

Service
Service
Service

Mark II

Service Manual

70FP146/30 Mark II is identical to 70FP146/00
except for:

1. Pos. 207 - 4822 460 20575
Switch 1604÷1607 - 4822 276 11499
2. Keyboard panel (see figures 1 and 2).

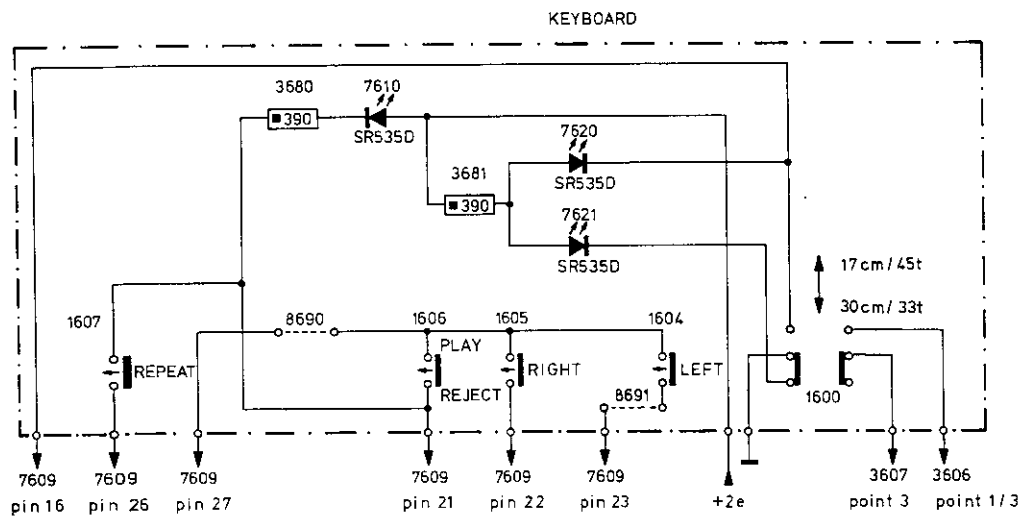


Fig. 1

37 724 B12

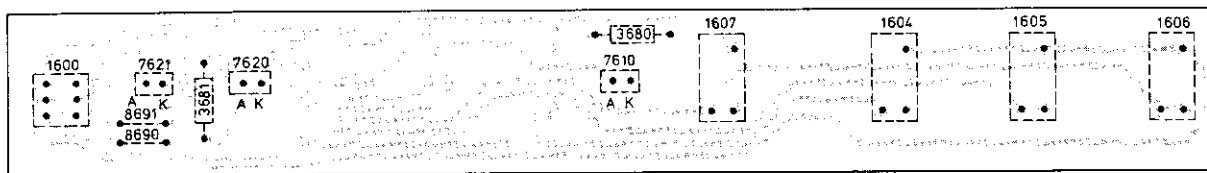
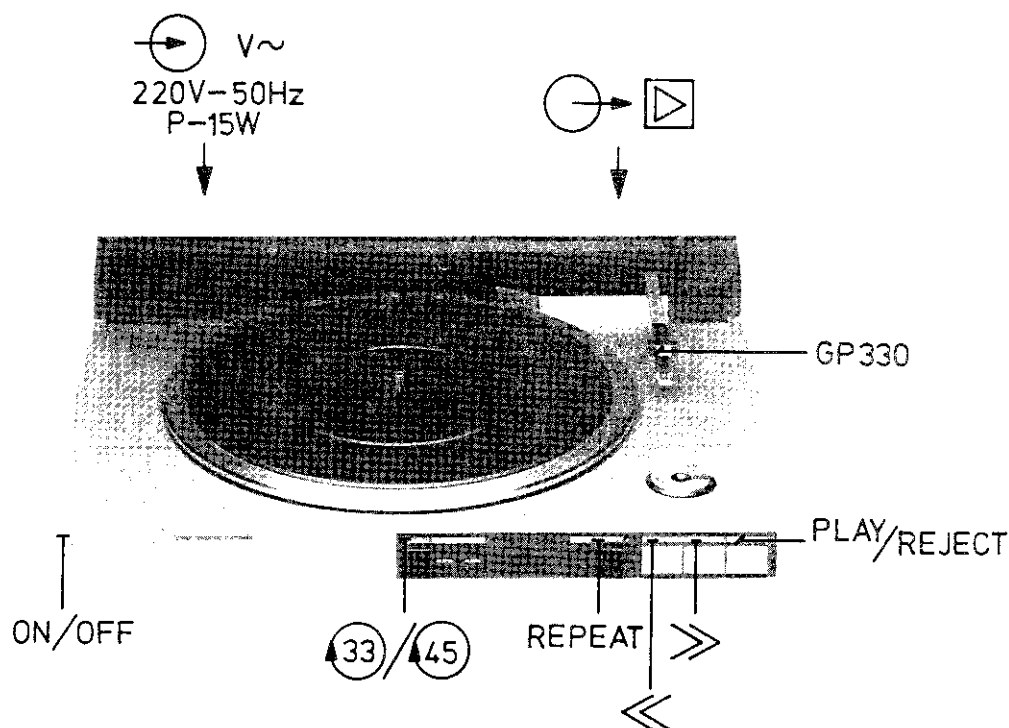


Fig. 2

37 668 B12

Service
Service
Service

Service Manual



	NOM.	TYP.
WOW AND FLUTTER : DIN	0.15%	0.09%
WRMS		0.04%
RUMBLE : DIN A	-38dB	-43dB
DIN B	-58dB	-65dB

DIMENSIONS (wxhxd)
420x104x336 mm

35 701 A15

1. REPARATURHINWEISE

1.1. Auswechseln des Antriebsseils

- Antriebsseil von Pos. 76 trennen.
- Mit Hilfe des Bügels Pos. 511 der Feder Pos. 72 spannen.
- Das Antriebsseil lässt sich nun von Pos. 511 und Pos. 104 lösen.
- Befestigung des neuen Antriebsseils siehe Bild 2.

1.2. Auswechseln von Tonarm- und Liftteilen

- Antriebsseil von Pos. 76 trennen.
- Pos. 514 ausbauen.
- Pos. 517 lässt sich nun gemeinsam mit sämtlichen Tonarm- und Liftteilen lösen.

Anmerkung:

Bei Einbau von Pos. 517 veranlassen, dass die Zunge auf der Vorderseite von Pos. 517 unter Pos. 508 gelangt.

2. ARBEITSWEISE

2.1. Tonarmregelung

- Es wird davon ausgegangen, dass die Nullspur richtig eingestellt ist (siehe Kapitel Einstellungen). In der Abspielstellung wird die Nadel die Rille einhalten. Wird der Arm durch die Rille schief gezogen, dann wird der Phototransistor 7632 mehr Licht empfangen.
Die Spannung an Anschluss 7 von IC7652 wird höher werden, wodurch die Spannung an Anschluss 2 von IC7652 abnimmt.
Der Motor wird laufen und der Arm gerade ziehen.
- Wenn der Arm beschleunigt nach links bewegt wird gelangt an Anschluss 14 von IC7609 für einige Sekunden eine Rechteckspannung, wodurch an Anschluss 13 von IC7652 die Spannung ein wenig zunimmt. Der Motor fängt an langsam zu laufen und der Arm wird sich langsam nach links bewegen. Nach diesen wenigen Sekunden kommt an Anschluss 14 von IC7609 eine "0". Dadurch wird die Spannung an Anschluss 13 von IC7652 etwa gleich 14 Volt.
Der Motor wird nun schneller laufen, und der Arm wird sich schneller nach links bewegen.
- Wenn der Arm beschleunigt nach rechts bewegt wird gelangt an Anschluss 12 von IC7609 für einige Sekunden eine Rechteckspannung, wodurch an Anschluss 13 von IC7652 ein wenig abnimmt. Der Motor wird nun langsam in entgegengesetzter Richtung laufen, und der Arm wird sich langsam nach rechts bewegen.
Nach diesen wenigen Sekunden kommt an Anschluss 12 von IC7609 eine "0". Dadurch wird die Spannung an Anschluss 13 von IC7652 auch 0 Volt. Der Motor wird nun schneller laufen, und der Arm wird sich schneller nach rechts bewegen.

2.2. Schlittenantrieb

- Während sich der Arm auf der Platte bewegt, wird seine Stellung durch die beide optischen Sensoren 7602 und 7603 geprüft.
Diese Sensoren detektieren die Richtung und die Zahl der Umdrehungen eines Schmetterlingrads, das mit den Schlittenantriebsmotor verbunden ist. Jedesmal wenn der Lichtstrahl unterbrochen wird, wird ein Impuls erzeugt.
Diese Impulse werden auf ein digitales Zählwerk übergebracht.
Die Stellung des Zählwerks wird mit den verschiedenen Positionsbefehlen verglichen, und der Arm wird sich in die verlangte Stellung bewegen, m.a.W. zu der Stelle, an der das Zählwerksignal dem Befehlssignal entspricht.
- In dieser Weisse kann der Arm von seiner Ruhstellung aus zu dem Anfang einer Platte mit einem Durchmesser von 30 cm oder 17 cm laufen, sich über der Platte bewegen, stoppen und in seiner Ruhstellung zurückkehren.

3. EINSTELLUNGEN UND KONTROLLEN

3.1. Nullspureinstellung

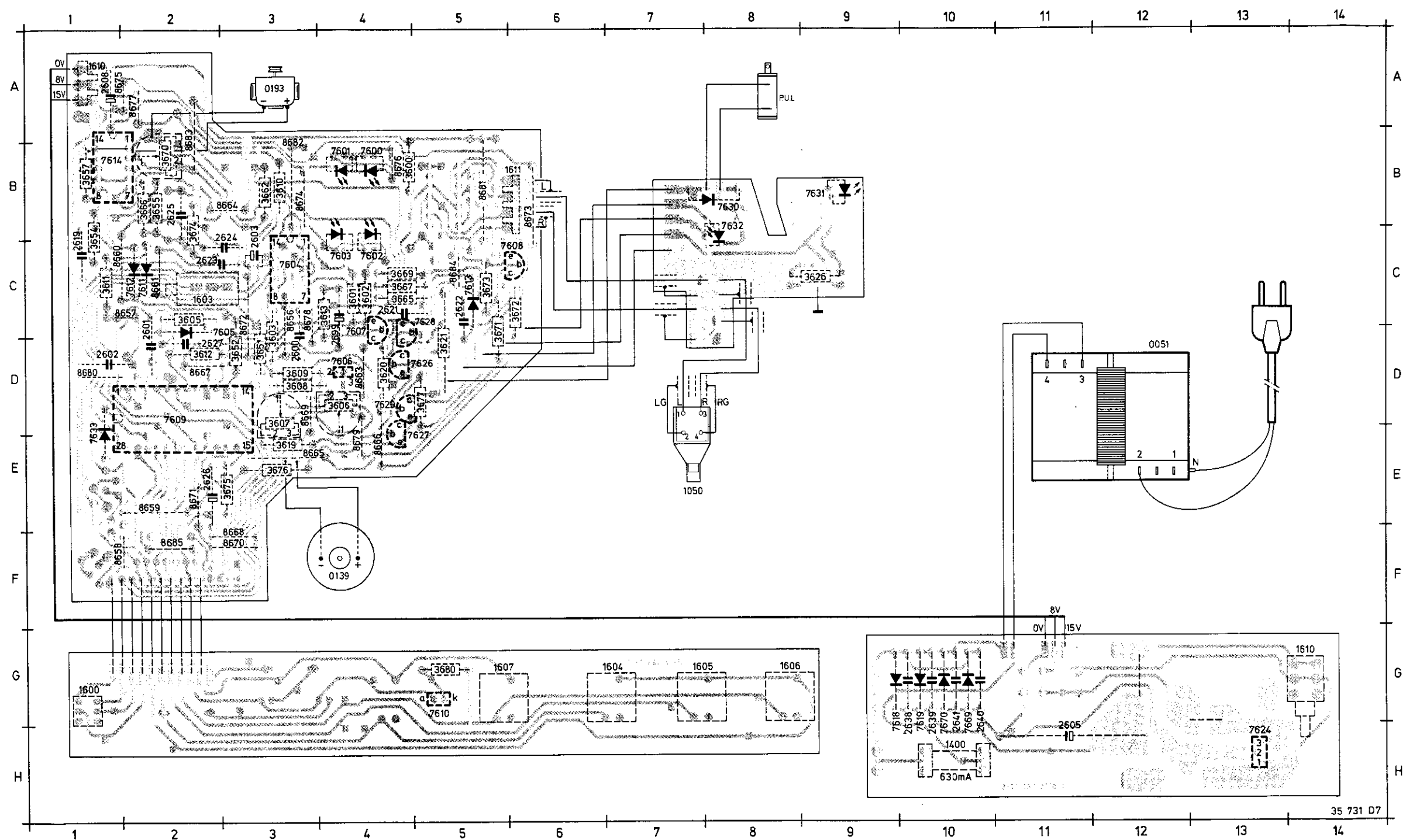
- Auf die Tellerauflage eine 30-cm-Testplatte legen.
- Potentiometer 3670 auf minimum drehen.
- Arm zu der "0,8 mm pitch" mittels der << Taste bringen.
- Platte von Hand anhalten.
- Tonabnehmerlift bedienen (Platte blockiert).
- Platte 1 Umdrehung machen lassen und wieder blockieren.
- Potentiometer 3670 so einstellen, dass der motor gerade anfängt zu drehen. (Platte blockiert - Kein Licht auf den Phototransistor erlaubt).
- Falls jetzt der Tonabnehmerarm nach oben oder nach unten gesetzt wird, darf der motor nicht drehen.
- Platte loslassen und die Taste "Reject" bedienen.
- Falls der Arm in seine Ruhstellung ist, 33 U/Min. wählen und die Taste "Play" drücken.
- Überprüfen ob die Spannung auf A1 grösser als 11 V ist.

3.2. Drehzahleinstellung

- Potentiometer 3606 dient der Einstellung von 33 Umdrehungen in der Minute.
- Potentiometer 3607 dient der Einstellung von 45 Umdrehungen in der Minute.

3.3. Aufsatzmasseinstellung

- Das Aufsatzmass lässt sich mit der Schraube in Pos. 63 einstellen.



ITEM PCB

0051 D12 3654 B01
0193 F04 3655 B02
0193 A03 3657 B01
1050 E07 3662 B03
1400 H10 3665 C04

1600 G01 3666 B02
1603 C02 3667 C04
1604 G07 3669 C04
1605 G07 3670 B02
1606 G08 3671 C05

1607 G05 3672 C06
1610 A01 3673 C05
1611 B06 3674 B02
2600 D03 3675 E03
2601 C02 3676 E03

2602 D01 3677 D05
2603 C03 3680 C05
2608 A01 7600 B04
2619 C01 7601 B04
2621 C04 7602 C04

2622 C05 7603 C04
2623 C02 7604 C03
2624 C03 7605 C02
2625 B02 7606 D04
2626 B02 7607 C04

2627 D02 7608 C06
2638 C10 7609 D02
2639 G10 7610 G05
2640 G10 7611 C02
2641 G10 7612 C02

2699 C04 7613 C05
3600 B04 7614 B01
3601 C04 7618 G09
3602 C04 7619 G10
3603 D03 7624 H13

3605 C02 7626 D05
3606 D04 7627 D05
3607 D03 7628 C05
3608 D03 7629 D04
3609 D03 7630 B08

3610 B03 7631 B09
3611 C01 7632 B08
3612 D02 7633 D01
3613 C04 7669 G10
3619 E03 7670 G10

3620 D04
3621 D05
3626 C09
3651 D03
3652 D03

Fig. 1

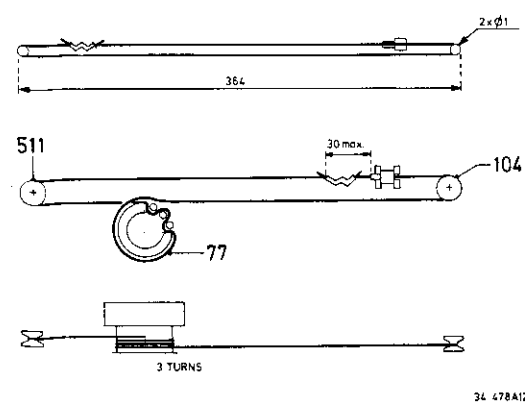


Fig. 2

—D—			—R—			—Misc—		
BA317	4822 130 30847		3606	Trimpot 2.2 kΩ	4822 100 10237	0139	Motor	4822 361 30182
CQY24B/111	4822 130 31144		3607	Trimpot 470 Ω	4822 100 10038	0193	Motor	4822 361 30181
CQY54A/11	4822 130 31128		3609	Metal film 220 Ω	4822 116 52087	1400	Fuse	4822 253 20015
SR535D	4822 130 31463		3621	Metal film 75 Ω	4822 116 52109	1600	Switch	4822 276 11094
IN4002	5322 130 30684		3670	Trimpot 470 kΩ	4822 100 10107	1603	Switch	4822 276 11163
—TS—			—IC—			1604, 1605, 1606, 1607	Switch	4822 276 10799
BC338	4822 130 44121		CD4070BCN	4822 209 10497		1609	Mains transformer	4822 146 30454
BC548B	4822 130 40937		ETL9420N	4822 209 81863		1610	Switch	4822 276 11275
BPW22A	4822 130 41541		LM377N	4822 209 81716		LED holder for 7603 + 7604		4822 462 40609
BPX95C/1	4822 130 42083		TDA1059B	4822 209 80361		LED holder for 7610		4822 255 40371
			TDD1608S	4822 209 81718		Fuse holder		4822 492 60063

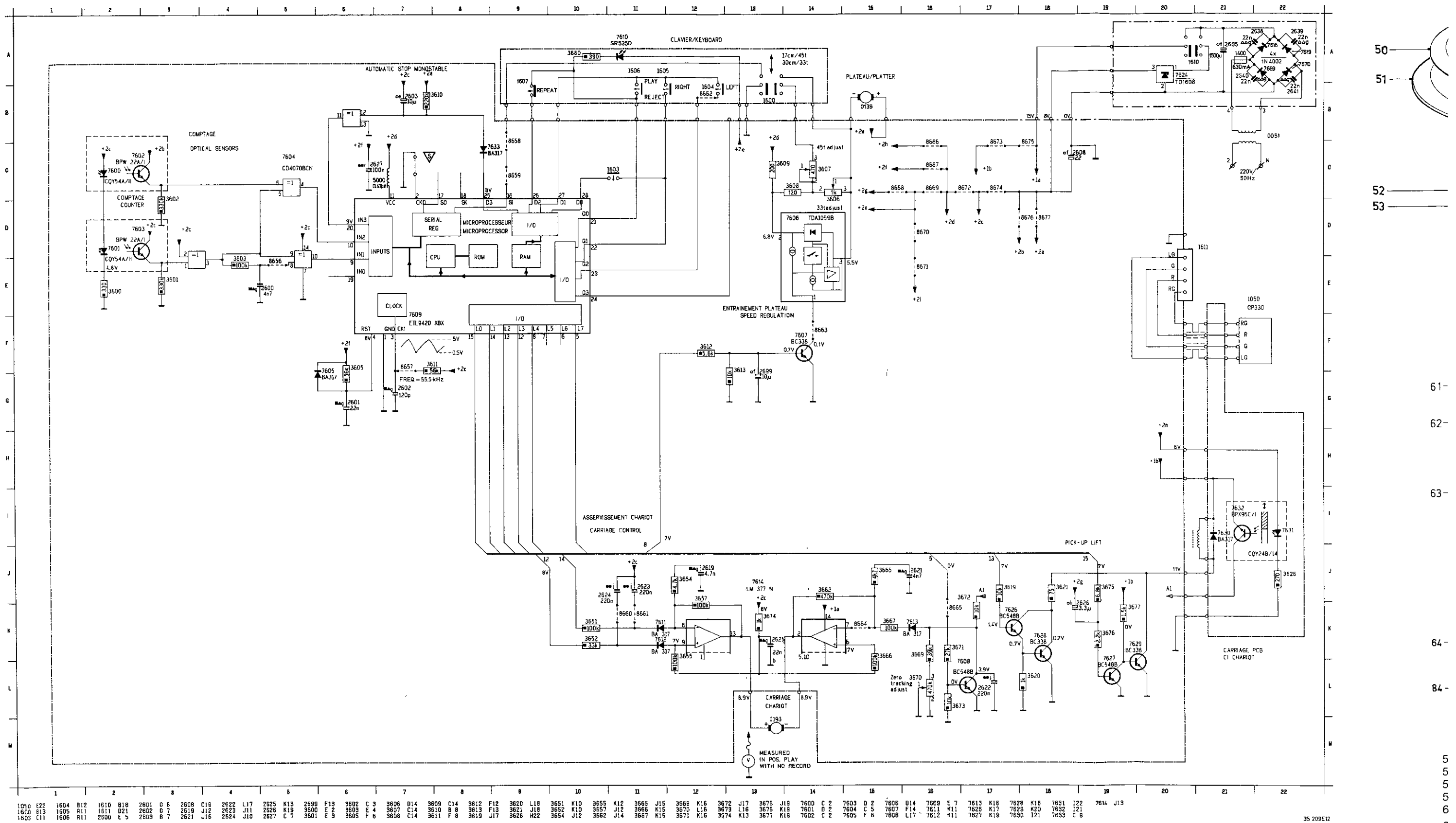
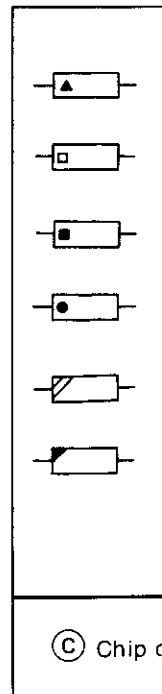
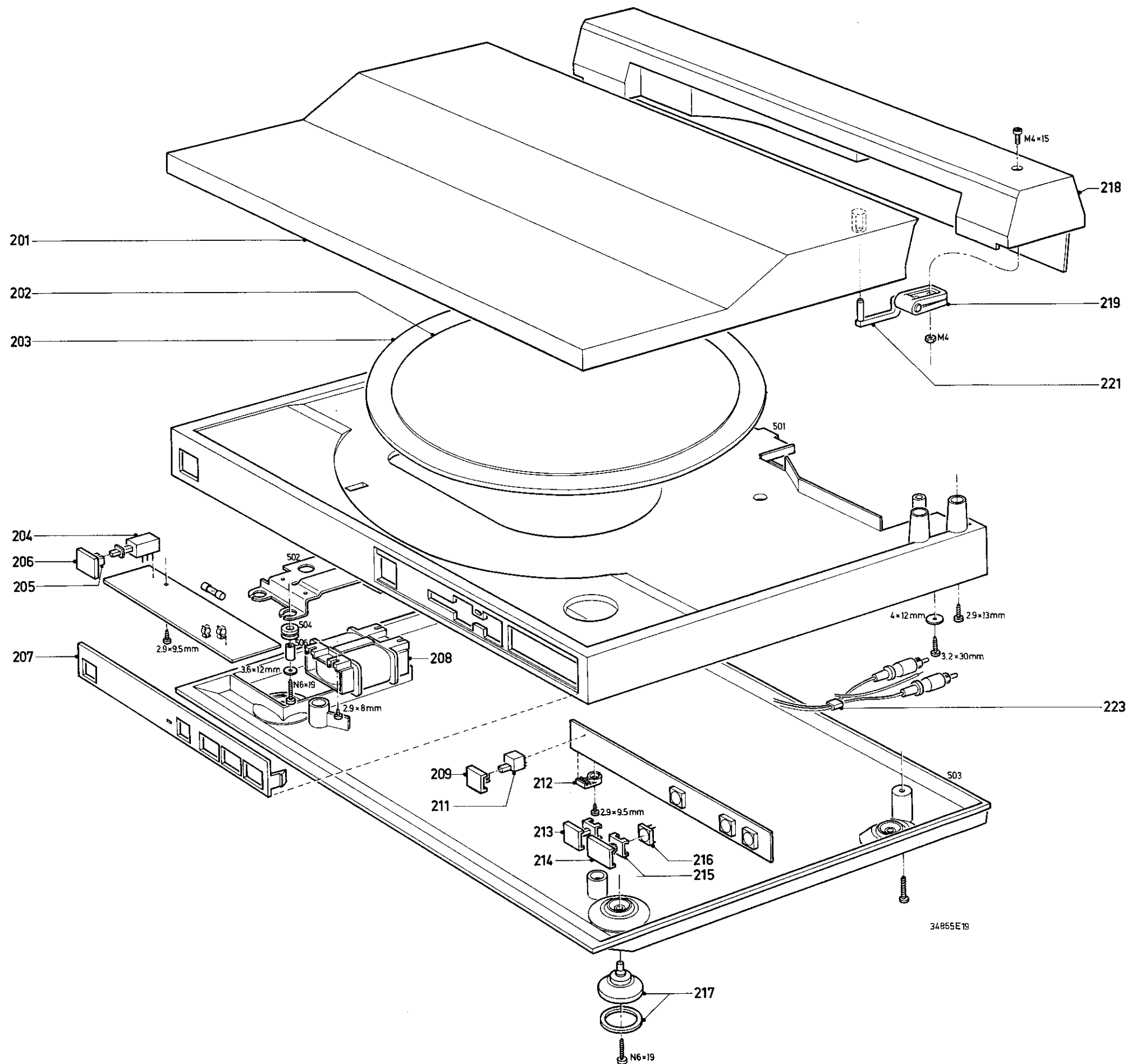


Fig. 3

1050 E22 1604 B12 1610 B18 2601 0 6 2608 C19 2622 L17 2625 K13 2698 F13 3602 C 3 3606 D14 3609 C14 3612 F12 3620 L18 3651 K10 3655 K12 3665 J15 3669 K16 3672 J17 3675 J19 7600 C 2 7603 D 2 7606 D14 7609 E 7 7613 K18 7628 K18 7631 122 7614 J19
 1600 B13 1605 R11 1611 D21 2602 0 7 2619 J12 2623 J11 2626 K19 3600 F 2 3603 E 4 3607 C14 3610 B 8 3613 F13 3621 J18 3652 K10 3657 J12 3666 K15 3670 L16 3673 K19 7601 D 2 7604 C 5 7607 F14 7611 K11 7626 K17 7629 K20 7632 121 7633 C 8
 1603 C11 1606 R11 2600 E 5 2603 B 7 2621 J16 2624 J10 2627 C 7 3601 E 3 3605 F 6 3608 C14 3611 F 8 3619 J17 3626 H22 3654 J12 3658 J14 3667 K15 3671 K16 3674 K13 3677 K19 7602 C 2 7605 F 6 7608 L17 7612 K11 7627 K19 7630 121 7633 C 8

35 209E12

- 201 4822 466 50162
 202 4822 466 50161
 203 4822 528 10492
 204 4822 276 11275
 205 4822 410 30365
 206 4822 413 70186
 207 4822 460 20538
 208 4822 146 30454
 209 4822 410 30363
 211 4822 276 11094
 212 4822 402 60912
 213 4822 410 30362
 214 4822 413 70187
 215 4822 410 30364
 216 4822 276 10799
 217 4822 462 10228
 218 4822 443 30525
 219 4822 417 10631
 221 4822 417 10777
 223 4822 321 20384



(GB)
 Safety regulations r
 condition and that i
 used.

(NL)
 Veiligheidsbepaling
 toestand wordt teru
 gespecificeerde. wc

Fig. 5

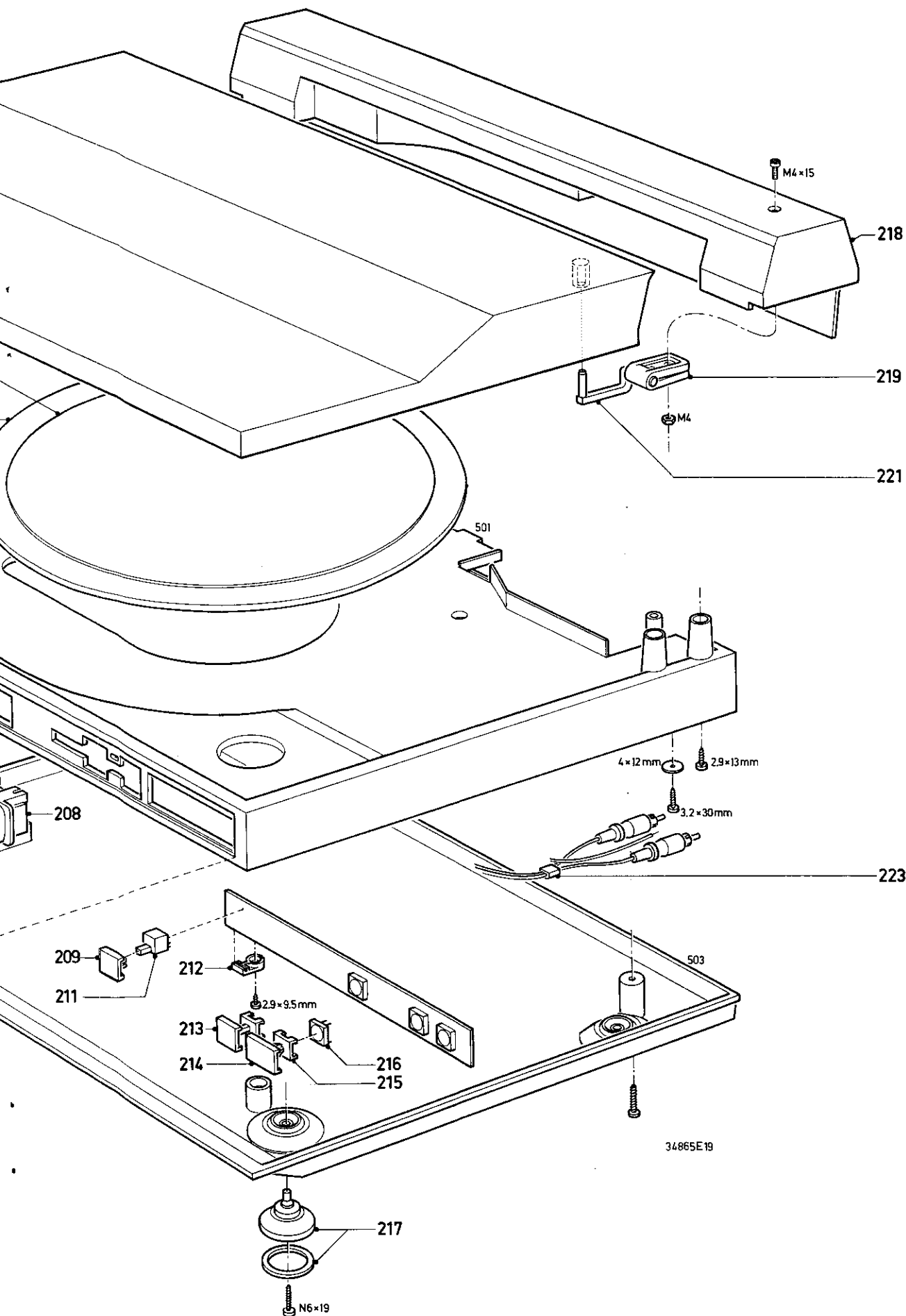


Fig. 5

	Carbon film	0.2 W	70°C	5%
	Carbon film	0.33 W	70°C	5%
	Metal film	0.33 W	70°C	5%
	Carbon film	0.5 W	70°C	5%
	Carbon film	0.67 W	70°C	5%
	Carbon film	1.15 W	70°C	5%
© Chip component				
	Ceramic plate	Tuning ≤ 120 pF NP.0	2%	
		Others	-20/+80%	
	Polyester flat foil		10%	
	Metalized polyester flat film		10%	
	Polyester flat foil small size (Mylar)		10%	
	Polysterene film/foil		1%	
	Tubular ceramic			
	Miniature single			
	Subminiature tantalum		± 20%	

*a = 2.5 V
 b = 4 V
 c = 6.3 V
 d = 10 V
 e = 16 V
 f = 25 V
 g = 40 V
 h = 63 V
 j = 100 V
 i = 125 V
 m = 150 V
 n = 160 V
 q = 200 V
 r = 250 V
 s = 300 V
 t = 350 V
 u = 400 V
 v = 500 V
 w = 630 V
 x = 1000 V
 A = 1.6 V
 B = 6 V
 C = 12 V
 D = 15 V
 E = 20 V
 F = 35 V
 G = 50 V
 H = 75 V
 I = 80 V

27 037A/

(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 in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast.

(D)

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden, für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

(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.

(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.