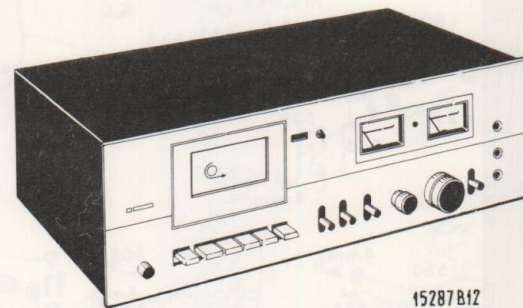




Service Manual

SPECIFIKATIE

Netspanning	: 110-127-220-240 V
Netfrequenties	: 50-60 Hz
Opgenomen vermogen	: 25 W
Aantal sporen	: 2x2
Bandsnelheid	: 4,76 cm/sec
Snelheidsafwijking	: $\pm 1,5 \%$
Wow en flutter	: $\leq 0,2 \%$
Spoeltijd C60 cassette	: ≤ 90 sec
Vervorming (K3)	: $\leq 3 \%$
Signaal/ruis verhouding zonder Dolby met Chromium cassette	: ≥ 50 dB
verbetering met Dolby	: ≥ 5 dB (C.C.I.R.)

Frekwentiebereik volgens DIN 45500 bij	
"Chromium" band	: 40-14.000 Hz
"Ferro-chrome" band	: 40-14.000 Hz
"Ferro" band	: 40-13.000 Hz
Wsfrequentie	: 105 kHz $\pm 5 \%$
Ingangsevoeligheden	
MICRO	: $\leq 0,25$ mV/33 k Ω
LINE (CINCH)	: 100 mV/40 k Ω
LINE (DIN 1-4)	: 0,25 mV/33 k Ω
Uitgangsspanningen	
LINE (CINCH)	: 0-0,7 V ≥ 22 k Ω
LINE (DIN 3-5)	: 0-0,7 V ≥ 22 k Ω
Uitgangsimpedantie	
HEADPHONE	: 8-600 Ω
Afmetingen	: 480 x 150 x 260 mm
Gewicht	: ca. 5 kg

DEMONTEREN VAN HET APPARAAT

Bovenplaat 560

- Verwijder de 4 schroeven A.

Bodemplaat 582

- Verwijder de 11 schroeven B.

Frontplaat 562

- Verwijder bovenplaat 560.
- Verwijder de 7 knoppen C.
- Verwijder de 6 schroeven D.

Indikatoren E7, E8

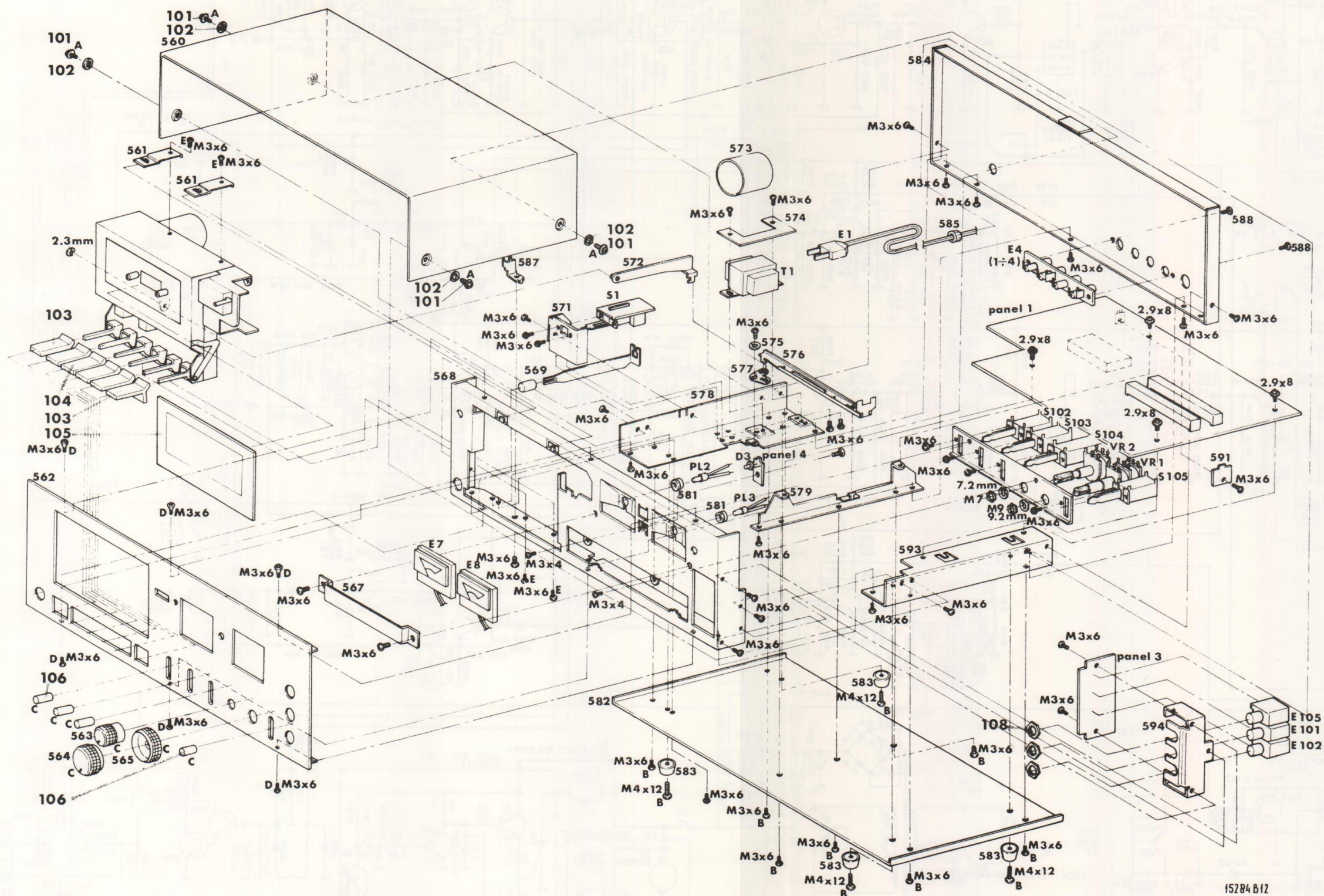
- Verwijder frontplaat 562.
- Verwijder beugel 567.

Cassettekap 105

- Open de cassetteklep
- Schuif de kap naar boven.

Cassetteloopwerk

- Verwijder bovenplaat 560.
- Verwijder de 5 schroeven E.



101	4822 502 11385
102	4822 532 10752
103	4822 410 22034
104	4822 410 22033
105	4822 443 60616
106	4822 411 40025
108	4822 505 10571

Fig. 2

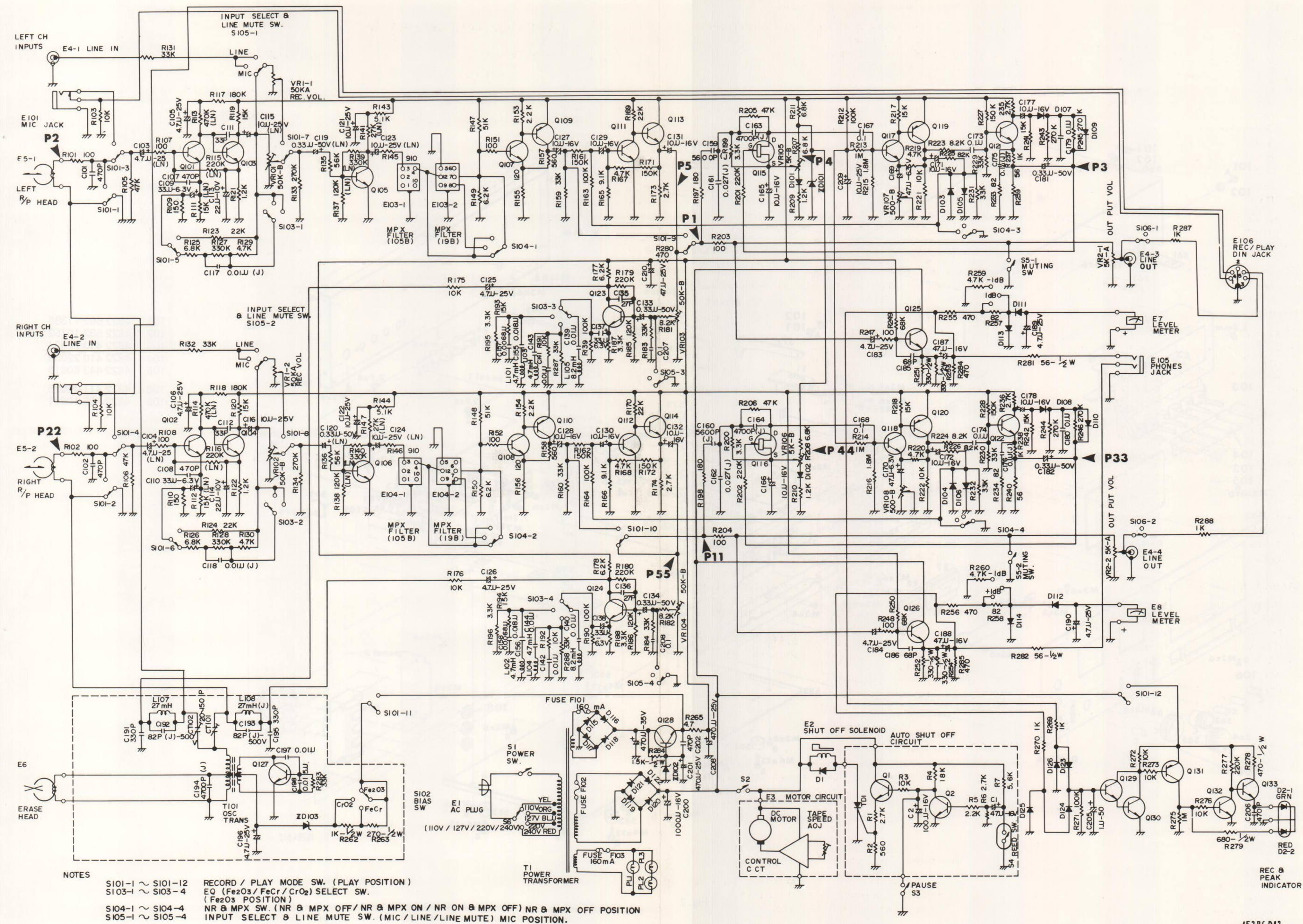


Fig. 3

LIST OF ELECTRICAL PARTS

C103,104,105,106, 115,116,123,124, 125,126,183,184, 189,190	4.7 μ F - 25 V	4822 124 20594
C119,120,133, 134,181,182	0.33 μ F - 50 V	4822 124 20815
C205	1 μ F - 50 V	4822 124 20583
CT101,102		4822 125 50093
D2	GL-40RG	4822 130 31036
D101,102,107,108, 111,112,113,114, 121,122	1N60	4822 130 31032
D103,104,105,106, 109,110,123,124	151555	4822 130 31031
D115,116	10E2	4822 130 31034
D117,118,119,120	10E1	4822 130 31033
E1		4822 321 10084
E3		4822 361 30102
E4		4822 267 40313
E5		4822 249 10102
E6		4822 249 40088
E7,8		4822 347 10202
E101,102		4822 267 30301
E103-1,104-1	105B	4822 156 20774
E103-2,104-2	19B	4822 156 20775
E105		4822 267 30287
E106		4822 267 40325
L101,102,103,104	4.7 mH	4822 157 50912
L105,106	8.2 mH	4822 157 50913
L107,108	27 mH	4822 157 50914
PL1		4822 134 40364
PL2,3		4822 134 40365
Q1,2	2SC373	4822 130 41215
Q101,102,103,104, 105,106	2SC1222E	4822 130 41216
Q107,108,111,112, 113,114,117,118, 121,122,123,124, 129,130,132,133	2SC900E	4822 130 41214
Q109,110,119, 120,131	2SA842BL	4822 130 41221
Q115,116	2SK30A-D	4822 130 41218
Q125,126	2SC509Y	4822 130 41217
Q127	2SC1890	4822 130 41219
Q128	2SD235R	4822 130 41222
R143,144	501 k Ω -1/4 W	4822 111 20337
R145,146	910 Ω - 1/4 W	4822 111 20336
R147,148	51 k Ω - 1/4 W	4822 111 20341
R149,150,177,178	6.2 k Ω -1/4 W	4822 111 20338
R165,166	9.1 k Ω -1/4 W	4822 111 20339
S1		4822 276 10686
S2,3		4822 278 90343
S4		5322 280 20021
S5		4822 278 90342
S101		4822 277 30616
S102		4822 277 10456
S103		4822 277 10457
S104		4822 277 10458
S105		4822 277 10459
T1		4822 146 30315
T101		4822 156 10447
TD1	SF1R3B41	4822 130 20052
VR1	50 k Ω	4822 102 30288
VR2	5 k Ω	4822 102 30287
VR101,102,103,104	50 k Ω	4822 100 10244
VR105,106	5 k Ω	4822 100 10243
VR107,108	500 Ω	4822 100 10242
ZD101	RD8.2EB	4822 130 31035
ZD102	RD24EB	4822 130 31037

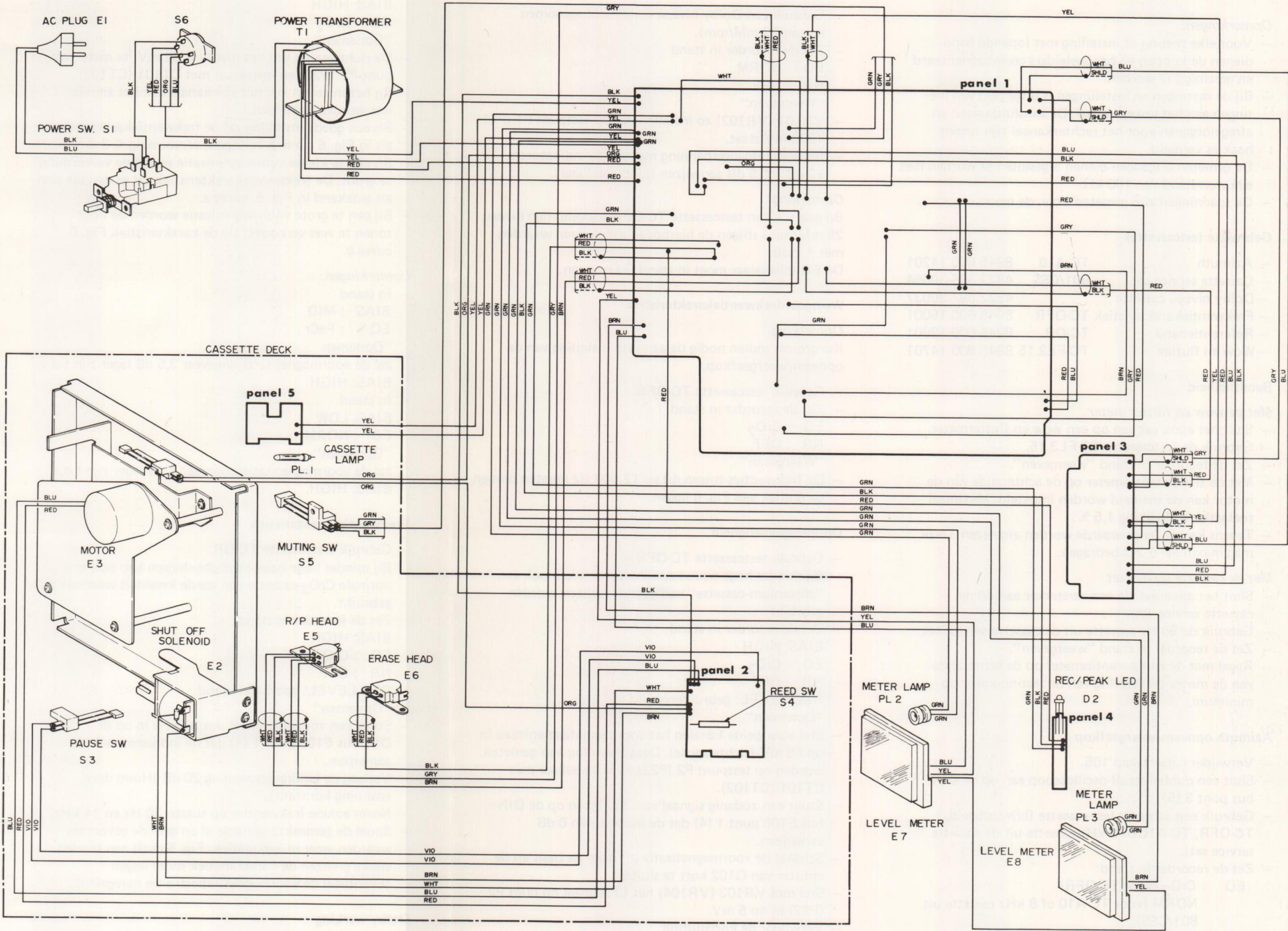


Fig. 4

BLK	Black	Zwart	Noir	Schwarz	RED	Red	Rood	Rouge	Rot
BLU	Blue	Blauw	Bleu	Blau	SHLD	Shield	Afscherming	Blindage	Abschirmung
BRN	Brown	Bruin	Brun	Braun	VIO	Violet	Violet	Violet	Violett
GRN	Green	Groen	Vert	Grün	WHT	White	Wit	Blanc	Weiss
GRY	Grey	Grijs	Gris	Grau	YEL	Yellow	Geel	Jaune	Gelb
ORG	Orange	Oranje	Orange	Orange					

INSTELVOORSCHRIFT

Opmerkingen:

- Voor elke meting of instelling met lopende band dienen de koppen en bandgeleiders gedemagnetiseerd en gereinigd te worden.
- Bij de metingen en instellingen is uitgegaan van metingen aan het linker kanaal. De aansluitpunten en afregelorganen voor het rechterkanaal zijn tussen haakjes vermeld.
- De gemeten uitgangen dienen afgesloten te worden met een weerstand van 100 k Ω .
- De spanningen zijn gemeten t.o.v. de massa.

Gebruikte testcassettes

— Azimuth	TC-A10	8945 600 14201
— Cassette service set	801/CSS	4822 395 30064
— Dolby niveau cassette		4822 397 30037
— Frekwentiekarakteristiek	TC-QFR	8945 600 16001
— Referentieband	TC-QR	8945 600 12901
— Wow en flutter	TC-FL3.15	8945 600 14701

Bandsnelheid

Met de wow en flutter meter

- Sluit het apparaat aan op een wow en fluttermeter.
- Gebruik de testcassette TC-FL3.15.
- Zet de recorder in stand “weergeven”.
- Met de trimpotentiometer op de achterzijde van de motor kan de snelheid worden ingesteld. Maximaal toelaatbare afwijking 1,5 %.
- Tevens kan de jengelwaarde worden afgelezen. Deze mag maximaal 0,2 % bedragen.

Met de cassette service set

- Sluit het apparaat via een versterker aan op de cassette service set.
- Gebruik de 50 Hz cassette uit de cassette service set.
- Zet de recorder in stand “weergeven”.
- Regel met de trimpotentiometer op de achterzijde van de motor de zweving van de testindikator op minimum.

Azimuth opneem/weergeefkop

- Verwijder cassettekap 105.
- Sluit een dubbel-straal-oscilloscoop aan op de DIN bus punt 3 (5).
- Gebruik een azimuth test-cassette (bijvoorbeeld, TC-QFR, TC-A10 of 8 kHz cassette uit de cassette service set).
- Zet de recorder in stand:
 - EQ : CrO₂ (voor TC-QFR)
 - NORM (voor TC-A10 of 8 kHz cassette uit 801/CSS)
 - NR : OFF
 - “Weergeven”
- Regel met de schroef, bereikbaar door het gat van de frontplaat, zodanig dat de beide uitgangssignalen nagenoeg maximaal zijn.

Opmerking:

Na de mechanische instelling van de kop dienen de volgende elektrische metingen en instellingen te worden verricht:

- Weergeefgevoeligheid en indicatoren
- Voormagnetisatiestroom
- Opneemgevoeligheid
- Frekwentiekarakteristiek

Weergeefgevoeligheid en indicatoren

- Gebruik een Dolby-niveau cassette (opgenomen niveau 22 mV/mm).
- Zet de recorder in stand
 - EQ : NORM
 - NR : OFF
 - “Weergeven”
- VR101 (VR102) zo instellen dat op testpunt P1 (P11) 1000 mV staat.
- Bij deze uitgangsspanning moeten de indicatoren +3 dB $\pm$ 0,5 dB aanwijzen (niet instelbaar).

Opmerking:

Bij gebruik van testcassette TC-QFR (opgenomen niveau 25 mV/mm) stijgen de hierboven aangegeven waarden met 1,2 dB.

De EQ-schakelaar moet in stand CrO₂ staan.

Weergeef-frekwentiekarakteristiek

Opmerking:

Kontroleer indien nodig de azimuth instelling van de opneem/weergeefkop.

- Gebruik testcassette TC-QFR.
- Zet de recorder in stand
 - EQ : CrO₂
 - NR : OFF
 - “Weergeven”
- De frekwenties tussen 40 en 12.500 Hz moeten binnen de grafiek van Fig. 5 liggen.

Opneemgevoeligheid

- Gebruik testcassette TC-QFR
- Bij minder hoge nauwkeurigheidseisen kan ook een “chromium-cassette” van goede kwaliteit worden gebruikt.
- Zet de recorder in stand
 - BIAS: HIGH
 - EQ : CrO₂
 - NR : OFF
 - REC LEVEL: gebruikersstand
 - “Opnemen”
- Stel voor beide kanalen het voormagnetisatieniveau in op 65 mV (richtwaarde). Deze spanning kan gemeten worden op testpunt P2 (P22) en is instelbaar met CT101 (CT102).
- Stuur een zodanig signaal van 333 Hz in op de DIN-bus E106 punt 1 (4) dat de indicatoren 0 dB aanwijzen.
- Schakel de voormagnetisatie uit door de basis en de emitter van Q102 kort te sluiten.
- Stel met VR103 (VR104) het LF-signaal op punt P2 (P22) in op 5 mV.
- Verwijder de kortsluiting.
- Maak een opname en geef deze weer.
- De indicatoren moeten 0 dB $\pm$ 0,5 dB aanwijzen. Is dit niet het geval, regel dan met VR103 (VR104) het LF-signaal (voormagnetisatie uitgeschakeld) zoveel dB hoger of lager, als de meteruitslag te laag of te hoog was.

Voormagnetisatiestroom

- Bij het instellen van de voormagnetisatiestroom moet een compromis worden gevonden tussen het frekwentiebereik en de vervorming.

- Zet de recorder in stand
 - BIAS: HIGH
 - EQ : CrO₂
 - “Opnemen”
- De richtwaarde van het niveau is 65 mV, te meten op punt P2 (P22) en instelbaar met CT101 (CT102).
- Bij het instellen van het ene kanaal kan het andere iets worden beïnvloed.
- Bij een goede instelling zal de frekwentiekarakteristiek als in Fig. 6 curve b verlopen; vervorming $\leq$ 3 %.
- Bij een te kleine voormagnetisatie wordt de vervorming te groot. De frekwentiekarakteristiek zal er dan uit zien als getekend in Fig. 6, curve a.
- Bij een te grote voormagnetisatie worden de hoge tonen te veel verzwakt; zie de karakteristiek Fig. 6 curve c.

Opmerkingen:

- In stand
 - BIAS : MID
 - EQ : FeCr
 - “Opnemen”zal de voormagnetisatie ongeveer 3,5 dB lager zijn t.o.v. BIAS: HIGH.
- In stand
 - BIAS: LOW
 - EQ : NORM
 - “Opnemen”zal de voormagnetisatie ongeveer 4 dB lager zijn t.o.v. BIAS: HIGH.

Frekwentiekarakteristiek

- Gebruik testcassette TC-QR.
- Bij minder hoge nauwkeurigheidseisen kan ook een normale CrO₂-cassette van goede kwaliteit worden gebruikt.
- Zet de recorder in stand:
 - BIAS: HIGH
 - EQ : CrO₂
 - NR : OFF
 - REC.LEVEL: gebruikersstand
 - “Opnemen”
- Stuur een zodanig signaal van 333 Hz in op de DIN-bus E106 punt 1 (4) dat de indicatoren 0 dB aanwijzen.
- Verlaag de indikatorspanning 20 dB (Houd deze spanning konstant).
- Neem enkele frekwenties op tussen 30 Hz en 14 kHz.
- Spoel de gemaakte opname af en geef de gevonden waarden weer in een grafiek. Fig. 5 geeft aan binnen welke grenzen de karakteristiek moet liggen (Eventueel de voormagnetisatiestroom naregelen).

Dolby werking

- Verbind testpunt P3 (P33) met massa.
- Gebruik een willekeurige cassette.
- Zet de recorder in stand
 - BIAS en EQ: in de stand overeenkomstig met de gebruikte cassette
 - NR : OFF
 - “Opnemen”
- Regel met VR105 (VR106) de uitgangsspanning op punt P4 (P44) op maximum.
- Zet een signaal van 5 kHz-300 mV op de DIN-bus E106 punt 1 (4) (Houd deze spanning konstant).
- Stel met REC-LEVEL potentiometer VR1-1 (VR1-2) de uitgangsspanning op punt P5 (P55) in op 30 mV.

- Zet de NR-schakelaar in stand ON.
- Stel met VR107 (VR108) de uitgangsspanning op punt P5 (P55) in op 30 mV + 10 dB (= 95 mV).
- Verwijder de verbinding P3 (P33) — massa.
- Stel met VR105 (VR106) de uitgangsspanning op punt P5 (P55) in op 30 mV + 8 dB (= 76 mV).

Kontrolle:

- Ingangssignaal ongewijzigd (5 kHz - 300 mV)
- Met NR-schakelaar in stand OFF moet de uitgangsspanning op punt P5 (P55) 30 mV zijn.
- Met NR-schakelaar in stand ON moet de uitgangsspanning op punt P5 (P55) 8 dB stijgen (= 76 mV uitgangsspanning).

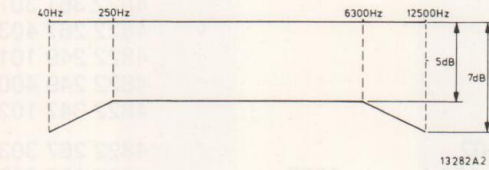


Fig. 5

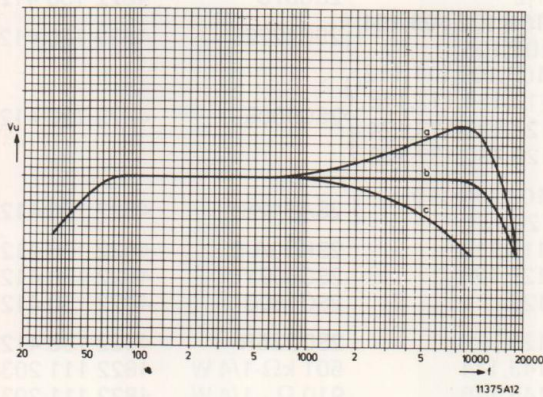
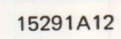


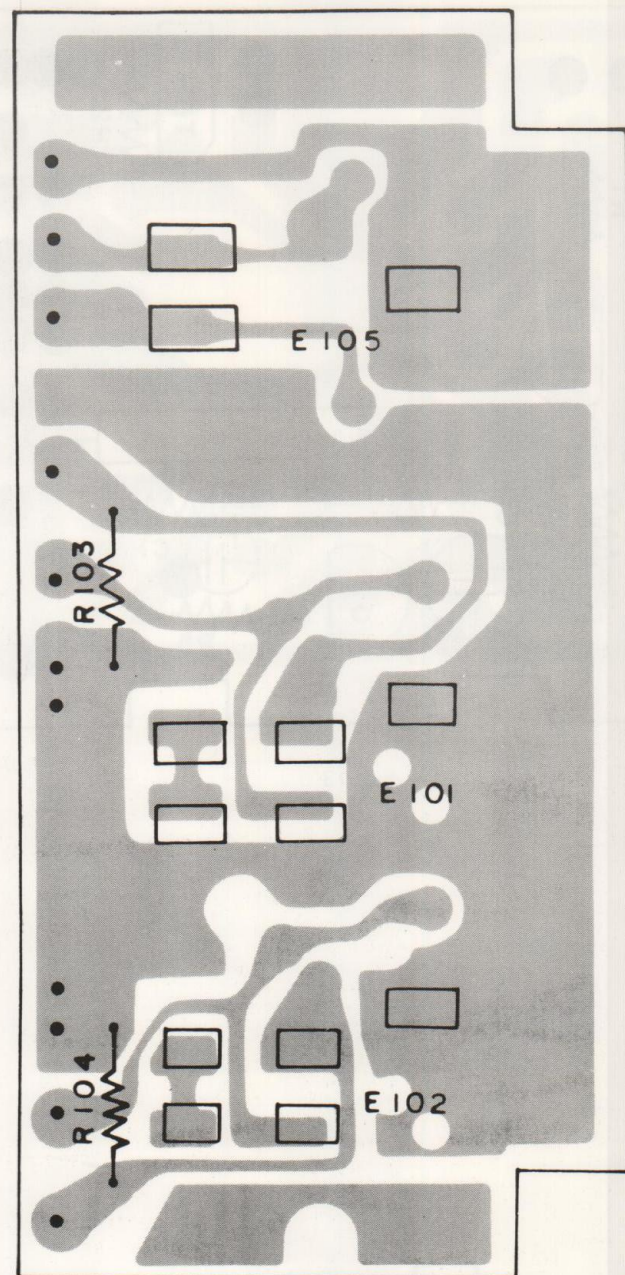
Fig. 6



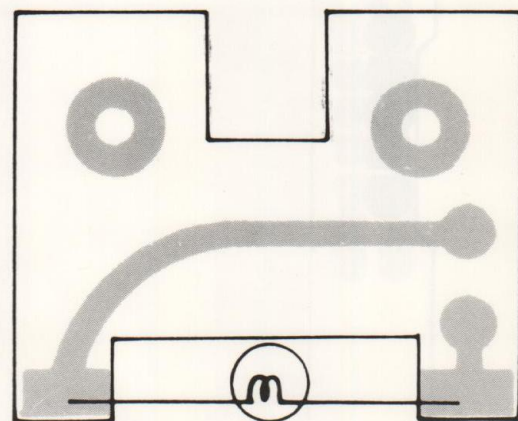
D 2



15295A12

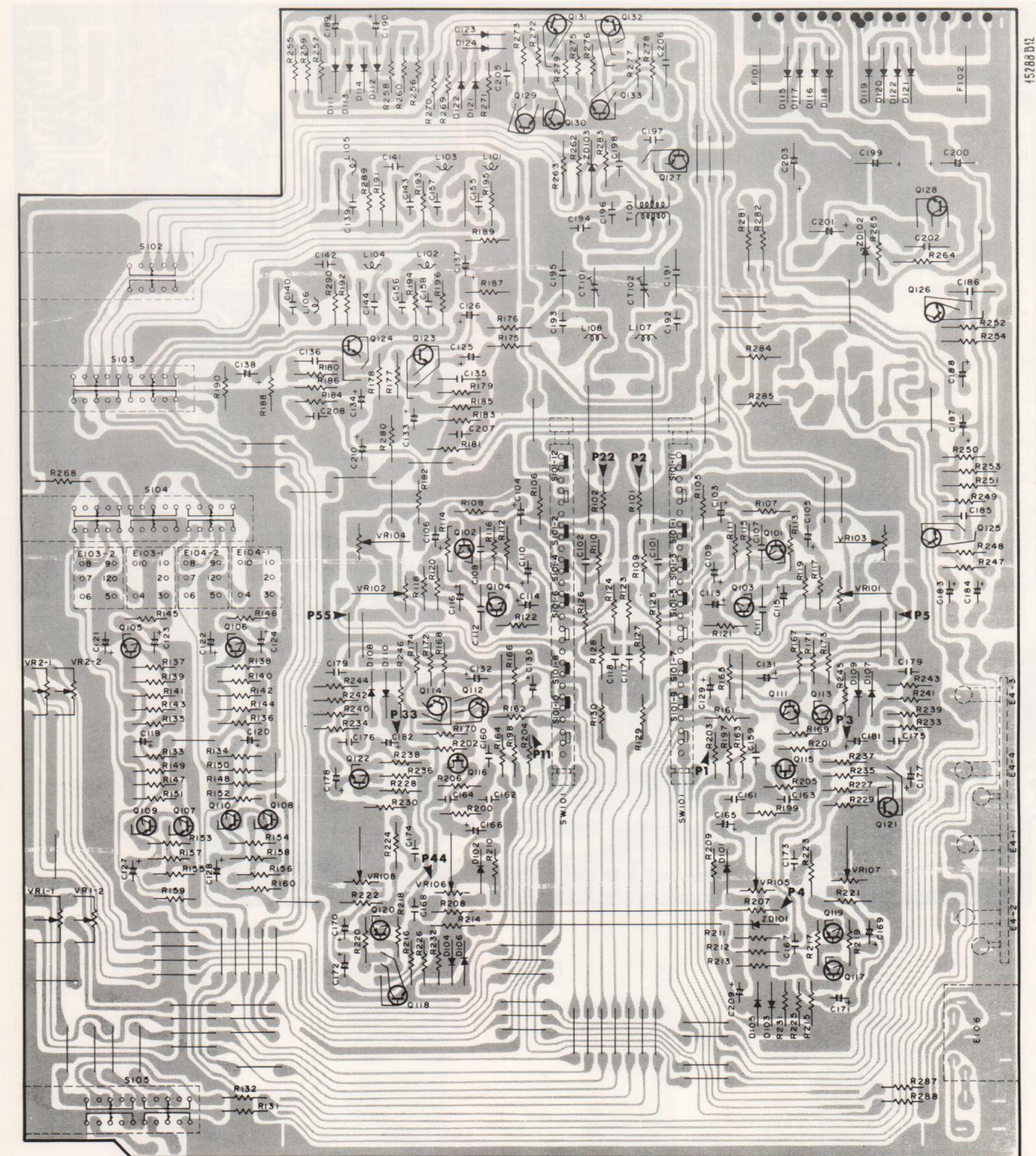


15293A12



PL 1

15297A12



71000701

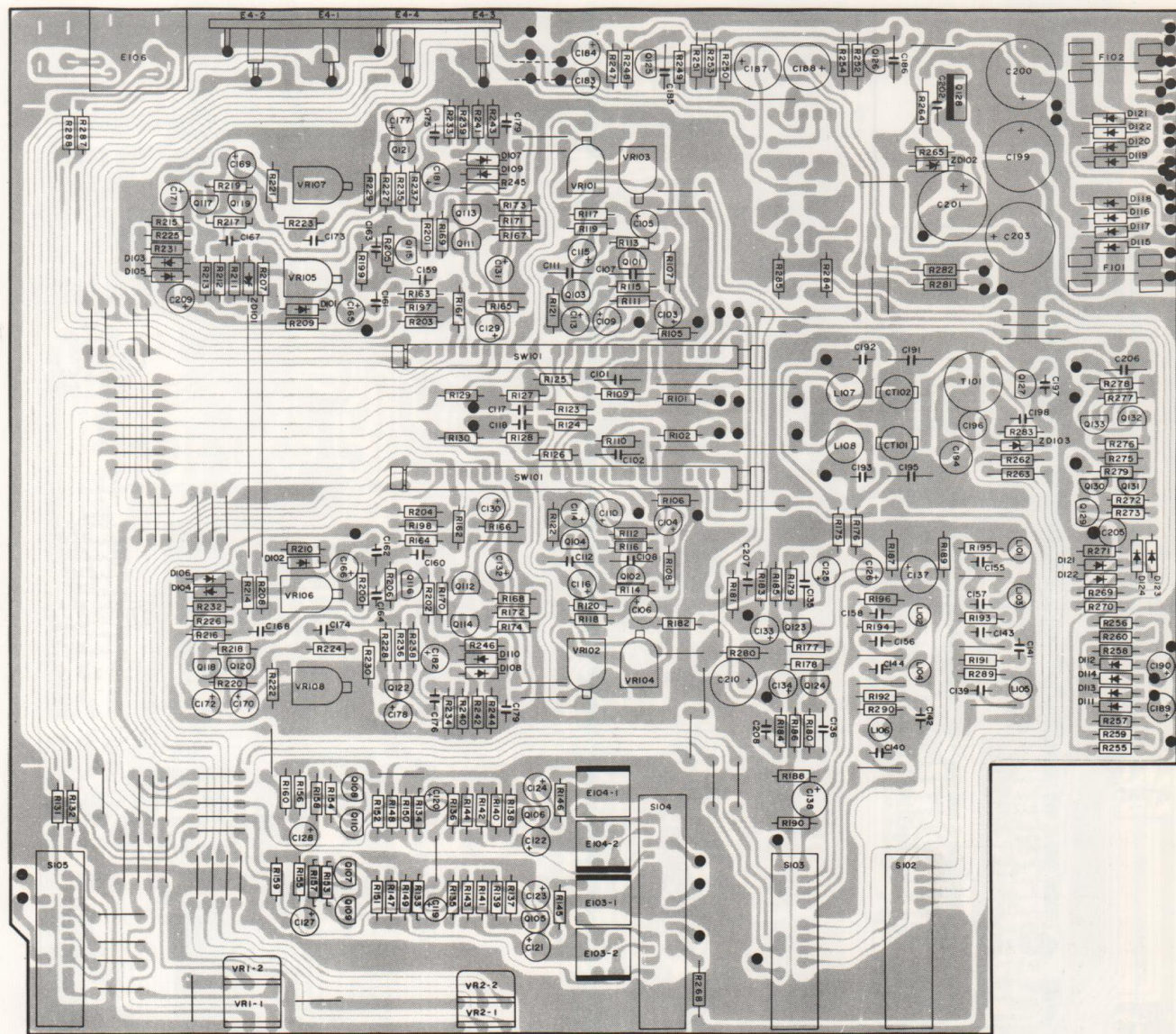


Fig. 12

15289B12

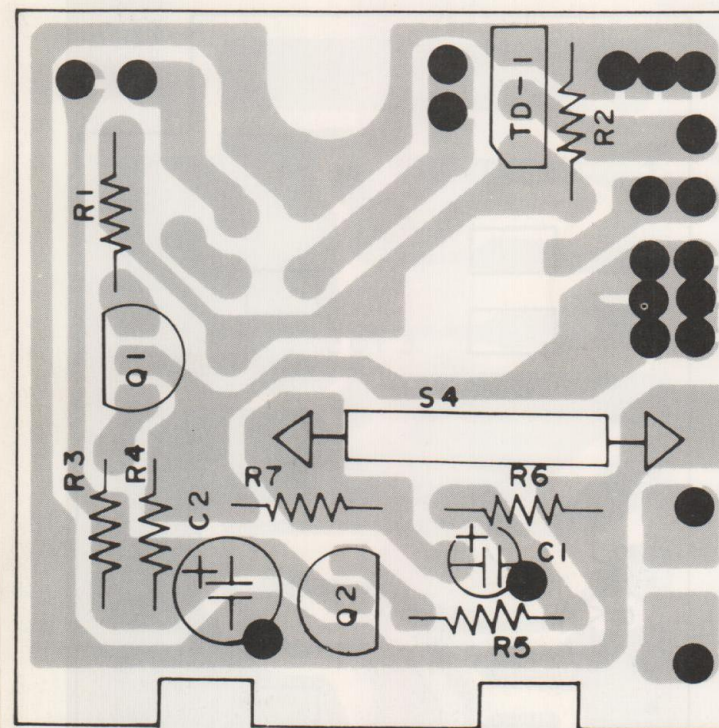


Fig. 13

15290A12

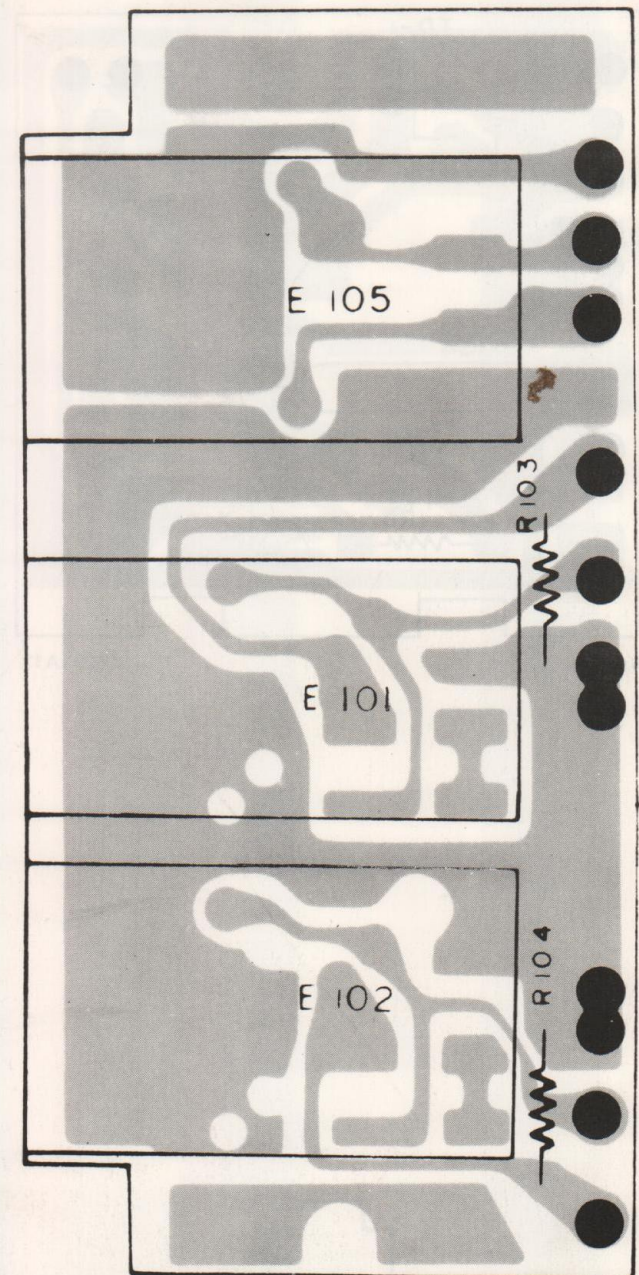


Fig. 14

15292A12

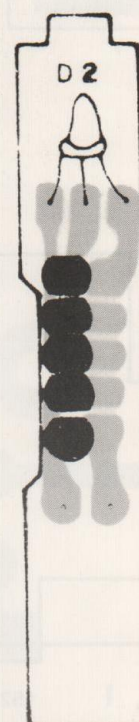


Fig. 15

15294A12

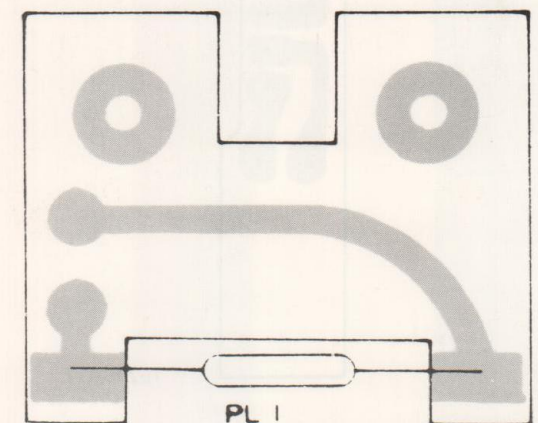


Fig. 16

15296A12

Service mededeling

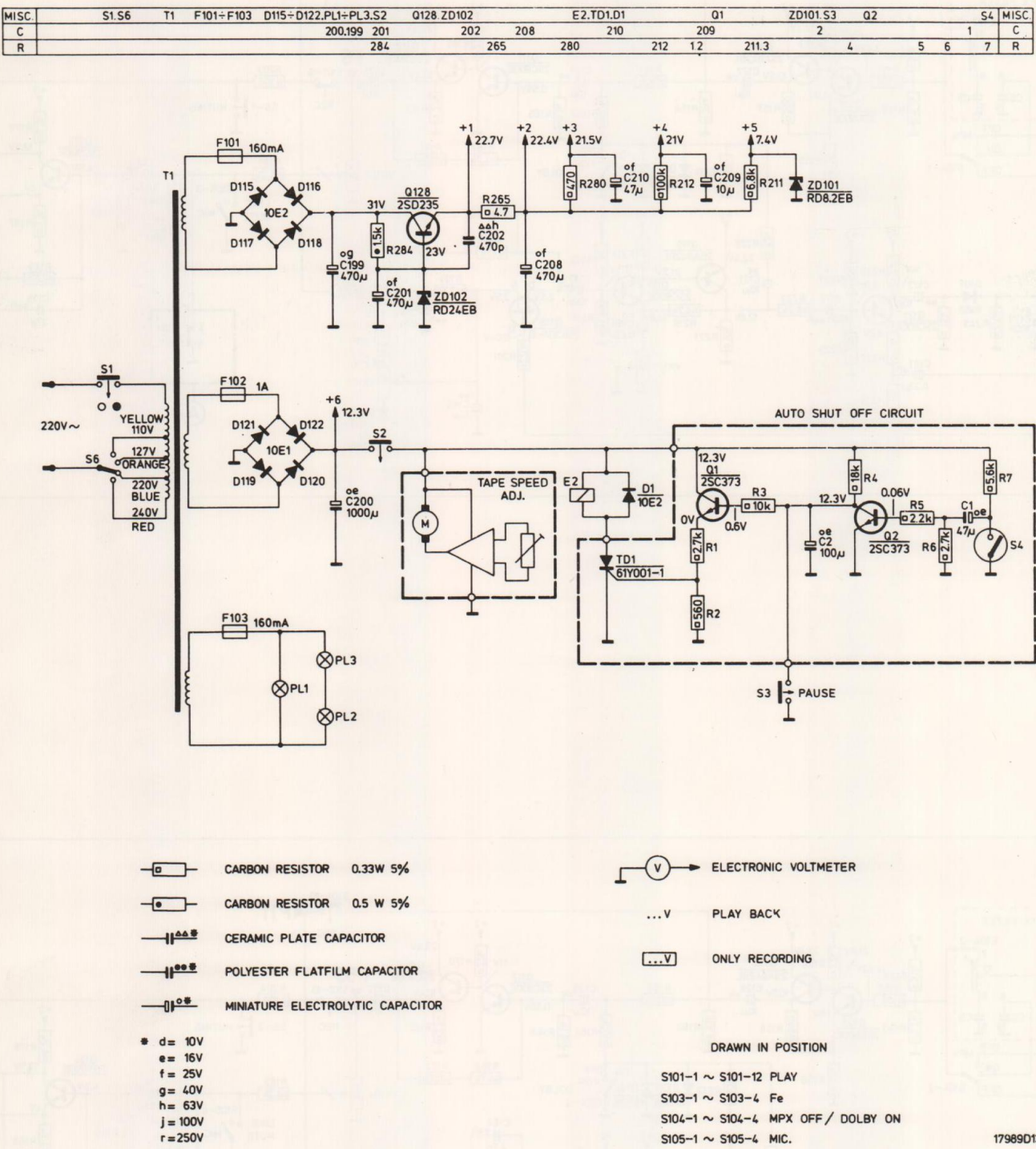
PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. 329 PH Type N 2537 Datum juli 1980

- Betreft :
- a. Toevoeging van bestelnummers
 - b. Nieuw schema
 - c. Genereren op linker of rechterkanaal in stand "recording", (meter moet volle uitslag vertonen).

A. De volgende bestelnummers zijn toegevoegd :

Pos 103	4822 413 40831
103	4822 410 22166 black
104	4822 413 40832
104	4822 410 22167 black
105	4822 443 60616
105	4822 443 60668 black
106	4822 411 40025
106	4822 411 40026 black
E7,8	4822 347 10202
E7,8	4822 347 10225 black
E7,8	4822 347 10248 black (for EK3537 only)
E2	4822 526 20087
526	4822 403 51127
552	4822 522 10196
553	4822 522 31282
562	4822 443 50311
562	4822 443 60651 black
563	4822 413 30813
563	4822 413 30831 black
564	4822 413 40828
564	4822 413 51034 black
565	4822 413 40851
565	4822 413 40829 black
569	4822 410 22177
569	4822 410 22243 black
583	4822 462 71109
knoppenpaneel-	4822 410 22224
	4822 410 22244 black



[illegible]

Service mededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. 347 PH

Type N 2537

Datum September 1980

Onderstaand treft u de bestelnummers aan voor de zwarte en verzilverde uitvoering voor pos. 565:

4822 413 40829 (verzilverd)

4822 413 40851 (zwart)

A80-125



PHILIPS