

Service manual



Digitized by
www.freeservicemanuals.info

RECORDERS N 4414

00/15/19/43



PHILIPS



INHOUD

Technische specificatie	1
In- en uitgangen	2
Uitkasten van het apparaat	3
Reparatieaanwijzingen	3
Mechanische instellingen	4
Smeervoorschrift	5
Elektrische metingen en instellingen	6
Werking van het stuurgedeelte	7
Lijst van elektrische onderdelen	7+8
Lijst van mechanische onderdelen	10

Pagina

TECHNISCHE SPECIFIKATIE

Netspanningen	: 110-127-220-240 V
Netfrequenties	: 50-60 Hz
Opgenomen vermogen	: 30 W
Aantal sporen	: 4
Bandsnelheden	: 9,5 cm/sek. $\pm 1\%$ 19 cm/sek. $\pm 1\%$
Max. spoeldiameter	: 18 cm
Aantal koppen	: 2
Aantal motoren	: 3
Wikkeltijd voor een 18 cm spoel met LP-band (540 m)	: < 180 sek.
Ingangsgevoeligheden	
micro	: 0,2 mV / > 2 k Ω
in/out (1, 4)	: 2 mV / 20 k Ω
phono (3, 5)	: 100 mV / 1 M Ω
Uitgangsgevoeligheid	
in/out (3, 5)	: 1 V / > 50 k Ω
Uitgangsvermogen	: 2x3 W (d < 10 $^\circ$ - 8 Ω)
Frekwentiebereik	
9,5 cm/sek.	: 60 - 15.000 Hz
19 cm/sek.	: 60 - 18.000 Hz
Luidsprekers	: 8 Ω (105 x 29 mm) 4822 240 40053
Afmetingen (incl. deksel)	: 480 x 330 x 180 mm
Gewicht (incl. deksel)	: 9 kg

CS34850



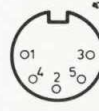
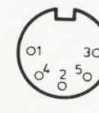
Subject to modification



4822 726 11007

Printed in the Netherlands

IN- EN UITGANGEN

Aanduiding	Voor aansluiting van	Gevoeligheid	Impedantie	Soort bus	Aansluitingen	Plaats
MICRO L+ST BU1	een mikrofoon met een 3p, 180°, DIN steker voor opname op ieder kanaal in stand 1-4 en 3-2 en voor opname op het linker kanaal in stand ST, een mikrofoon met een 5p, 180°, DIN steker voor stereo opname	0,2 mV	> 2 kΩ	5p, 180°, DIN 	1 – links 4 – rechts 2 –  5 – 3 –	voorzijde
MICRO R BU101	een mikrofoon met een 3p of 5p, 180°, DIN steker voor opname op het rechter kanaal in stand ST	0,2 mV	> 2 kΩ	5p, 180°, DIN 	1/4 – rechts 2 –  5 – 3 –	voorzijde
IN/OUT BU2	een tweede recorder of een ander apparaat voorzien van een 5p, 180°, DIN in- en uitgangsbuss ingang : pen 1 en 4 uitgang : pen 3 en 5	2 mV 1 V	> 20 kΩ > 50 kΩ	5p, 180°, DIN 	1 – links 4 – rechts 2 –  5 – rechts 3 – links	achterzijde
PHONO BU3	een platenspeler met een kristalelement of een tuner	100 mV	1 MΩ	5p, 180°, DIN 	1 – 4 – 2 –  5 – rechts 3 – links	achterzijde
LOUDSP L LOUDSP R BU4 BU104	een luidsprekerbox met een impedantie van 8 Ω	–	8 Ω 8 Ω	2p, DIN 	1 – 8 Ω 2 – 	achterzijde
REMOTE BU5	een afstandsbedienings-eenheid N6718	–	–	5p, 240°, DIN 	1 – SK603/604 2 – 3 – 4 – 5 – SK604	achterzijde
BU6	meetpunten	–	–	5p, 180°, DIN 	1 – meetpunt 1 4 – meetpunt 2 2 –  5 – 3 –	achterzijde

UITKASTEN VAN HET APPARAAT (zie fig. 1, 4 en 5)

- De afdekplaat A kan verwijderd worden nadat de twee schroeven B losgedraaid zijn. Door daarna ook kopafdekking C te verwijderen (omhoog trekken) zijn het loopwerk en de koppen gemakkelijk bereikbaar. Ter voorkomen van trillen van afdekplaat A zijn op de achterste sierlijst drie rubberstrips E aangebracht. Deze moeten op hun plaats blijven als de afdekplaat weer wordt aangebracht.
- Nadat de drie schroeven D (let vooral op de schroef in de rechterbovenkant). verwijderd zijn, kan het complete versterkerpaneel een weinig opgetild worden en omgeklapt naar rechts. Rechts onder in de kast bevindt zich een haak L. Deze kan in het gat onder de stekerbuisstrip gedaan worden, waardoor het versterkerpaneel vertikaal blijft staan (zie fig. 4). Het apparaat kan nu nog normaal werken. Als het paneel uit de kast verwijderd moet worden, neemt men stekker K en de opsteekverbindingen rechts boven in de kast en op de achterzijde van de indikator los.
- Nadat de vijf schroeven F verwijderd zijn, kan het complete loopwerk vertikaal in de kast worden gezet. Hiertoe zijn in de luidsprekerboxen uitsparingen aangebracht, waar in de beide spoelmotoren kunnen rusten. Ook in dit geval kan het apparaat nog normaal werken. De tellersnaar G moet dan wel losgemaakt worden (zie fig. 5). Om het loopwerk te verwijderen moet alleen stekker K worden losgenomen.

Opm.: Let er bij het inkasten op dat de tellersnaar weer wordt aangebracht.

REPARATIEAANWIJZINGEN (zie fig. 2 en 3)**Vervangen van de indikatiestrips met schuifknoppen** (zie fig. 2 en 3)

- Steek een schroevendraaier in het midden aan de zijkant tussen het paneel van de schuifknop en de rand van de frontplaat of het naastliggende paneel en wrik het paneel naar voren.
- Bij montage moet eerst de onder- en de bovenkant in het versterkerpaneel worden gebracht en daarna het middenstuk.
- Let er bij de montage op, dat de schuif van de knop over de nok van de potentiometer valt.

Vervangen van de luidsprekers

- Verwijder de 3 schroeven in de zijkant van de kast en de 3 kruiskopschroeven in de achterzijde van de kast. Hierna kunnen de zijpaneeltjes verwijderd en de luidsprekers vervangen worden.

Vervangen van de eindtransistoren

- Indien de eindtransistoren defect zijn verdient het aanbeveling eerst de spanningen van de stuurtrappen te meten. Dit kan gedaan worden na verwijdering van de defecte eindtransistoren, daar zonder eindtransistoren alle spanningen op de stuurtrappen ongewijzigd blijven. Eerst als gebleken is dat deze spanningen normaal zijn, kunnen nieuwe eindtransistoren gemonteerd worden.

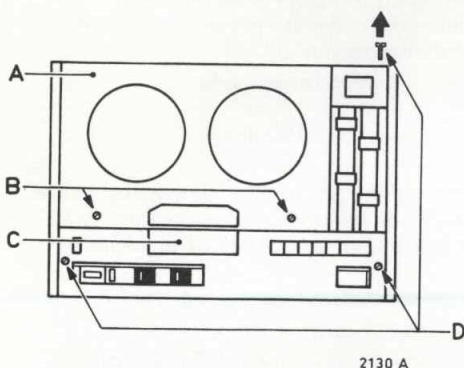


Fig. 1

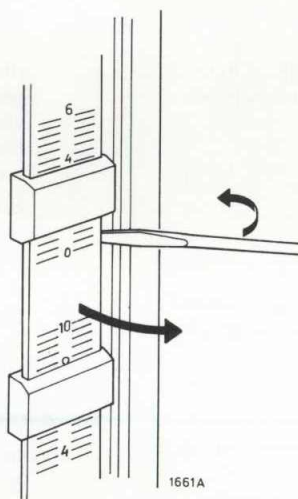


Fig. 2

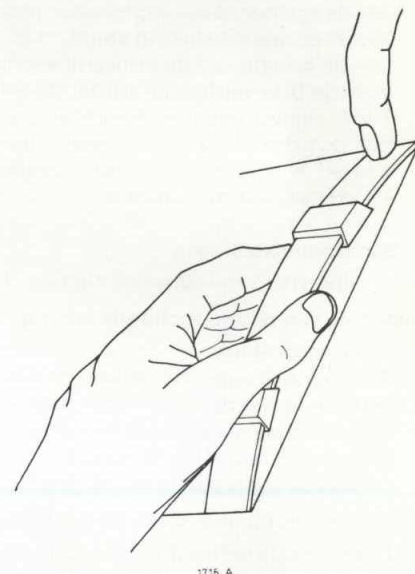


Fig. 3

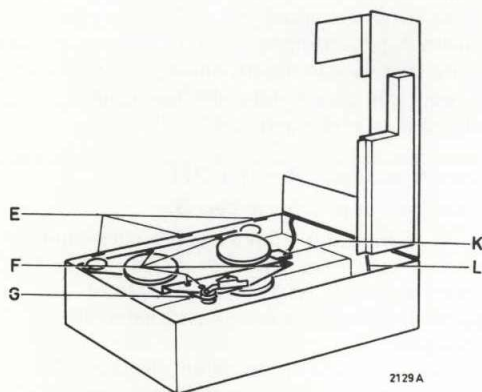


Fig. 4

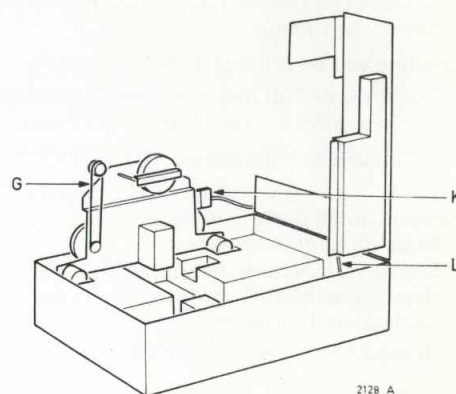


Fig. 5

MECHANISCHE INSTELLINGEN

Benodigd gereedschap en meetinstrumenten:

- Set voelmaatjes 0,1 t/m 2 mm
- Veerdrukmeter 30 g
- Veerdrukmeter 1500 g
- Testband 1 kHz — 10 kHz 4822 397 30014
- Testband 3150 Hz, 9,5 cm/sek. 8222 305 11190
- Testband 3150 Hz, 19 cm/sek. 8222 305 11550
- Stroboscoop 50 Hz 4822 395 90001
- Stroboscoop 60 Hz 4822 395 90002
- "Wow en flutter"-meter b.v. Bruno Woelke, type ME104
- Koppen, instelmal 4822 403 50718

1. Instelling van de opneem/weergeefkop (zie fig. 9 en 29)

Grofinstelling

- Verwijder de kopafdekking 178 en de afdekplaat 129.
- Plaats de instelmal in het apparaat zoals in fig. 9 is aangegeven.
- Stel met moertje D de bandgeleider op de juiste hoogte in.
- Stel met behulp van de schroef A en de moertjes B en C de kop zodanig in dat:
 - a. de bovenzijde van de bovenste kern van de opneem/weergeefkop op gelijke hoogte is met de bovenzijde van de instelmal.
 - b. de mal vrij tussen de geleidepennen van de wiskop en de bandgeleiders kan schuiven.
 - c. de voorzijde van de kop haaks op de montageplaat staat.

Fijninstelling (met testband 1 kHz — 10 kHz)

- Zet de snelheidskeuzeschakelaar in stand "9,5" en de spoorkeuzeschakelaar in stand "1-4".
- Stel de hoogte van de opneem/weergeefkop in door moertje B te verdraaien totdat de weergave van het 1 kHz-sigitaal nog juist hoorbaar is boven de ruis.
- Stel de azimuth van de opneem/weergeefkop in door schroef A te verdraaien totdat de weergave van het 10 kHz-sigitaal maximaal is.

2. Bandloopinstellingen

Voor uitkasten van loopwerk zie pag. 3.

Instelling van de spoelschotels (zie fig. 13)

- Draai moer 9 los.
- Stel met taatslager 68 de hoogte van de spoelschotel zodanig in dat de band in het midden van de spoel loopt.
- Borgt het taatslager weer met moer 9.
- Stel de axiale speling in op 0,1 — 0,2 mm d.m.v. het verplaatsen van poelie 66 of ring 115.

Instelling van de poelie van de wikkelmotoren (zie fig. 27)

- Draai de schroefjes 8 in de poelie 62 los.
- Stel de poelie zodanig in dat de groef op dezelfde hoogte is als de groef van de spoelschotel.
- Draai de schroefjes weer vast en borg ze met lak.
- Als de snaar lawaai maakt, kan men dit verhelpen door deze te verdraaien.

Instelling van de drukrol 105 (zie fig. 27)

- Stel drukrol 105 met klemring 11 zodanig in dat de axiale speling ligt tussen 0,1 en 0,2 mm.

Instelling van de toonaslager 103 (zie fig. 7 en 27)

Bij deze instelling wordt er van uit gegaan dat de bandgeleiders op de juiste hoogte staan.

- Draai de schroeven A vast.
- Leg een DP-band in het apparaat.
- Verdraai schroef B totdat de band vlak tussen toonas en drukrol doorloopt.
- Draai schroef C vast zodat de instelling geborgd is.

3. Instellingen van de elektromagneten

Voor uitkasten van het apparaat zie pag. 3.

Instelling van de drukrolmagneet (zie fig. 10 en 27)

- Bij aangetrokken magneet moet de speling tussen bus 112 en de onderste moertjes 35 op trekstang 114, liggen tussen 0,3 en 0,5 mm.
Instellen van deze speling door de onderste moertjes 35 te verdraaien.
- Bij aangetrokken magneet moet de kracht aan de bovenzijde van de drukrolas (110) 1000 gram $\pm$ 100 gram zijn. Deze kracht moet aanwezig zijn op het tijdstip dat er een zichtbare speling komt tussen de drukrol en de toonas. *Instellen* van deze trekkracht door de bovenste moertjes 35 te verdraaien.
- De afstand tussen aandrukrol 105 en toonas 76 moet bij afgefallen magneet 10 mm $\pm$ 1 mm zijn.
Instellen door lip A te verbuigen.
- Bij afgefallen magneet moeten de kontakten van schakelaar 58 gesloten zijn.
Instellen door lip A te verbuigen (zie fig. 10).
- Bij bekrachtigde magneet moet de afstand tussen de geopende kontakten van schakelaar (58) 0,3—0,5 mm zijn. *Instellen* door de kontakten te verbuigen (fig. 10).

Instelling van de remmagneet en remmen (zie fig. 11, 12 en 26)

- Bij bekrachtigde magneet moet de afstand tussen de remschoenen aan de beugels 59 en 73 en de spoelschotels 0,6 — 0,7 mm zijn.
Instellen door de lippen A te verbuigen. Zorg er voor dat de afstand links en rechts gelijk is (zie fig. 12).
- Bij aanliggende remschoenen moet de afstand tussen de lippen B en de rembeugels 0,2 — 0,3 mm zijn.
Instellen door de lippen B te verbuigen (zie fig. 12).
- Bij omgeklapte remschoenen (ronde kant van de remschoenen tegen de spoelschotels) moet de afstand tussen het magneetanker en de rembeugels (59 en 73) 0,3 — 0,4 mm zijn.
Instellen door lip C te verbuigen (zie fig. 12).
- De remkracht van de linker en rechter spoelschotel moet ca. 1000 gr/cm bedragen. Deze kracht kan worden gemeten met behulp van een volle haspel en een veerdrukmeter, zoals in fig. 11 is aangegeven. De meter moet voor de diverse spoeldiameters de volgende waarden aangeven:

Spoeldiameter	Meteraanwijzing
13 cm	175 gr
15 cm	150 gr
18 cm	125 gr

De remkracht is gelijk aan de meteraanwijzing x *straal* van de opgewikkelde band. *Instellen* door veer 57 (fig. 12) in te korten, uit te trekken of te vervangen.

4. Instelling van de bandspanningsregeling (zie fig. 8 en 27)

Voor uitkasten van het loopwerk zie pag. 3.

- Schakelaar 58 moet in de ruststand kontakt maken.
Instellen door de kontaktveren te verbuigen.
- De afstand tussen het middenkontakt van schakelaar 58 en de zijkant van de sleuf in de bandspanningsaftaster 56 in de ruststand moet 0,1 — 0,2 mm zijn.
Instellen door lip A te verbuigen (zie fig. 8).
- De kracht op de stift van de bandspanningsaftaster moet 25—30 gram zijn als het kontakt juist opent.
Instellen door lip B te verbuigen (zie fig. 8).

5. Instellingen van de toonasmotor (fig. 27)

Voor uitkasten van het loopwerk zie pag. 3.

- De motorpoelie 78 moet op gelijke hoogte staan met de kern van de impuls-kop. *Instellen* door de schroefjes 16 los te draaien en de poelie op de juiste hoogte te brengen. Daarna de schroefjes weer vastdraaien en borgen met borglak.
- De afstand tussen de poelie 78 en de impuls-kop K3 (80) moet 0,15 — 0,2 mm zijn. *Instellen* door de schroefjes 17 los te draaien en de kop op de juiste afstand in te stellen. Daarna de schroefjes weer vastdraaien en borgen met borglak.

- 6. Instelling van de snelheid** (zie fig. 14)
- Klap het versterkerpaneel op (zie pag. 3).
 - Sluit de "Wow en flutter"-meter aan op BU2 IN/OUT: aansluitpunten 3 en 2 (5 en 2).
 - Speel een testband af met een frekwentie van 3150 Hz, opgenomen met 9,5 cm/sek. of 19 cm/sek. afhankelijk van de snelheid die ingesteld moet worden.
 - Regel nu de juiste snelheid af door aan de potentiometer te draaien welke bij de snelheid hoort (zie fig. 14 en onderstaande tabel).

Snelheid	Instelpotentiometer (zie fig. 14)	Max. snelheidsafwijking met testband
19 cm/sek.	R24	± 1 0/0
9,5 cm/sek.	R23	± 1 0/0

- Opmerking:**
- De snelheid kan ook worden ingesteld met behulp van een stroboscoop en wel als volgt:
- Plaats de stroboscoop naast de recorder en voer de band om de rol.
 - Zet de snelheidsomschakelaar in de gewenste stand en regel de juiste snelheid met de bijbehorende potentiometer (zie bovenstaande tabel) af.

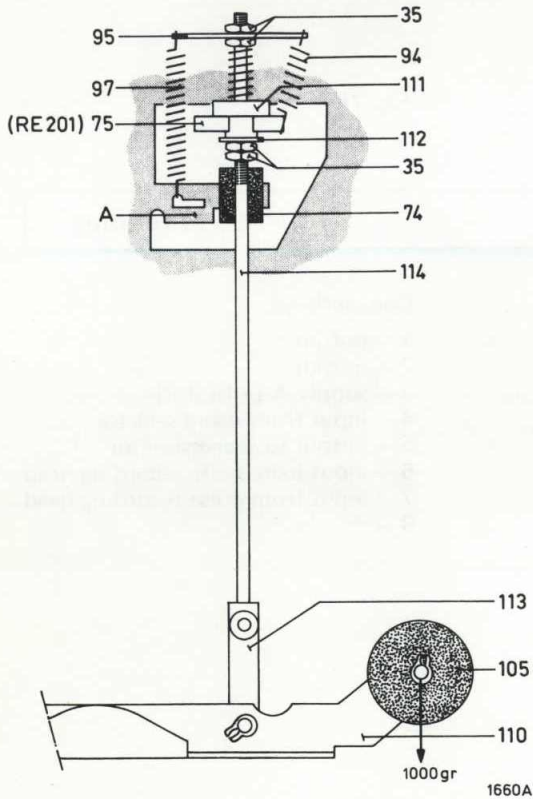


Fig. 6

SMEERVOORSCHRIFT

Shell Clavis 17 – 4822 390 10048

Lagers van vliegwiél 76, spoelschotels 69, spanningsaftaster 56 en aandrukrol 105.

Attentie:
Zorg ervoor dat op het gedeelte van de toonas dat boven de keerring 102 uitsteekt geen olie zit.

Shell Alvania 2 – 4822 389 10001

De diverse draaipunten zoals die van de drukviltjes-beugel 72, 106, 108, rembeugels 59 en 73, drukrolbeugel 110, de taatslager van de spoelschotels 69 en vliegwiél 76. De draaipunten van het schakelaarbedieningsmechanisme de glijvlakken van de beugels 197, 203, 206, 211.

Siliconenvet – 4822 390 20023

De glijvlakken van de druktoetsen, de beugels 191 en 205, de asjes 196 en 198 en kogeltje bij schuifknoppen.

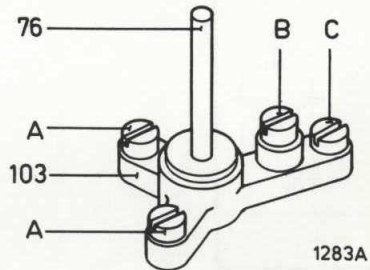


Fig. 7

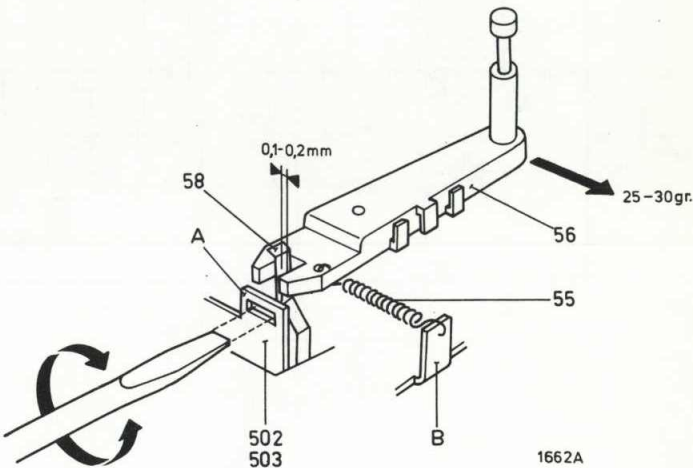


Fig. 8

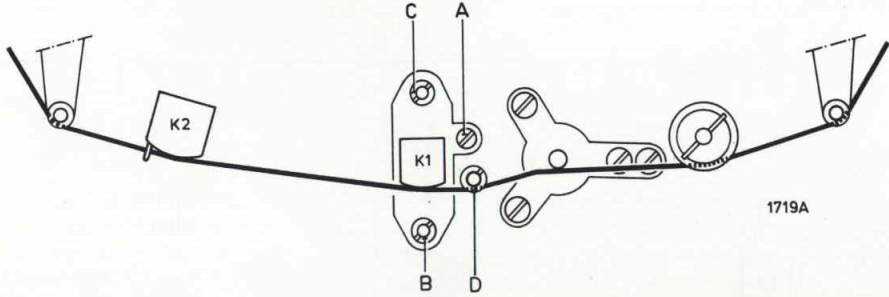


Fig. 9

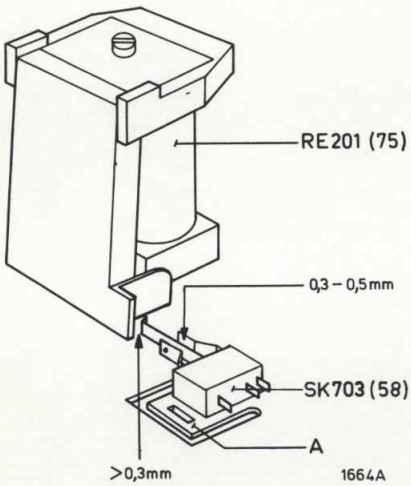


Fig. 10

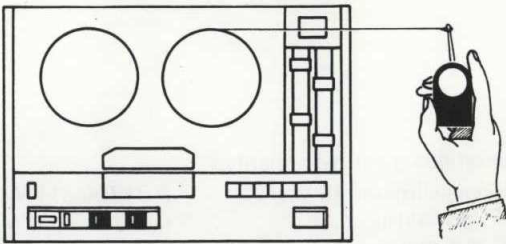


Fig. 11

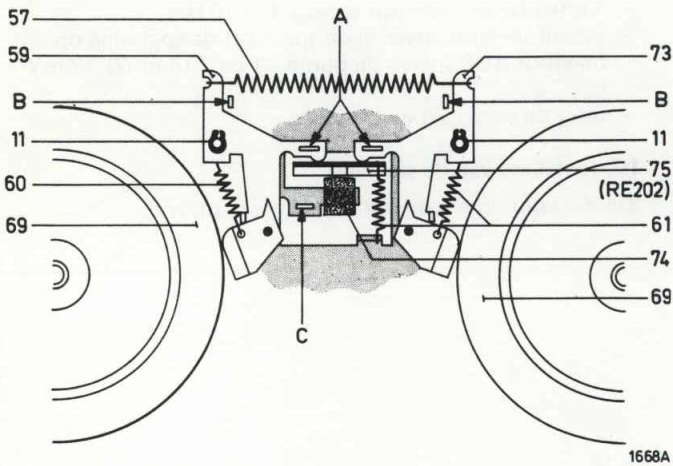


Fig. 12

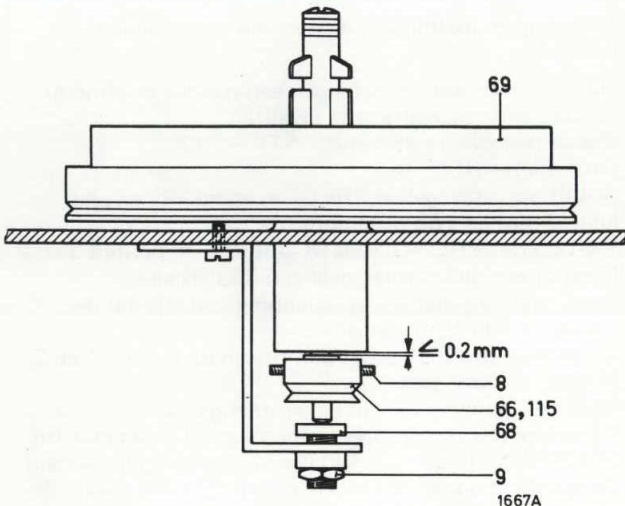
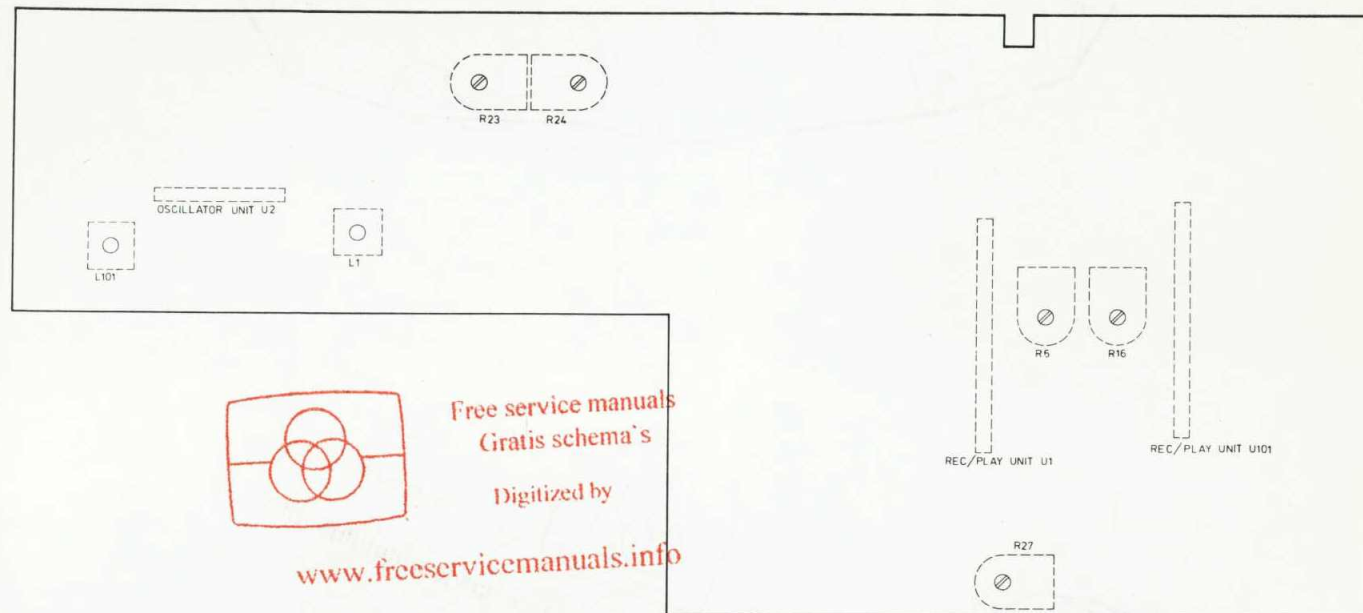


Fig. 13

Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by
www.fre servicemanuals.info

ELEKTRISCHE METINGEN EN INSTELLINGEN



2199 D

Fig. 14

Benodigde meetinstrumenten:

Universeelmeter 40 k Ω /V P 81700 of PM 2411
L.F. generator GM 2317 of PM 5105
AC mV-meter GM 6012 of PM 2454

I. Instelling van de indikator-uitslag

Minimum:

- Zet de recorder in de stand: "ST" — "STOP".
- Schuif alle regelaars op minimum.
- Regel met R27 de aanwijzing van de indikator op 0 %.

Maximum:

- Zie instelling II.

II. Instelling en meting van de opneem- en weergeef-versterker

- Gebruik voor deze instellingen een nieuwe ongemoduleerde band van zeer goede kwaliteit.
- Zet de recorder in de stand: "ST" — "19".
- Druk toets "REC" in.
- Schuif opnameregelaar "REC" in stand "6" en alle andere regelaars op minimum.
- Sluit op de "PHONO"-bus BU3 tussen de punten 3 en 2 (5 en 2) een generatorsignaal van 333 Hz aan.
- Regel met de generator de spanning zodanig dat de indikator 100 % aanwijst.
- Op de meetbus BU6 moet dan tussen de punten 1 en 2 (4 en 2) ± 3 mV staan.
- Maak een opname van dit generatorsignaal.
- Bij weergeven van dit opgenomen signaal moet met R6 (R106) de indikator op 100 % uitslag geregeld worden.
- De spanning op de "IN/OUT"-bus BU2 moet tussen de punten 3 en 2 (5 en 2) ± 2 V zijn.

III. Instelling van de voormagnetisatie

- Zet de recorder in de stand: "ST" — "19".
- Schuif alle regelaars op minimum.
- Druk de toetsen "REC" en "PLAY" in.
- Sluit op de "IN/OUT"-bus BU2 tussen de punten 3 en 2 (5 en 2) een generatorsignaal van 1 kHz — 1 V aan.
- Schuif opnameregelaar "REC" zover op tot de indikator 100 % aanwijst.
- Verwijder de kern van spoel L1 (L101).
- Schuif de kern zover in de spoel tot de spanning op meetbus BU6 tussen de punten 1 en 2 (4 en 2) 12 mV is.
- Borg de kern met was.

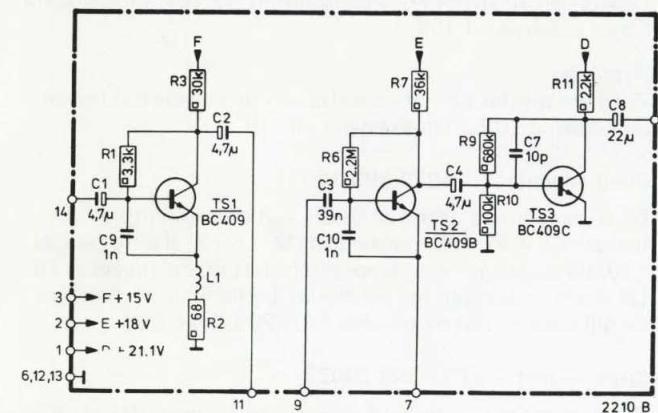
IV. Instelling van de snelheid

Zie hiervoor Mechanische Instellingen, punt 6.

U1/U101

RECORDING/PLAY-BACK UNIT

4822 214 30165



Connections:

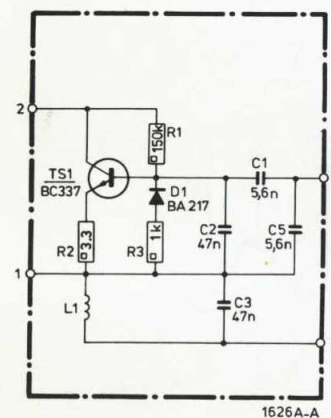
- 1 — supply D (21,1 V)
- 2 — supply E (18 V)
- 3 — supply F (15 V)
- 4 — output
- 6 —
- 7 — output to pre-emphasis
- 9 — input
- 11 — output
- 12 —
- 13 —
- 14 — input

Fig. 15

U2

OSCILLATOR UNIT

4822 214 30166



Connections:

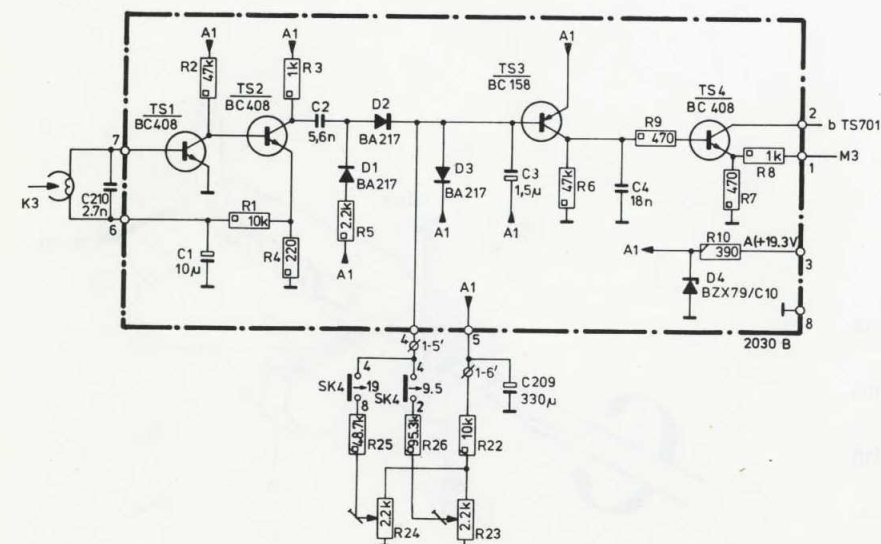
- 1 —
- 2 — supply
- 5 — output
- 8 — output

Fig. 16

U201

SPEED CONTROL UNIT

4822 214 30167



Connections:

- 1 — output
- 2 — output
- 3 — supply A (+19,3 V)
- 4 — input from speed selector
- 5 — output to speed selector
- 6 — input from pulse recording head
- 7 — input from pulse recording head
- 8 —

Fig. 17

WERKING VAN HET STURGEDEELEN

Het sturgedeelte van de N4414 kan worden onderverdeeld in 3 gedeelten:

- Regeling voor de spoelmotoren
- Regeling voor de toonasmotor
- Automatische uitschakelen van het apparaat aan het einde van de band of in de nulstand van de teller.

Zodra toets "PLAY" wordt ingedrukt worden de drukrol-magneet en de remmagneet bekrachtigd. Hierdoor worden de drukrol tegen de toonas, de viltjes tegen de koppen aangedrukt en komt de rem los.

Door de schakeling R203, 205 en C202 krijgt de rechter spoelschotel bij het inschakelen een groot koppel. Dit is nodig om te voorkomen dat er lusvorming optreedt; de tape wordt namelijk door de toonasmotor direct op volle snelheid gebracht.

De linker spoelmotor (M1) krijgt via R202 spanning. Deze motor zorgt voor tegenfrikte. Diodes D201 en D217 zorgen ervoor dat bij afvallen van de elektromagneten geen spanningspieken ontstaan. Door deze diodes vallen de elektromagneten vertraagd af. Om een juiste afvaltijd te verkrijgen is in serie met D217 de zenerdiode D216 geschakeld.

Als één van de toetsen "REW" of "F FORW" wordt ingedrukt, wordt de remmagneet bekrachtigd, waardoor de rem los komt.

Wordt toets "REW" ingedrukt dan gaat de linker spoelmotor (M1) draaien. Via R201, D209, SK701, 703 en D212 wordt aan de rechter spoelmotor (M2) spanning toegevoerd, waardoor deze linksom wil gaan draaien. Door de band wordt deze rechtsom getrokken: de rechter spoelmotor zorgt voor de nodig tegenfrikte.

Als de bandspanning te hoog wordt, wordt SK701 geopend, waardoor aan de rechter spoelmotor geen spanning wordt toegevoerd: de tegenfrikte wordt kleiner. Wordt de bandspanning lager, dan wordt SK701 gesloten waardoor aan de rechter spoelmotor spanning wordt toegevoerd: de tegenfrikte wordt groter.

Bij "F FORW" is de werking hetzelfde, de bandspanning wordt konstant gehouden met SK702.

De condensatoren C201, 205, 206 en 207 voorkomen het inbranden van de kontakten van de schakelaars.

De snelheidsregeling van de toonasmotor geschiedt m.b.v.

de "speed control unit" U201.

De poelie van de toonasmotor M3 is voorzien van tandjes. Door deze getande poelie en de impulskep K3 wordt een wisselspanning opgewekt welke wordt toegevoerd aan de basis van TS1. Deze spanning wordt versterkt (TS1) en omgezet in een blokspanning (TS2).

De amplitude van deze blokspanning kan men instellen met de weerstanden R24 voor 9,5 cm/sek. en R23 voor 19 cm/sek. (zie mechanische instellingen).

De blokspanning wordt gedifferentieerd door C2 en R5. Diodes D1 en D2 vormen samen met C3 een gelijkrichter en spanningsverdubbelingsschakeling voor de impulsen die na differentiatie van de blokspanning overblijven.

Als er geen impulsen zijn die de condensateur laden, wordt TS3 opengestuurd door de spanning A1 via R5 welke negatief is t.o.v. de spanning welke op de emitter staat. Transistors TS4 en TS701 worden als gevolg hiervan eveneens geleidend en motor M3 zou op maximale snelheid willen gaan draaien.

Zodra echter de motor draait wordt in kop K3 een wisselspanning opgewekt, die, na differentiatie, zorgt voor de positieve impulsen welke C3 opladen, waardoor TS3 gedeeltelijk wordt dichtgestuurd. Hierdoor wordt het motortoerental op een bepaalde konstante waarde gehouden.

Diode D3 beschermt TS3.

Weerstand R210 en diode D215 begrenzen de maximale motorstroom.

De recorder stopt automatisch via het bandkontakt aan het einde van de band.

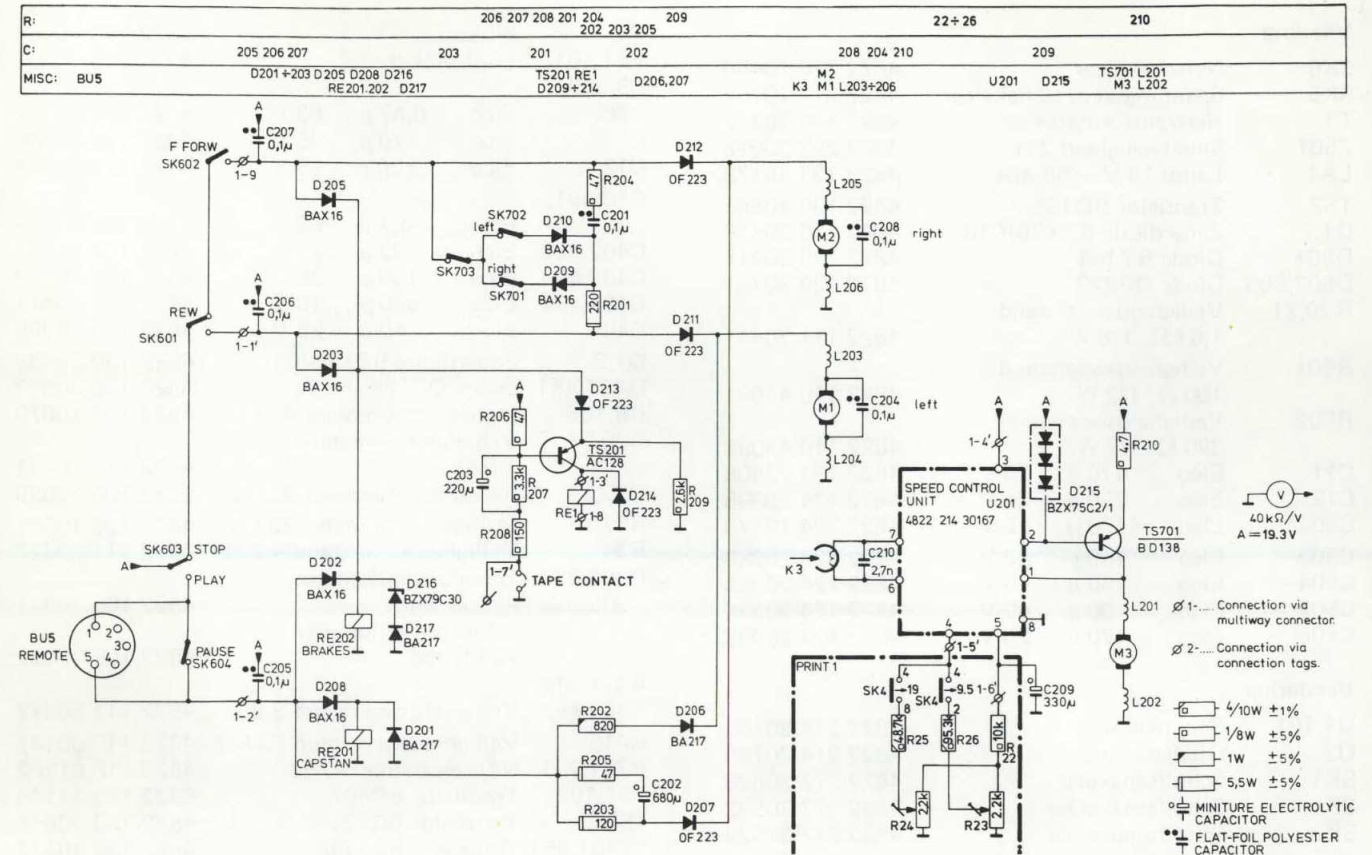
In de stand spelen of snelspoelen krijgt de emitter van TS201 een positieve spanning, hierdoor is deze transistor gesperd en de elektromagneet RE1 afgevalen.

Indien de schakeltape het bandkontakt (= metalen deel van de rechter bandspanningsaftaster en de rechter bandgeleider) kortsluit, wordt de basis van TS201 negatief waardoor deze gaat geleiden.

Elektromagneet RE1 wordt bekrachtigd en ontgrendelt alle toetsen.

Hierdoor stopt het apparaat.

D214 zorgt ervoor dat er bij het afvallen van de elektromagneet geen spanningspiek ontstaat.



Voeding

SK0	Netschakelaar	4822 276 10483
SK5	Spanningskeuzeschakelaar	4822 272 10202
T1	Nettransformator	4822 146 20472
Z501	Smeltveiligheid 2 A	4822 253 30025
LA1	Lamp 19 V – 50 mA	4822 134 40178
TS2	Transistor BD135	4822 130 40645
D1,2	Zenerdiode BZX79/C16	4822 130 30438
D501	Diode BY164	4822 130 30414
D502,503	Diode OF223	4822 130 30791
R20,21	Veiligheidsweerstand 1,6 k Ω , 1/8 W	4822 111 30441
R501	Veiligheidsweerstand 100 Ω , 1/2 W	4822 110 43081
R502	Veiligheidsweerstand 390 Ω , 1/2 W	4822 110 43096
C11	Elco 470 μ 25 V	4822 124 20406
C12	Elco 220 μ 25 V	4822 124 20398
C502	Elco 4700 μ 25 V	4822 124 70173
C503	Elco 150 μ 63 V	4822 124 20389
C504	Elco 150 μ 25 V	4822 124 20388
C505	Elco 100 μ 40 V	4822 124 20384
C506	Elco 470 μ 25 V	4822 124 20406

Versterker

U1,101	Rec. play unit	4822 214 30165
U2	Oscillator unit	4822 214 30166
SK1	Schuifschakelaar	4822 277 30528
SK2	Schuifschakelaar	4822 277 30532
SK3	Schuifschakelaar	4822 277 30529
SK4	Schuifschakelaar	4822 277 30531
ME1	Indikator	4822 347 10086
LA1	Lamp 19 V – 50 mA	4822 134 40178
RE1	Relais	4822 281 50028
K1	Opneem/weergeefkop	4822 249 10057

K2	Wiskop	4822 249 40064
LS1,101	Luidspreker	4822 240 40053
C9,302,352	Elco 0,47 μ 63 V	4822 124 20572
C11	Elco 470 μ 25 V	4822 124 20406
C12	Elco 220 μ 25 V	4822 124 20398
C13,401,451	Elco 4,7 μ 63 V	4822 124 20346
C402,452	Elco 22 μ 25 V	4822 124 20362
C403,453	Elco 150 μ 25 V	4822 124 20388
C404,454	Elco 680 μ 10 V	4822 124 20411
C405	Elco 10 μ 25 V	4822 124 20355
D1,2	Zenerdiode BZX79/C16	4822 130 30438
D401,451	Diode OF128	4822 130 30663
R6,106	Instelpotentiometer 47 k Ω	4822 100 10079
R20,21	Veiligheidsweerstand 1,6 k Ω , 1/8 W	4822 111 30441
R23,24	Instelpotentiometer 2,2 k Ω	4822 100 10029
R27	Instelpotentiometer 22 k Ω	4822 100 10051
R34	Veiligheidsweerstand 4,7 Ω	4822 111 30427
R303,354,305,355	Schuifpotentiometer 47 k Ω log.	4822 105 10021
R307,357	Schuifpotentiometer 22 k Ω log.	4822 105 10022
R411,412,461,462	Veiligheidsweerstand 2,2 Ω	4822 111 50347
R415	Veiligheidsweerstand 33 k Ω	4822 110 60147
R701,751	NTC-weerstand 47 Ω	4822 110 61192
TS1,101	Transistor BC407	5322 130 44148
TS2	Transistor BC135	4822 130 40645
TS401,451	Transistor BC158B	4822 130 40477
TS402,452	Transistor BC337	4822 130 40855
TS403,404,453,454	Transistorpaar AD161/162	4822 130 40349
L1,101	Spoel	4822 157 50717

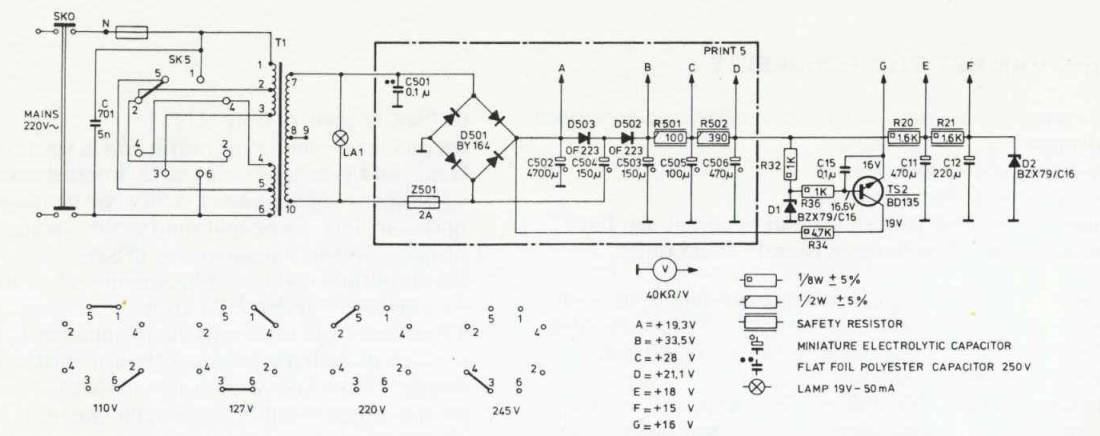


Fig. 36

Legend:

- $\square$ $\frac{1}{8} W \pm 5\%$
- $\square$ $\frac{1}{2} W \pm 5\%$
- $\square$ SAFETY RESISTOR
- $\text{---} \text{---} \text{---}$ MINIATURE ELECTROLYTIC CAPACITOR
- $\text{---} \text{---} \text{---}$ PLATE CERAMIC CAPACITOR
- $\text{---} \text{---} \text{---}$ CERAMIC CAPACITOR PIN UP
- $\text{---} \text{---} \text{---}$ FLAT FOIL POLYESTER CAPACITOR
- $\text{---} \text{---} \text{---}$ CONNECTION VIA MULTIWAY CONNECTOR
- $\text{---} \text{---} \text{---}$ CONNECTION VIA CONNECTION TAGS

Component Values:

- A = +19.3V
- C = +28V
- D = +21.1V
- E = +18V
- F = +15V
- G = +16V

CS34856

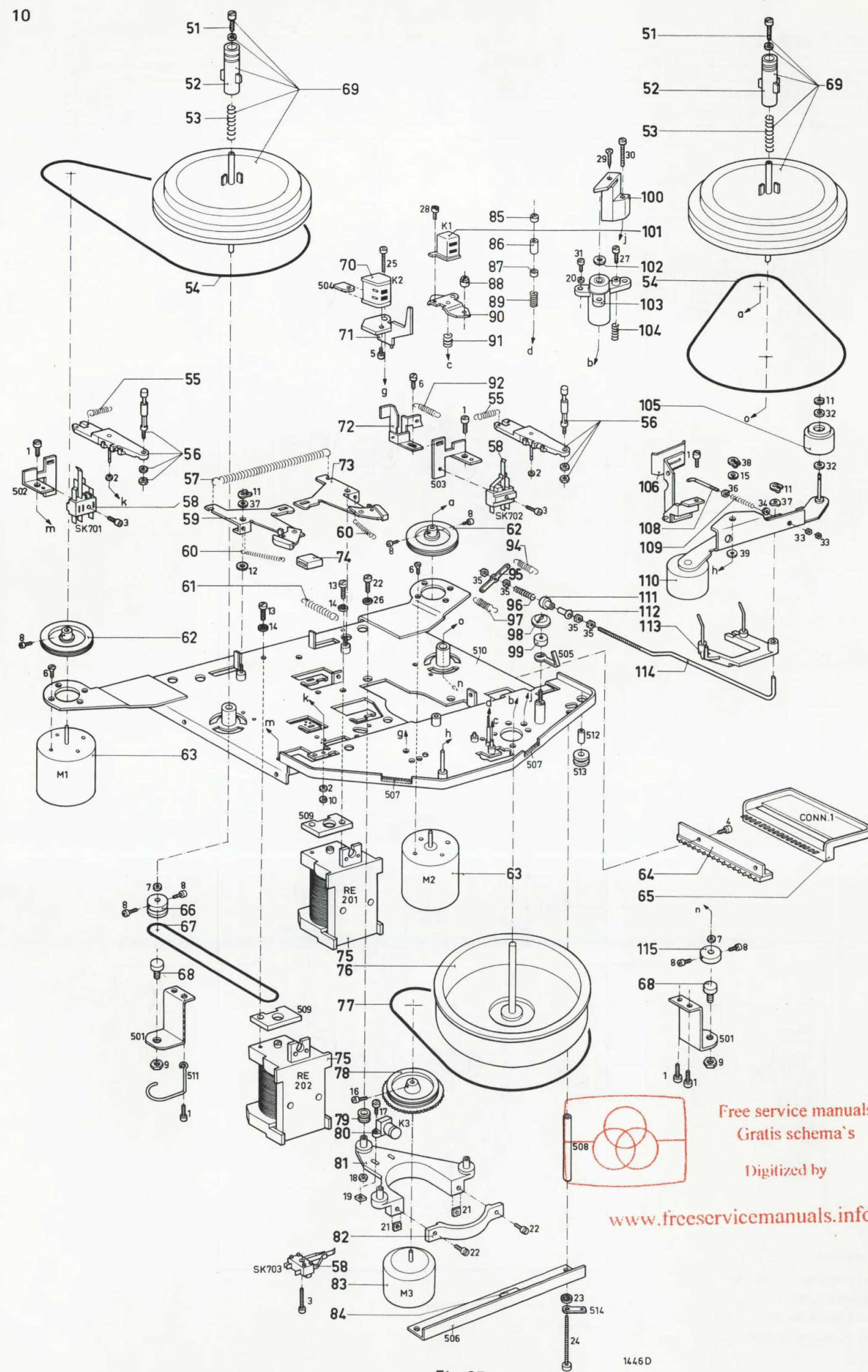


Fig. 27

Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by

www.freeservicemanuals.info

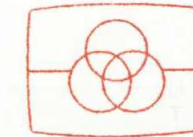
Loopwerk

1	Schroef M3x5	4822 502 10558
2	Ring	4822 532 50043
3	Schroef M2,5x10	4822 502 10814
4	Zelftapschroef 2,9x6,5	4822 503 30084
5	Schroef M2x5	4822 502 10679
6	Schroef M3x4	4822 502 11069
7	Ring 4,2 x 8 x 0,5	4822 532 50725
8	Schroef M3x6	4822 502 11107
9	Moer M5	4822 505 10513
10	Klemring 2	4822 530 70114
11	Klemring 3	4822 530 70115
12	Ring 3,2x5,5x0,2	4822 532 10332
13	Schroef M3x10	4822 502 10689
14	Ring 3,1x5,6x1	4822 530 80082
15	Gebogen ring 4,2x9x0,1	4822 530 80076
16	Schroef M1,6x6	4822 502 11258
17	Schroef M2x8	4822 502 10681
18	Moer M2,5	4822 505 10464
19	Moer M2	4822 505 10397
20	Ring 3,2x5,5x0,45	4822 530 70123
21	Moer M2,5	4822 505 10471
22	Schroef M2,5x12	4822 502 11055
23	Ring 4,2x7x0,9	4822 530 80163
24	Schroef M4x50	4822 502 10696
25	Schroef M3x18	4822 502 10559
26	Ring 3,2x9x1	4822 532 10582
27	Schroef M3x15	4822 502 10691
28	Schroef M2x4	4822 502 11059
29	Zelftapschroef 2,9x9,5	4822 502 30103
30	Schroef M3x20	4822 502 11004
31	Schroef M3x6	4822 502 11064
32	Ring	4822 310 40003
33	Moer M2	4822 505 10323
34	Ring 2,2x5,5x0,5	4822 532 10331
35	Moer M3	4822 505 10325
36	Klemring 1,5	4822 530 70121
37	Gebogen ring 3,2x8x0,1	4822 530 80075
38	Klemring 4	4822 530 70116
39	Ring 4,2x7x0,3	4822 532 10333
40	Schroef	4822 502 11218
41	Vergrendeltop	4822 532 20578
42	Drukveer	4822 492 51002
43	Aandrijfsnaar	4822 358 30127
44	Trekveer	4822 492 31019
45	Bandspanningsaftaster	4822 403 50657
46	Trekveer	4822 492 31018
47	Schakelaar (SK701,702,703)	4822 278 90035
48	Rembeugel, links	4822 403 10123
49	Trekveer	4822 492 31084
50	Trekveer	4822 492 31016
51	Poelie	4822 528 80521
52	Spoelmotor (M1,2)	4822 361 20091
53	Aansluitbus (17-polig)	4822 267 50187
54	Aansluitstekker (17-polig)	4822 265 40116
55	Poelie	4822 528 80478
56	Aandrijfsnaar	4822 358 30186
57	Taatslager	4822 502 10765
58	Spoelschotel (sam.)	4822 528 10265
59	Wiskop (K2)	4822 249 40064
60	Beugel	4822 403 50663
61	Aandrukviltje (sam.)	4822 403 50673
62	Rembeugel, rechts	4822 403 10124
63	Stootblokje	4822 466 60611
64	Elektromagneet (RE201,202)	4822 280 70152
65	Vliegwieltje	4822 528 60075
66	Aandrijfsnaar	4822 358 30135
67	Poelie	4822 522 31158
68	Tule	4822 528 80545
69	Impulskop (K3)	4822 249 20034
70	Beugel	4822 290 80249
71	Beugel	4822 403 50662
72	Toonasmotor	4822 361 20096
73	Taatslager	4822 520 30281
74	Moer M2	4822 505 10446
75	Bus	4822 532 20103
76	Bus	4822 532 10528
77	Moer	4822 505 10199
78	Drukveer	4822 492 50314
79	Beugel	4822 403 50705
80	Drukveer	4822 492 50312
81	Tekveer	4822 492 31083
82	Trekveer	4822 492 30915
83	Soldeerlip	4822 290 30059
84	Drukveer	4822 492 50923
85	Trekveer	4822 492 31017
86	Moer	4822 505 10522
87	Bus	4822 528 90223
88	Beugel	4822 403 10125
89	Opneem/weergeefkop (K1)	4822 249 10072
90	Ring	4822 532 50904

103	Toonaslager	4822 520 10328
104	Drukveer	4822 492 50152
105	Aandrukviltje	4822 528 70018
106	Aandrukviltje	4822 403 50674
108	Stangetje	4822 535 90888
109	Drukveer	4822 492 50983
110	Drukrolbeugel	4822 403 20095
111	Bus	4822 532 30256
112	Ring	4822 529 50094
113	Beugel	4822 403 50661
114	Stang	4822 535 90889
115	Ring	4822 532 30253

Kast en versterker

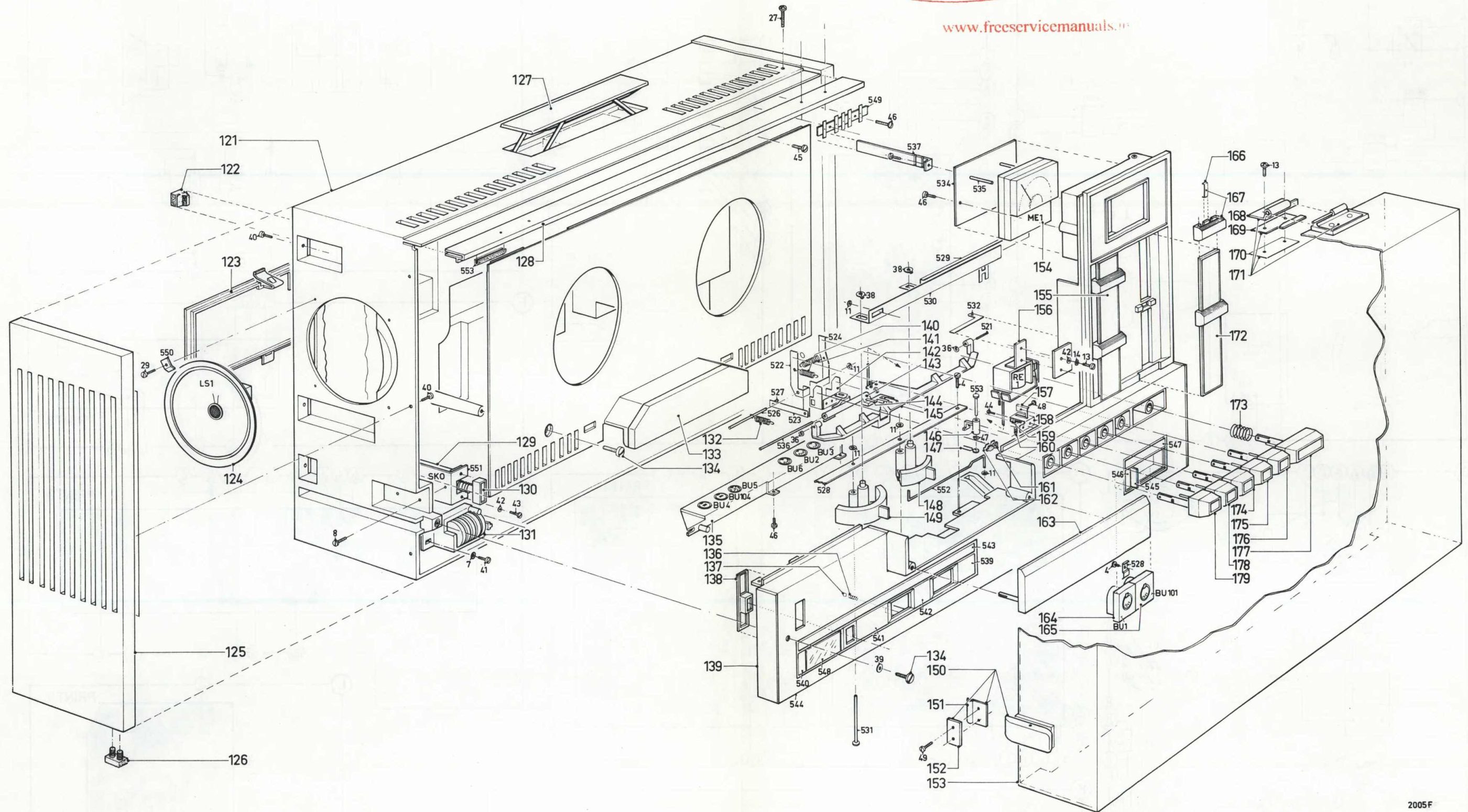
4	Zelftapschroef 2,9x6,5	4822 503 30084
7	Ring 4,2x8x0,5	4822 532 50725
8	Schroef M3x6	4822 502 11107
11	Klemring 3	4822 530 70115
13	Schroef M3x10	4822 502 10689
14	Ring 3,1x5,6x1	4822 530 80082
27	Schroef M3x15	4822 502 10691
29	Zelftapschroef 2,9x9,5	4822 502 30103
36	Klemring 1,5	4822 530 70121
38	Klemring 4	4822 530 70116
40	Schroef 2,9x12,3	4822 502 30091
41	Schroef M4x8	4822 502 10693
42	Ring 2,8x7x0,5	4822 532 10215
43	Schroef M2,6x5	4822 502 11084
44	Zelftapschroef 2,2x6,35	4822 502 30081
45	Zelftapschroef 3,9x9,13	4822 502 30006
46	Zelftapschroef 2,9x7,93	4822 502 30001
47	Klemring 2,5	4822 530 70111
48	Schroef M2,5x6	4822 502 10813
121	Sam. kast	4822 691 20055
122	Voet	4822 462 40282
123	Klep	4822 443 60394
124	Luidspreker LS1, 2	4822 240 40053
125	Sam. zijpaneel links + rechts	4822 443 40084
126	Sam. voet	4822 462 40294
127	Sam. handvat	4822 498 40326
128	Strip	4822 460 20113
129	Schakelaar SK0	4822 276 10483
130	Sam. knop	4822 410 21139
131	Sam. teller	4822 349 50064
132	Veer	4822 492 31017
133	Sam. afdekplaat	4822 443 30225
134	Schroef	4822 505 10368
135	Sam. stekerbussenplaat	4822 267 70077
136	Veer	4822 492 50992
137	Kogel	4822 520 40011
138	Sam. knop	4822 410 21221
139	Sam. versterkerpaneel	4822 464 50029
140	Veer	4822 492 31045
141	Veer	4822 492 31044
142	Beugel	4822 403 50713
143	Beugel	4822 403 30201
144	Veer	4822 492 61813
145	Sam. beugel	4822 403 50675
146	Beugel	4822 403 30224
147	Veer	4822 492 40522
148	Beugel	4822 411 50267
149	Beugel	4822 411 50266
150	Sam. sluiting	4822 417 60094
151	Beugel	4822 417 60106
152	Plaatje	4822 417 60107
153	Sam. deksel	4822 443 20075
154	Indikator ME1	4822 347 10086
155	Indikatiestrip Vol. L/Tone	4822 454 20242
156	Relais RE1	4822 281 50028
157	Beugel	4822 403 50716
158	Beugel	4822 278 70025
159	Beugel	4822 403 20037
160	Veer	4822 492 40282
161	Plaatje	4822 278 70024
162	Wig	4822 466 90771
163	Kopafdekplaat	4822 413 60393
164	Bus BU1	4822 267 40133
165	Bus BU101	4822 267 40133
166	Bladveer	4822 492 61791
167	Sam. schuifknop	4822 411 60199
168	Scharnier	4822 417 10516
169	Plaatje	4822 492 40502
170	Plaatje	4822 403 50685
171	Sam. scharnier	4822 417 10295
172	Indikatie Vol. R/Rec.	4822 454 20243
173	Drukveer	4822 492 50991
174	Sam. knop "Play"	4822 410 40028
175	Sam. knop "Pauze"	4822 410 40029
176	Sam. knop "REC"	4822 410 40031
177	Sam. knop "STOP"	4822 410 40025
178	Sam. knop "F FORW"	4822 410 40027
179	Sam. knop "REW"	4822 410 40026



Free service manuals
Gratis schema's

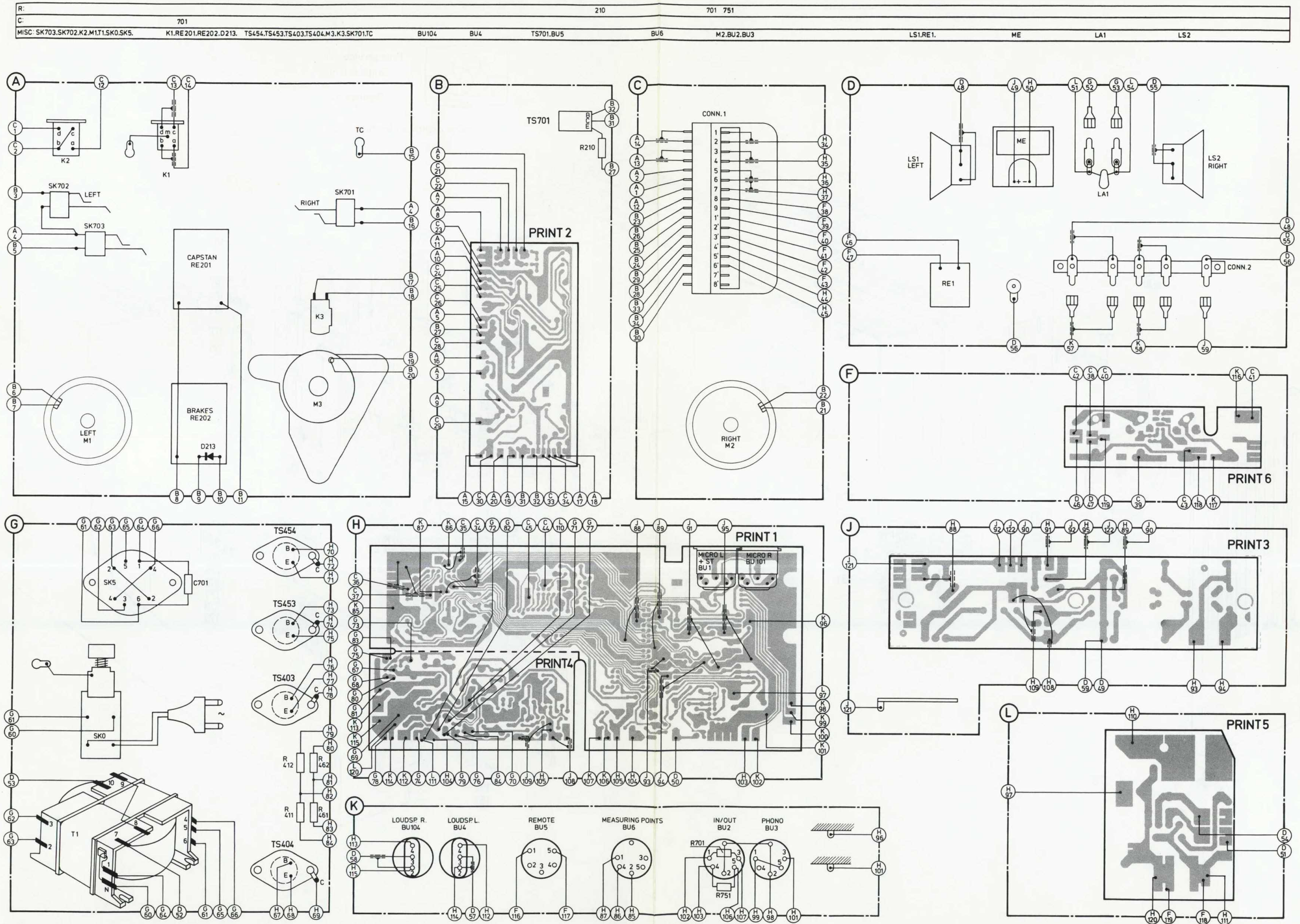
Digitized by

www.freoservicemanuals.info



2005F

Fig. 28



PHILIPS

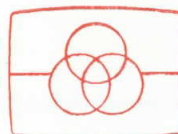


servicegegevens

N 4414



2200A



Free service manuals

Gratis schema's

Digitized by

www.freeservicemanuals.info

BESTELNUMMERS

Sturing

U201	Speed control eenheid	4822 214 30167
SK701, 702, 703	Schakelaar	4822 278 90035
RE1	Elektromagneet	4822 280 60369
RE201, 202	Elektromagneet	4822 280 70152
M1, 2	Spoelmotor	4822 361 20091
M3	Toonasmotor	4822 361 20096
K3	Impulskop	4822 249 20034
L201, 202, 203, 204, 205, 206		4822 158 10224
C202		4822 124 20412
C203		4822 124 20398
C209		4822 124 20402
R23, 24		4822 100 10029
R201		4822 112 20089
R203		4822 112 20083
R205		4822 112 20079
Voet voor funktionele unit 8-p		4822 267 50156

Voeding

SK0	Netschakelaar	4822 276 10483
SK5	Spanningskeuzeschakelaar	4822 272 10202
T1	Nettransformator	4822 146 20472
Z501	Smeltveiligheid 2 A	4822 253 30025
LA1	Lamp 19 V-50 mA	4822 134 40178
R20, 21		4822 111 30441
R501		4822 110 43081
R502		4822 110 43096
C11		4822 124 20398
C12		4822 124 70173
C502		4822 124 20389
C503		4822 124 20388
C504		4822 124 20384
C505		4822 124 20406

Versterker

U1, 101	Rec. play eenheid	4822 214 30165
U2	Oscillator eenheid	4822 214 30166
SK1	Schuijschakelaar	4822 277 30528
SK2	Schuijschakelaar	4822 277 30532
SK3	Schuijschakelaar	4822 277 30529
SK4	Schuijschakelaar	4822 277 30531
ME1	Indikator	4822 347 10086
LA1	Lamp 19 V-50 mA	4822 134 40178
RE1	Relais	4822 281 50028
K1	Opneem/weergeefkop	4822 249 10057
K2	Wiskop	4822 249 40064
LS1, 101	Luidspreker	4822 240 40053
C9, 302, 352		4822 124 20572
C11		4822 124 20406
C12		4822 124 20398
C13, 401, 451		4822 124 20346
C402, 452		4822 124 20362
C403, 453		4822 124 20388
C404, 454		4822 124 20411
C405		4822 124 20355
R6, 106		4822 100 10079
R20, 21		4822 111 30441
R23, 24		4822 100 10029
R27		4822 100 10051
R34		4822 111 30427
R303, 354, 305, 355		4822 105 10021
R307, 357		4822 105 10022
R411, 412, 461, 462		4822 111 50347
R415		4822 110 60147
R701, 751		4822 110 61192

Voor het vervangen van onderdelen, het gebruik van de juiste smeermiddelen en de instelvoorschriften wordt verwezen naar de volledige servicedocumentatie.

PHILIPS NEDERLAND n.v. - EINDHOVEN

CS35785

Loopwerk

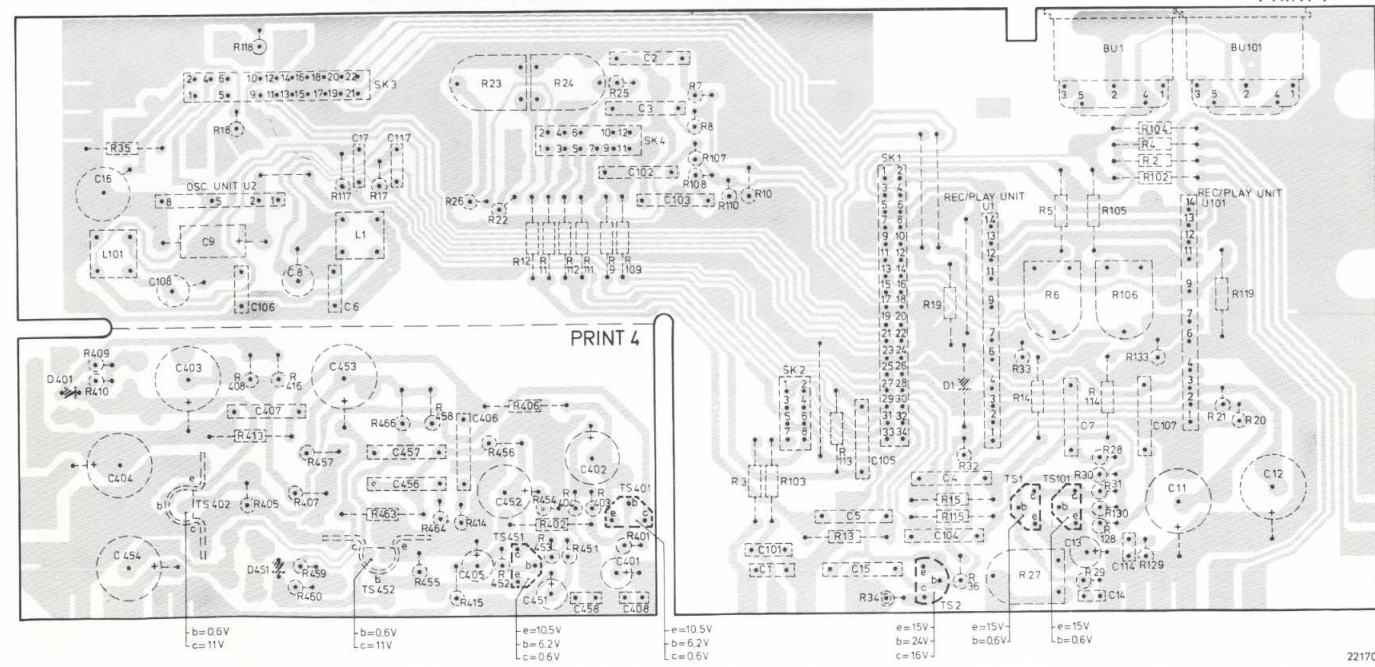
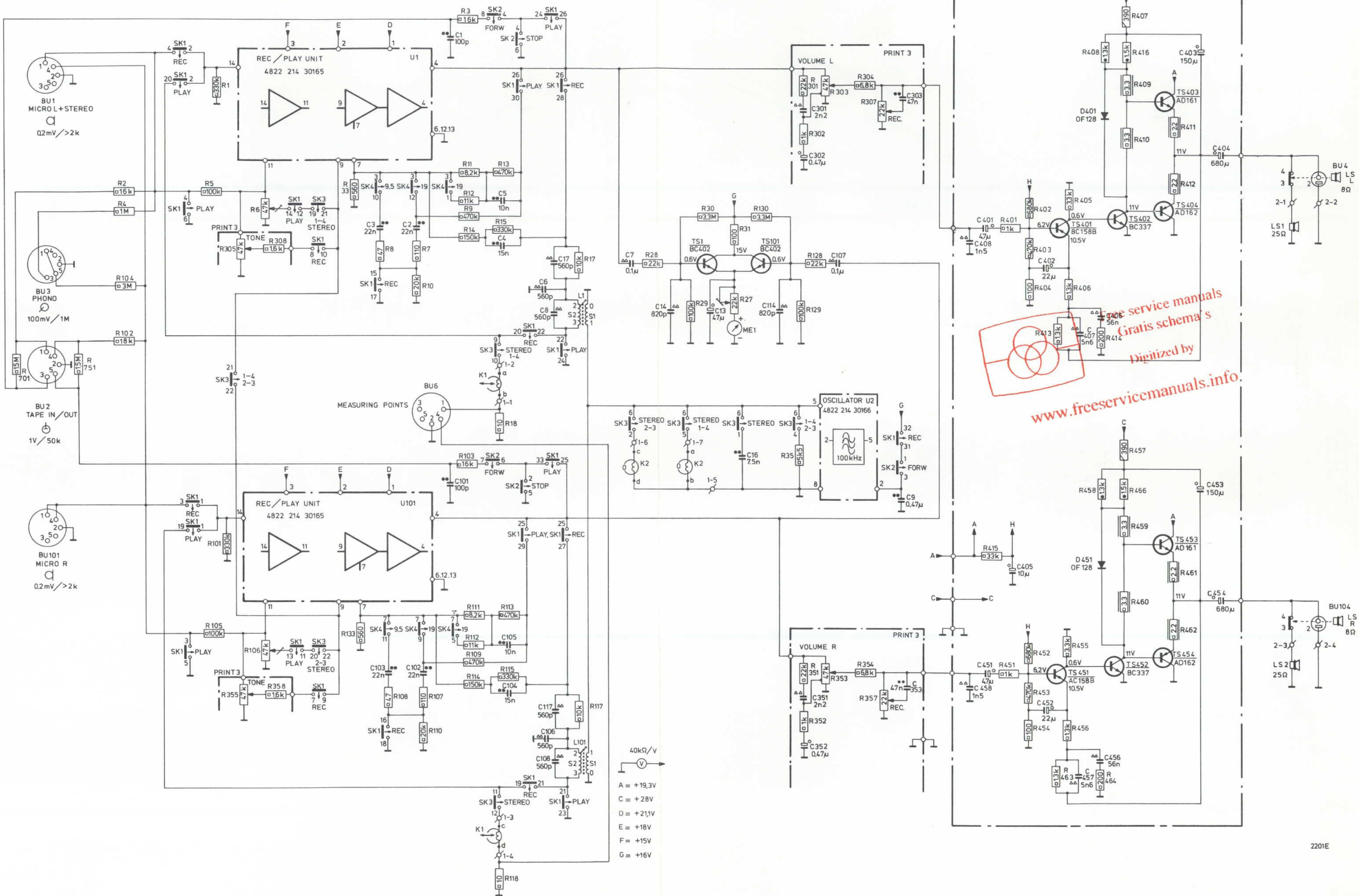
1	Schroef	4822 502 10558	103	Toonaslager	4822 520 10328
2	Ring	4822 532 50043	104	Drukveer	4822 492 50152
3	Schroef M2, 5x10	4822 502 10814	105	Aandrukrol	4822 528 70018
4	Zelftapschroef 2, 9x6, 5	4822 503 30084	106	Aandrukuiltje	4822 403 50674
5	Schroef M2x5	4822 502 10679	108	Stangetje	4822 535 90888
6	Schroef M3x4	4822 502 11069	109	Drukveer	4822 492 50983
7	Ring 4, 2x8x0, 5	4822 532 50725	110	Drukrolbeugel	4822 403 20095
8	Schroef M3x6	4822 502 11107	111	Bus	4822 532 30256
9	Moer	4822 505 10513	112	Ring	4822 529 50094
10	Klemring 2	4822 530 70114	113	Beugel	4822 403 50661
11	Klemring 3	4822 530 70115	114	Stang	4822 535 90889
12	Ring 3, 2x5, 5x0, 2	4822 532 10332	115	Ring	4822 532 30253
13	Schroef M3x10	4822 502 10689			
14	Ring 3, 1x5, 6x1	4822 530 80082			
15	Gebogen ring 4, 2x9x0, 1	4822 530 80076			
16	Schroef M1, 6x6	4822 502 11258			
17	Schroef M2x8	4822 502 10681			
18	Moer M2, 5	4822 505 10464			
19	Moer M2	4822 505 10397			
20	Ring 3, 2x5, 5x0, 45	4822 530 70123			
21	Moer M2, 5	4822 505 10471			
22	Schroef M2, 5x12	4822 502 11055			
23	Ring 4, 2x7x0, 9	4822 530 80163			
24	Schroef M4x50	4822 502 10696			
25	Schroef M3x18	4822 502 10559			
26	Ring 3, 2x9x1	4822 532 10582			
27	Schroef M3x15	4822 502 10691			
28	Schroef M2x4	4822 502 11059			
29	Zelftapschroef 2, 9x9, 5	4822 502 30103			
30	Schroef M3x20	4822 502 11004			
31	Schroef M3x6	4822 502 11064			
32	Ring	4822 310 40003			
33	Moer M2	4822 505 10323			
34	Ring 2, 5x5, 5x0, 5	4822 532 10331			
35	Moer M3	4822 505 10325			
36	Klemring 1, 5	4822 530 70121			
37	Gebogen ring 3, 2x8x0, 1	4822 530 80075			
38	Klemring 4	4822 530 70116			
39	Ring 4, 2x7x0, 3	4822 532 10333			
51	Schroef	4822 502 11218			
52	Vergrendeltop	4822 532 20578			
53	Drukveer	4822 492 51002			
54	Aandrijfsnaar	4822 358 30127			
55	Trekveer	4822 492 31019			
56	Bandspanningsaftaster	4822 403 50657			
57	Trekveer	4822 492 31018			
58	Schakelaar (SK701, 702, 703)	4822 278 90035			
59	Rembeugel, links	4822 403 10123			
60	Trekveer	4822 492 31084			
61	Trekveer	4822 492 31016			
62	Poelie	4822 528 80521			
63	Spoelmotor (M1, 2)	4822 361 20091			
64	Aansluitbus (17-polig)	4822 267 50187			
65	Aansluitsteker (17-polig)	4822 265 40116			
66	Poelie	4822 528 80478			
67	Aandrijfsnaar	4822 358 30186			
68	Taatslager	4822 502 10765			
69	Spoelschotel samenstelling	4822 528 10265			
70	Wiskop (K2)	4822 249 40064			
71	Beugel	4822 403 50663			
72	Aandrukuiltje samenstelling	4822 403 50673			
73	Rembeugel, rechts	4822 403 10124			
74	Stooblokje	4822 466 60611			
75	Elektromagneet (RE201, 202)	4822 280 70152			
76	Vliegwiël	4822 528 60075			
77	Aandrijfsnaar	4822 358 30135			
78	Poelie	4822 522 31158			
79	Tule	4822 528 80545			
80	Impulskop (K3)	4822 249 20034			
81	Beugel	4822 290 80249			
82	Beugel	4822 403 50662			
83	Toonasmotor	4822 361 20096			
84	Taatslager	4822 520 30281			
85	Moer M2	4822 505 10446			
86	Bus	4822 532 20103			
87	Bus	4822 532 10528			
88	Moer	4822 505 10199			
89	Drukveer	4822 492 50314			
90	Beugel	4822 403 50705			
91	Drukveer	4822 492 50312			
92	Tekveer	4822 492 31083			
94	Trekveer	4822 492 30915			
95	Soldeerlip	4822 290 30059			
96	Drukveer	4822 492 50923			
97	Trekveer	4822 492 31017			
98	Moer	4822 505 10522			
99	Bus	4822 528 90223			
100	Beugel	4822 403 10125			
101	Opname/weergavekop (K1)	4822 249 10072			
102	Ring	4822 532 50904			

Kast en versterker

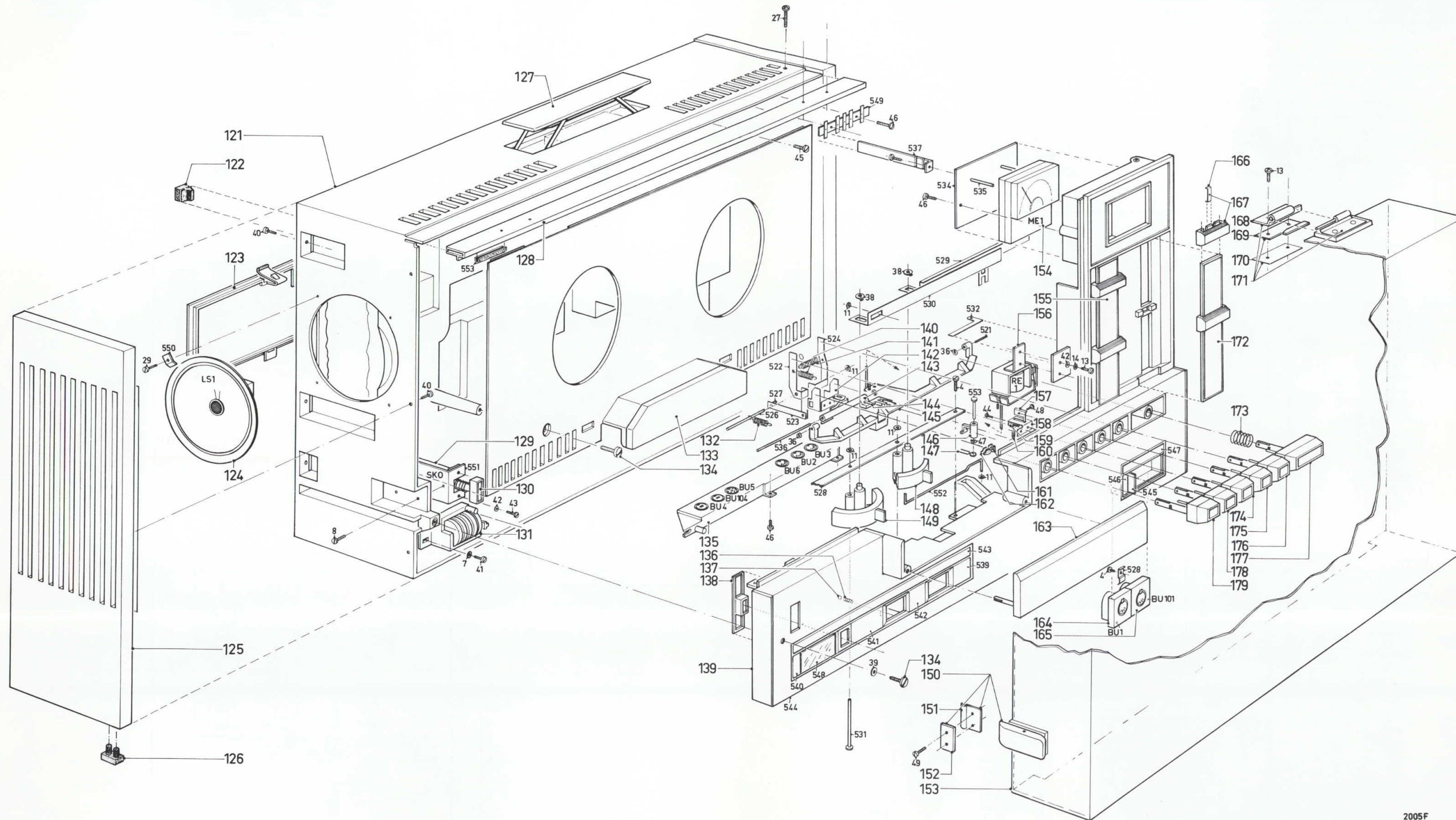
4	Zelftapschroef 2, 9x6, 5	4822 503 30084
7	Ring 4, 2x8x0, 5	4822 532 50725
8	Schroef M3x6	4822 502 11107
11	Klemring 3	4822 530 70115
13	Schroef M3x10	4822 502 10689
14	Ring 3, 1x5, 6x1	4822 530 80082
27	Schroef M3x15	4822 502 10691
29	Zelftapschroef 2, 9x9, 5	4822 502 30103
36	Klemring 1, 5	4822 530 70121
38	Klemring 4	4822 530 70116
40	Schroef 2, 9x12, 3	4822 502 30091
41	Schroef M4x8	4822 502 10693
42	Ring 2, 8x7, 0, 5	4822 532 10215
43	Schroef M2, 6x5	4822 502 11084
44	Zelftapschroef 2, 2x6, 35	4822 502 30081
45	Zelftapschroef 3, 9x9, 13	4822 502 30006
46	Zelftapschroef 2, 9x7, 93	4822 502 30001
47	Klemring 2, 5	4822 530 70111
48	Schroef M2, 5x6	4822 502 10813
121	Kast samenstelling	4822 691 20055
122	Voet	4822 462 40282
123	Klep	4822 443 60394
124	Luidspreker LS1, 2	4822 240 40053
125	Samenstelling zijpaneel links + rechts	4822 443 40084
126	Samenstelling voet	4822 462 40294
127	Samenstelling handvat	4822 498 40326
128	Strip	4822 460 20113
129	Schakelaar SK0	4822 276 10483
130	Samenstelling knop	4822 410 21139
131	Samenstelling teller	4822 349 50064
132	Veer	4822 492 31017
133	Samenstelling afdekplaat	4822 443 30225
134	Schroef	4822 505 10368
135	Samenstelling stekerbussenplaat	4822 267 70077
136	Veer	4822 492 50992
137	Kogel	4822 520 40011
138	Samenstelling knop	4822 410 21221
139	Samenstelling versterkerpaneel	4822 464 50029
140	Veer	4822 492 31045
141	Veer	4822 492 31044
142	Beugel	4822 403 50713
143	Beugel	4822 403 30201
144	Veer	4822 492 61813
145	Samenstelling beugel	4822 403 50675
146	Beugel	4822 403 30224
147	Veer	4822 492 40522
148	Beugel	4822 411 50267
149	Beugel	4822 411 50266
150	Samenstelling sluiting	4822 417 60094
151	Beugel	4822 417 60106
152	Plaatje	4822 417 60107
153	Samenstelling deksel	4822 443 20075
154	Indikator ME1	4822 347 10086
155	Indikatiestrip Vol. L/Tone	4822 454 20242
156	Relais RE1	4822 281 50028
157	Beugel	4822 403 50716
158	Beugel	4822 278 70025
159	Beugel	4822 403 20037
160	Veer	4822 492 40282
161	Plaatje	4822 278 70024
162	Wig	4822 466 90771
163	Kopafdekplaat	4822 413 60393
164	Bus BU1	4822 267 40133
165	Bus BU101	4822 267 40133
166	Bladveer	4822 492 61791
167	Samenstelling schuifknop	4822 411 60199
168	Scharnier	4822 417 10516
169	Plaatje	4822 492 40502
170	Plaatje	4822 403 50685
171	Samenstelling scharnier	4822 417 10295
172	Indikatie Vol. R/Rec.	4822 454 20243
173	Drukveer	4822 492 50991
174	Samenstelling knop "Play"	4822 410 40028
175	Samenstelling knop "Pauze"	4822 410 40029
176	Samenstelling knop "REC"	4822 410 40031
177	Samenstelling knop "STOP"	4822 410 40025
178	Samenstelling knop "F FORW"	4822 410 40027
179	Samenstelling knop "REW"	4822 410 40026

2201E

C																3	2			1	4,5	6 8 17		7	14	13	114		303		408	401	402 405 407		406	403 404		C	
C																103	102			101	104,105	106 108 117				16		351 352		9 353		458	451 405	452	457	456	453 454		C
R	701	751		2 102 4 104.		5 1	305	6	308	33	8	7	10	11+15	3 9	17		27+31		128+130		307				401	402+406 413		414	407+410 416		411 412	R						
R					105 101		355	106 358		133 108	107 110		111+115 103 109		118 18	117				35 351+354		357				451 415	452+456 463	464	457+460 466		461 462	R							
MISC	BU1,2,3								U1		BU6		K1		L1		K2 c.d		K2 a.b		TS1 ME1 TS101						TS402+ TS404		LS1		BU4	MISC							
MISC	BU101								U101						L101						U2				TS451		D401	TS452+ TS454		LS2		BU104	MISC						

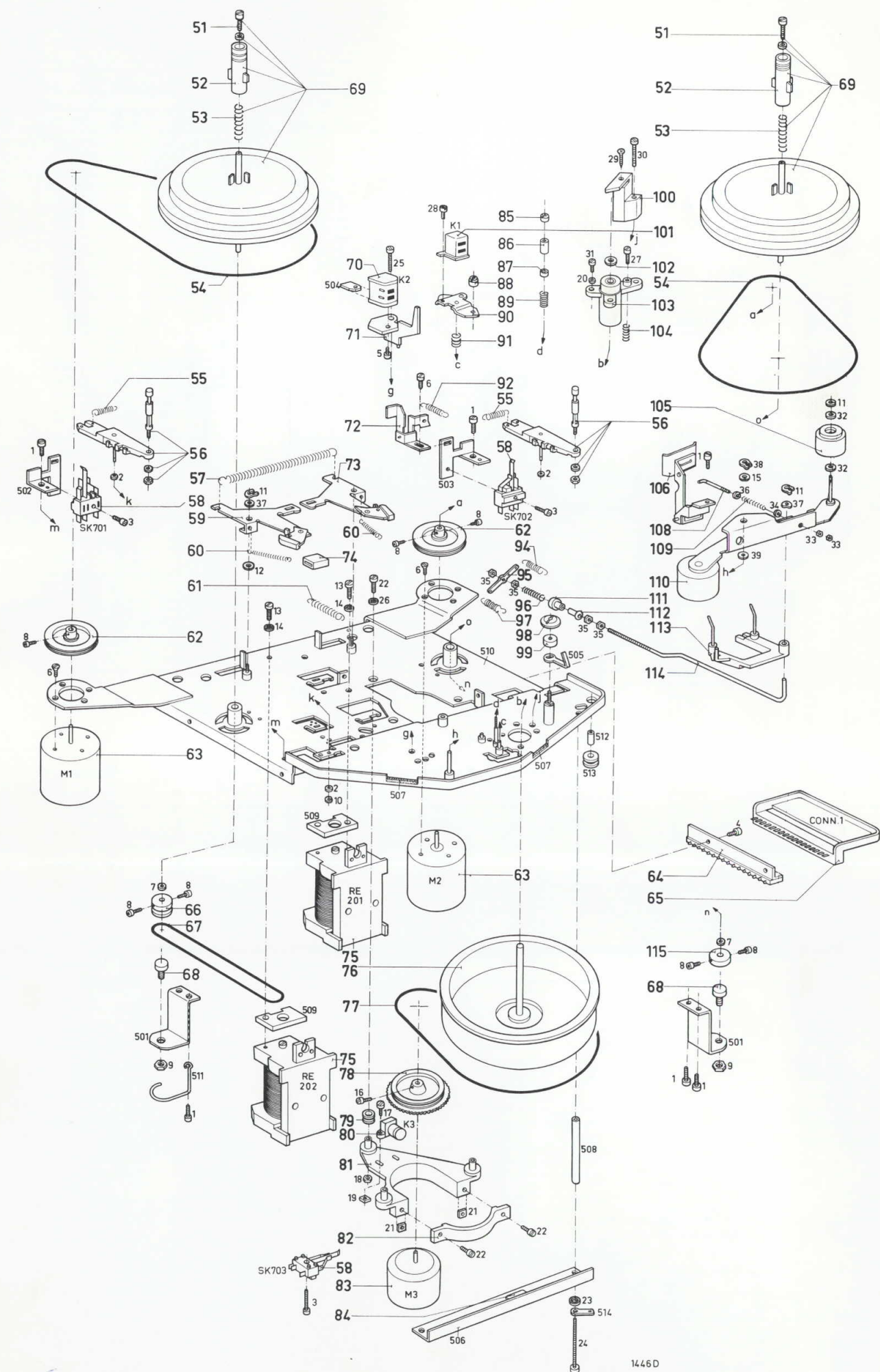


N 4414



2005 F

CS35787



1445 D

Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. 258PH

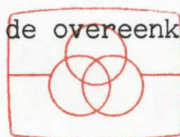
Type N4414

Datum februari 1980

RECORDER

De indicaties van de aansluitpunten van de nettransformator zijn niet juist aangegeven in de tekening.

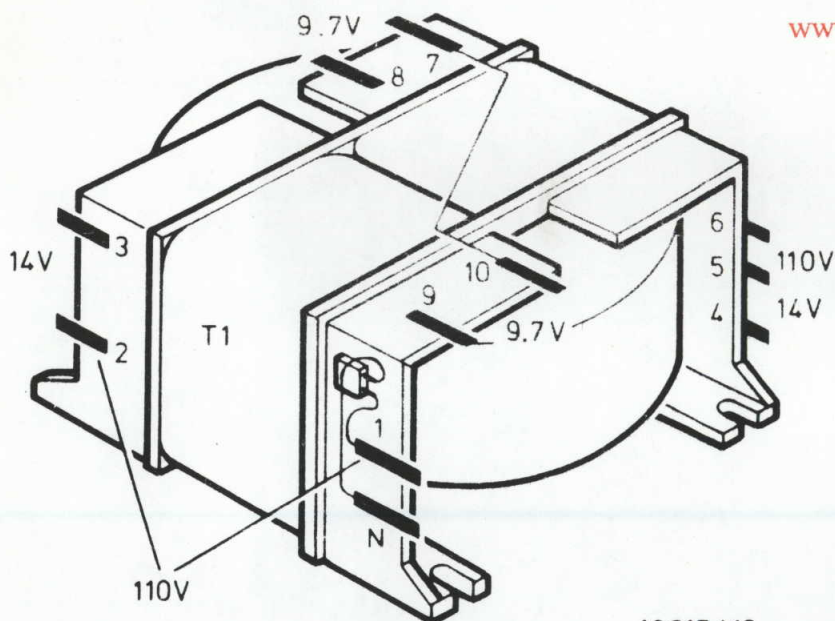
Onderstaand treft u de juiste gegevens en de overeenkomende spanningen aan.



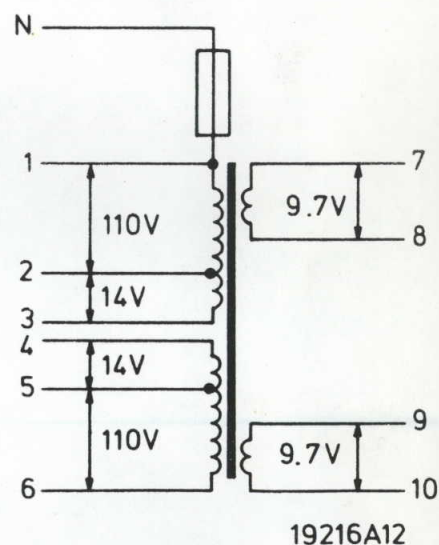
Gratis schema's

Digitized by

www.freeservicemanuals.info



19215A12



19216A12

A79-139



PHILIPS