dit is te regelen met R40. Als R40 ingesteld moet worden herhaal dan de meting voor de frekventie karakteristiek.

12. Overspraakdemping

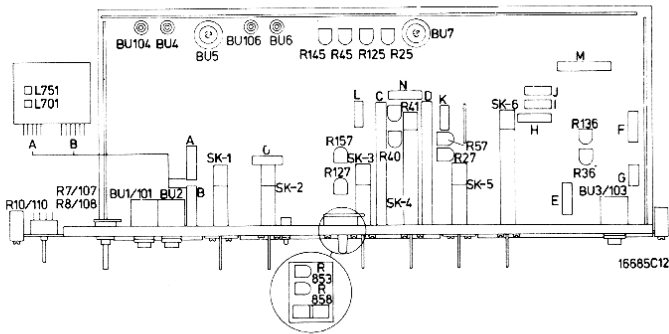
12.1. Sporen onderling



- Stand "LEVEL"-regelaar zie hoofdstuk V-8

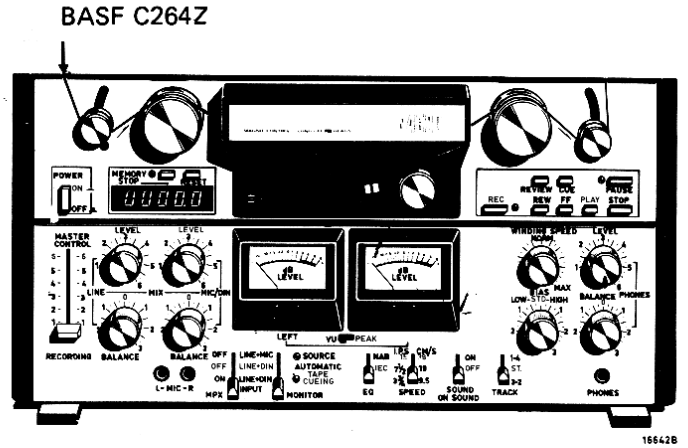
IN
ENTREE BU5 (3,5) 500 Hz 1.58 V

OUT
SORTIE BU6, BU106 1.41 V ± 3 dB



- Maak een opname
- Keer de band om en zet het apparaat in stand weergeven.
- De uitgangsspanning moet kleiner dan 1,41 mV zijn. (Overspraakdemping > 60 dB).
- Indien deze waarde niet bereikt wordt moeten de band-loop- en kophoogte-instellingen worden nagekeken.

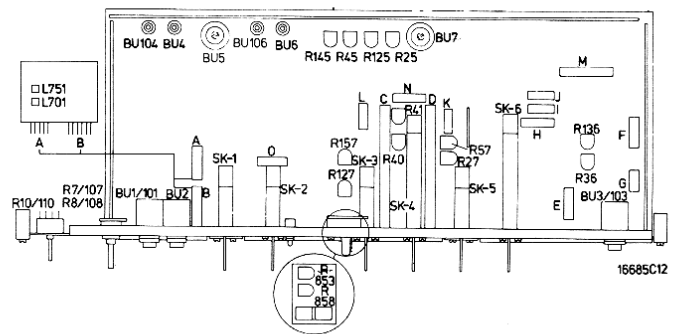
12.2. Kanalen onderling



- Stand "LEVEL"-regelaar zie hoofdstuk V-8

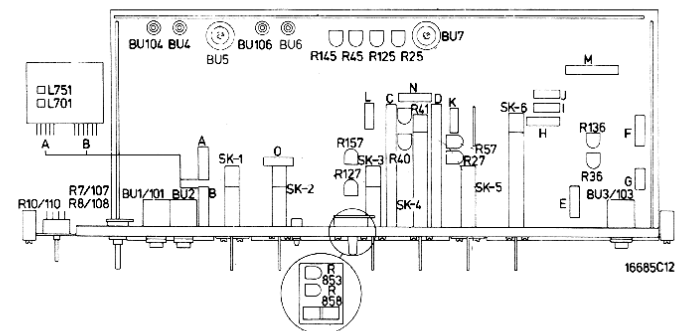
IN
ENTREE BU5 (3) 500 Hz 1.58 V

OUT
SORTIE BU106 < 141 mV



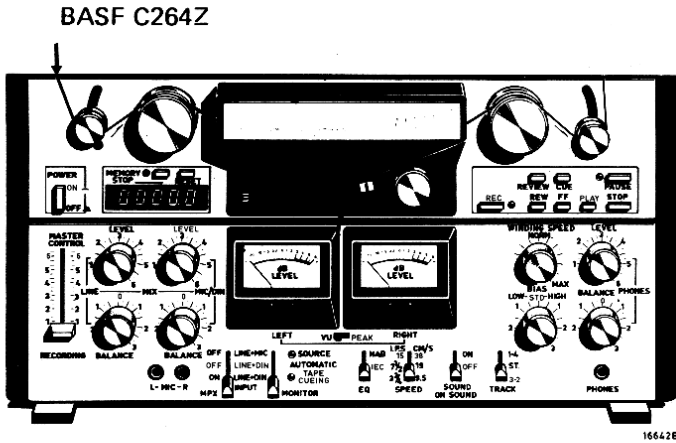
IN
ENTREE BU5 (5) 500 Hz 1.58 V

OUT
SORTIE BU6 < 141 mV



13. Wiskop

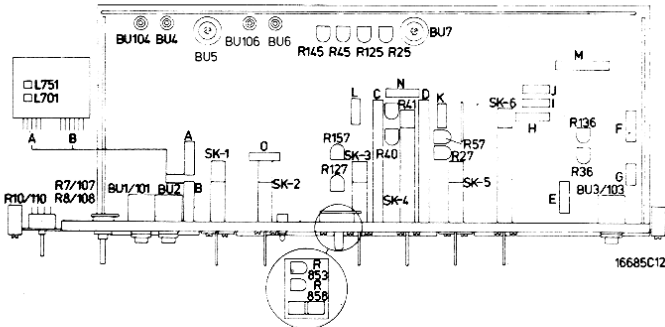
13.1. Hoogte-instelling



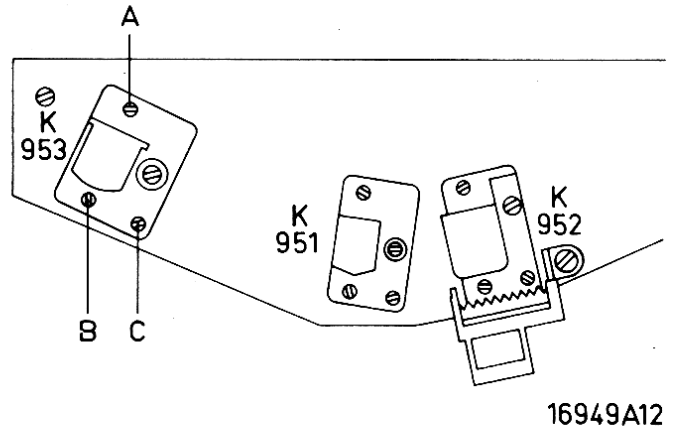
Stand "LEVEL"-regelaar zie hoofdstuk V-8

IN ENTREE BU5 (3,5) 500 Hz 1.58 V

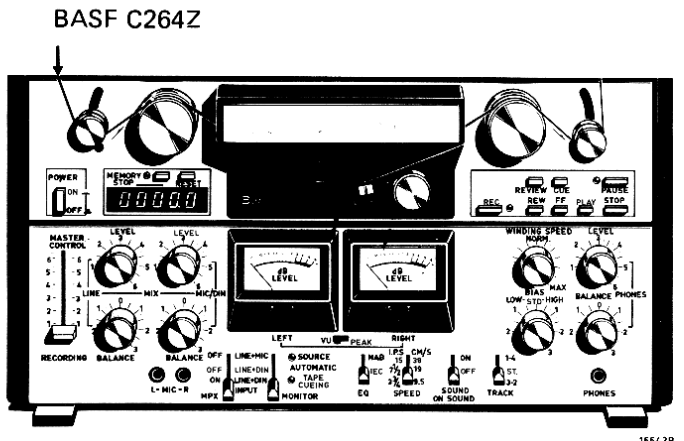
OUT SORTIE BU6, BU106



- Maak een opname tot bijvoorbeeld tellerstand 00250.
- Keer de band om en zet de teller weer op 00000.
- Verwijder de spanningsbron aan de ingang.
- Zet de "TRACK"-schakelaar in stand "1-4" en maak een opname (wissen) tot bijvoorbeeld tellerstand 00125.
- Zet de "TRACK"-schakelaar in stand "3-2" en maak een opname (wissen) tot bijvoorbeeld tellerstand 00250.
- Keer de band om en zet de teller weer op 00000.
- Zet het apparaat in stand spelen ("TRACK"-schakelaar in stand "3-2" laten staan).
- Meet de uitgangsspanning. Deze moet 1,41 V - < 1 dB zijn.
- Is het uitgangssignaal van tellerstand 00000-00125 te klein dan staat de wiskop te hoog.
- Is het uitgangssignaal van tellerstand 00125-00250 te klein dan staat de wiskop te laag.
- De wiskop is in te stellen door de schroefjes A, B en C evenveel te verdraaien.



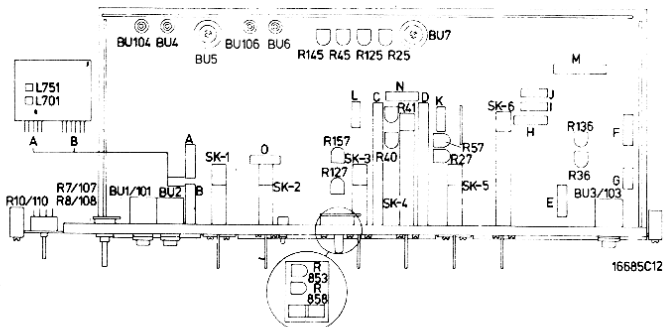
13.2. Wisdemping



- Stand "LEVEL"-regelaar zie hoofdstuk V-8

IN ENTREE BU5 (3,5) 500 Hz 1.58 V

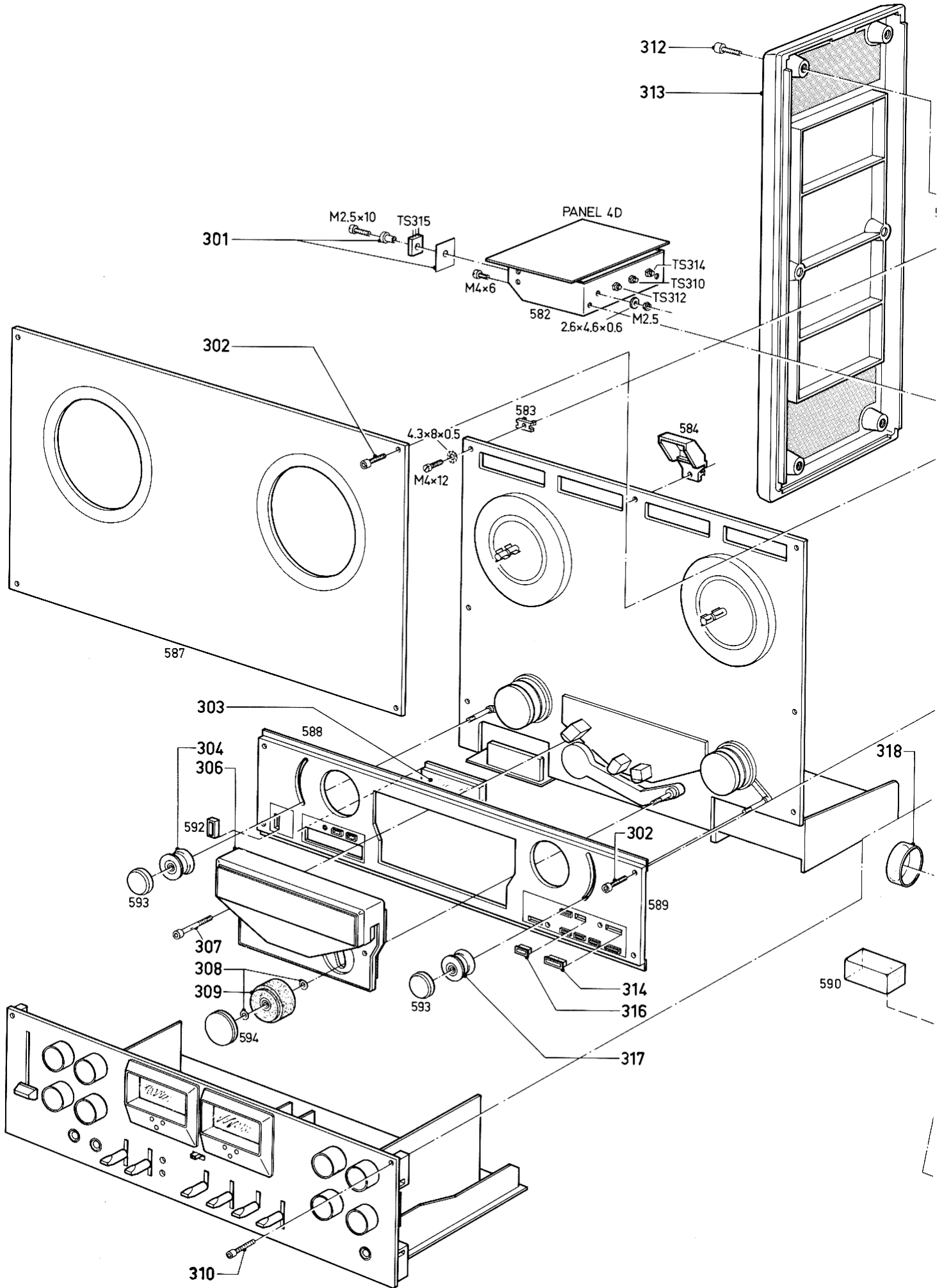
OUT SORTIE BU6, BU106 1.41 V ± 1 dB

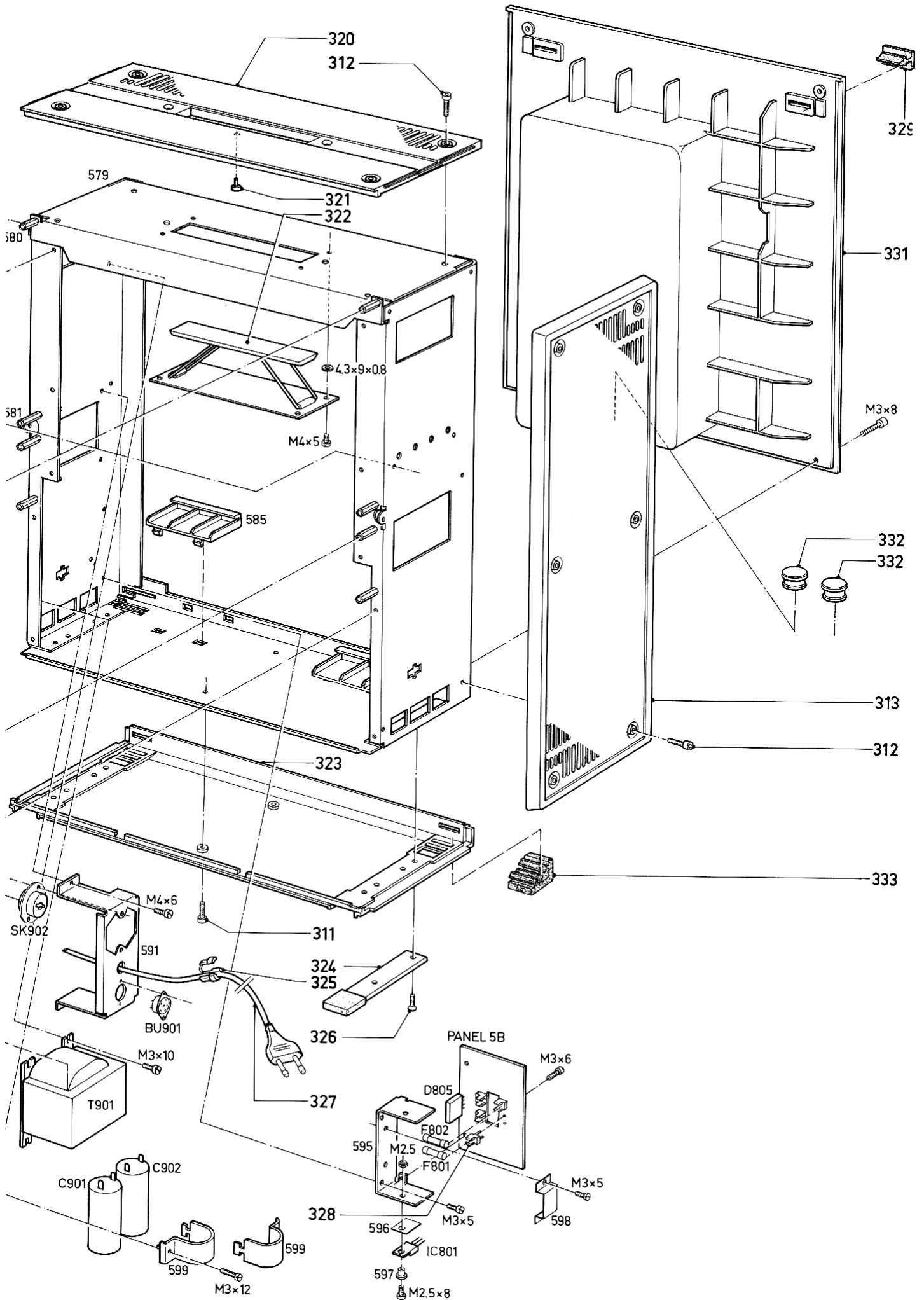


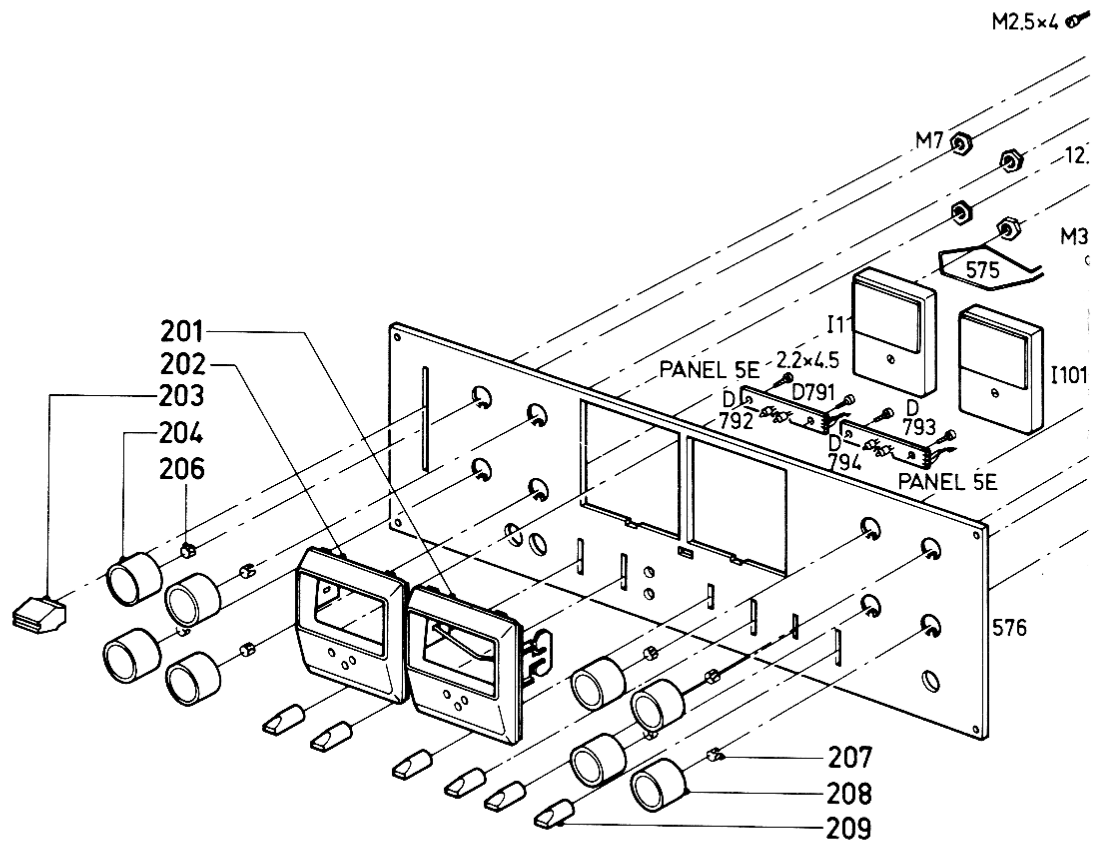
- Maak een opname.
- Spoel de band terug en verwijder de spanningsbron aan de ingang.
- Maak een opname (wissen).
- Meet de uitgangsspanning. Deze moet < 0.85 mV zijn (wisdemping > 65 dB).
- Is de uitgangsspanning te groot dan moet de hoogte van de wiskop ingesteld worden.

**VI EXPLODED VIEWS, SMEERVOORSCHRIFT EN
STUKLIJSTEN VAN MECHANISCHE ONDERDELEN**

Inhoud	Pagina
1. Exploded view van de kast	VI - 2
2. Exploded view van het loopwerk Smeervoorschrift	VI - 3
3. Exploded view van het versterkerpaneel	
4. Stuklijsten van mechanische onderdelen	VI - 4







N4520, VI - 2

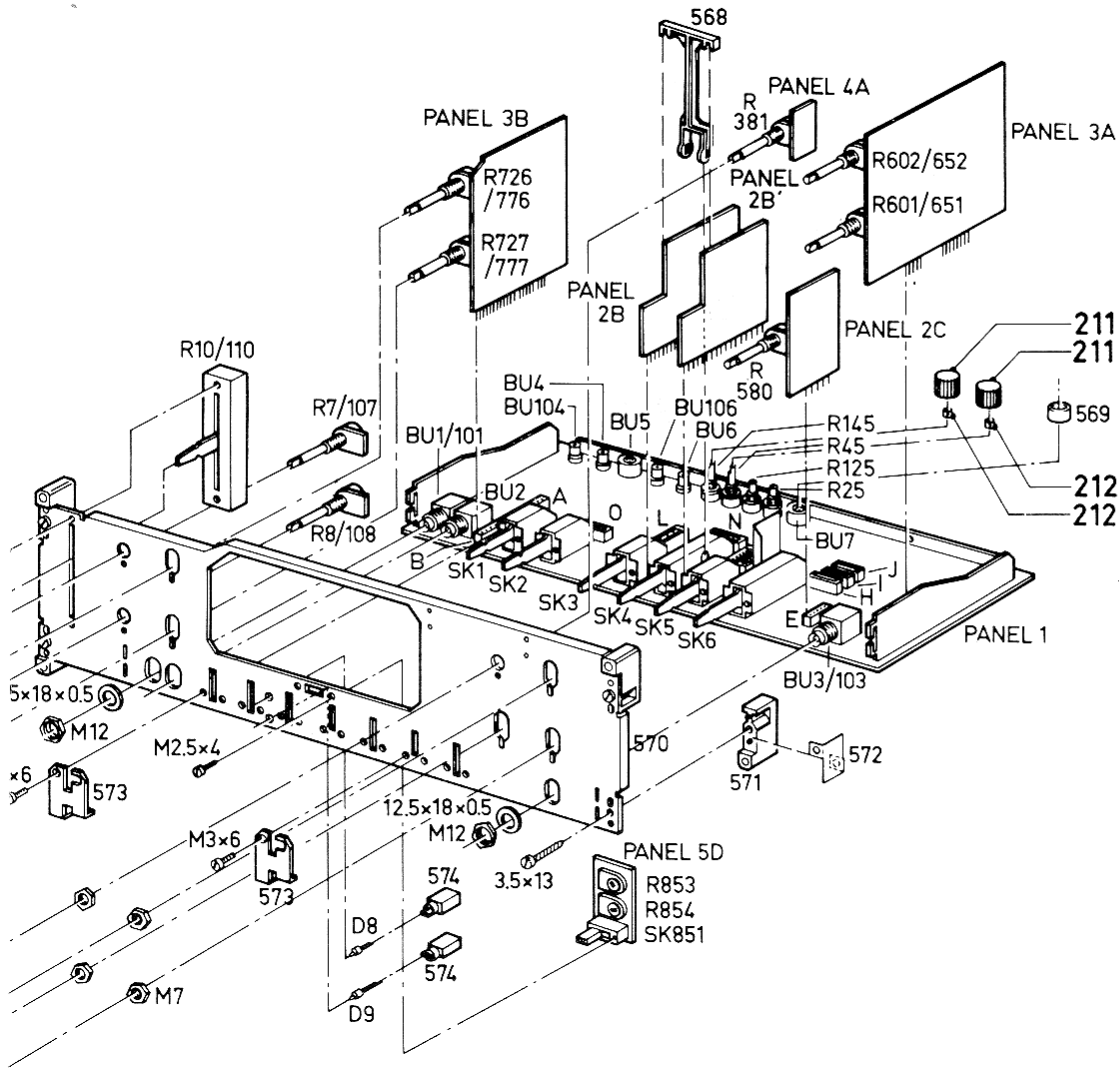
301	4822 255 40115
302	4822 502 11387
303	4822 381 10459
304	4822 528 80714
306	4822 443 60621
307	4822 502 11388
308	4822 310 40003
309	4822 528 90273
310	4822 502 11389
311	4822 502 11391
312	4822 502 11386
313	4822 443 30355
314	4822 410 22064
316	4822 410 22063
317	4822 528 80714
318	4822 443 60444
320	4822 443 30354
321	4822 462 40195
322	4822 498 40314
323	4822 443 30356

324	4822 462 40376
325	4822 290 40034
326	4822 502 11392
327/00/28	4822 321 10074
327/15	4822 321 10235
328	4822 256 30142
329	4822 462 40365
331	4822 443 50289
332	4822 528 80713
333	4822 462 40377

NAB	Adapter	} 4822 528 20243
NAB	Aanpassingsstuk	
NAB	Anpassungsstück	
NAB	Adaptateur	

N4520, VI -

51
52
53
54
56
57
58
59
61
62
63
64
66
67
68
69
71
72
73
74



15886.D12

3

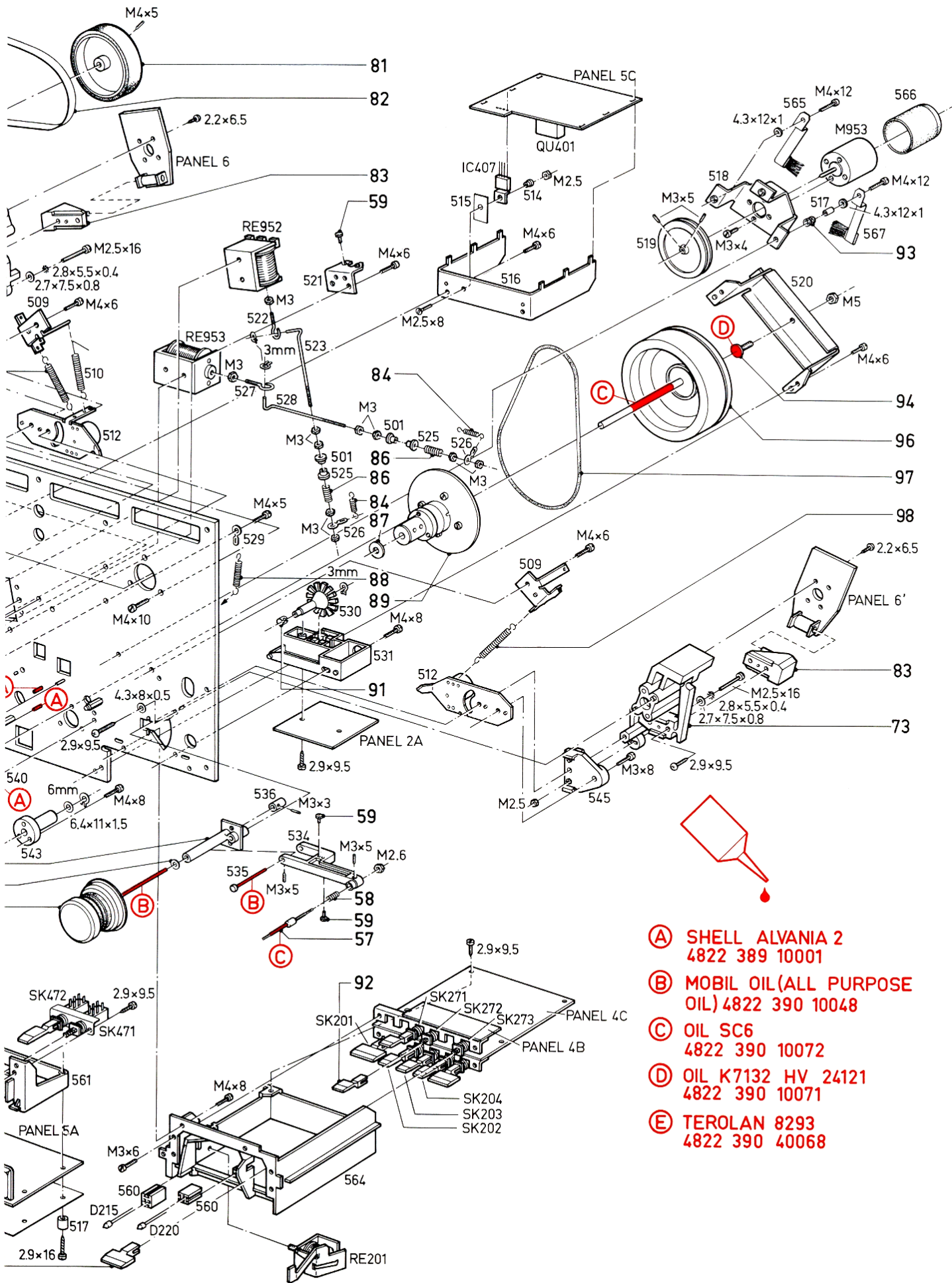
4822 528 90272
 4822 532 20578
 4822 492 51002
 4822 532 20619
 4822 502 11218
 4822 535 70568
 4822 492 51237
 4822 462 40195
 4822 528 80715
 4822 310 40003
 4822 520 10421
 4822 505 10446
 4822 466 90884
 4822 443 60623
 4822 535 70468
 4822 492 51238
 4822 492 31462
 4822 492 31458
 4822 403 51104
 4822 492 31461

76
 77
 78
 79
 81
 82
 83
 84
 86
 87
 88
 89
 91
 92
 93
 94
 96
 97
 98

4822 411 60611
 4822 492 31463
 4822 411 60607
 4822 410 22061
 4822 528 60115
 4822 403 51072
 4822 403 51105
 4822 492 31271
 4822 492 51236
 4822 532 51083
 4822 492 31272
 4822 520 40073
 4822 532 10284
 4822 410 22062
 4822 325 80066
 4822 500 10194
 4822 528 60114
 4822 358 30256
 4822 492 31459

N4520, VI - 4

201 4822 443 60622
 202 4822 443 60622
 203 4822 411 60608
 204 4822 413 40805
 206 4822 532 10284
 207 4822 532 10284
 208 4822 413 40805
 209 4822 411 60609
 211 4822 413 30789
 212 4822 532 10284



- (A) SHELL ALVANIA 2**
4822 389 10001
- (B) MOBIL OIL(ALL PURPOSE OIL)**
4822 390 10048
- (C) OIL SC6**
4822 390 10072
- (D) OIL K7132 HV 24121**
4822 390 10071
- (E) TEROLAN 8293**
4822 390 40068