Deze download wordt u gratis aangeboden door Pick-upnaalden.nl

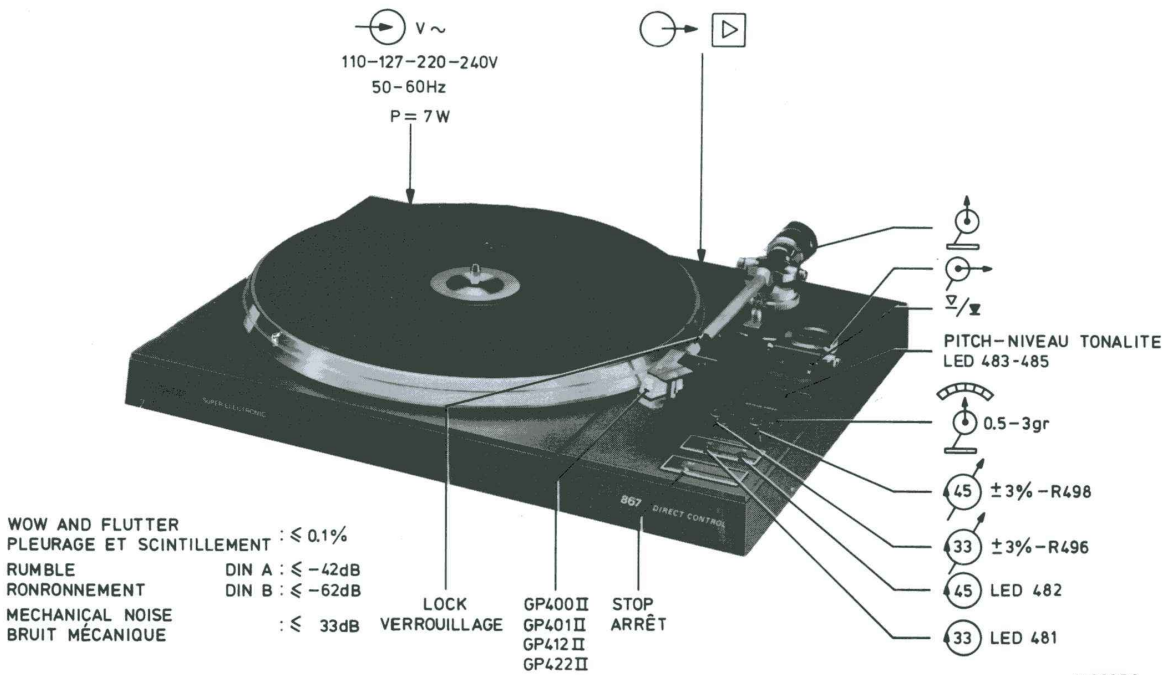
Web	:	www.pickupnaalden.com
Email	:	info@pick-upnaalden.nl
Facebook	:	www.facebook.com/pickupnaalden
Twitter	:	twitter.com/Pickupnaalden
Google+	:	https://plus.google.com/+FCaris_pickupnaalden

Electronic Hi-Fi Record-player 22AF867/00/15

Service
Service
Service

Tourne-disque electronique de Haute Fidélité

Service Manual



WOW AND FLUTTER PLEURAGE ET SCINTILLEMENT		: ≤ 0.1%
RUMBLE	DIN A	: ≤ –42dB
RONRONNEMENT	DIN B	: ≤ –62dB
MECHANICAL NOISE BRUIT MÉCANIQUE		: ≤ 33dB

14992B9

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

Subject to modification
4822 725 12696
Printed in The Netherlands

PHILIPS

CONSEILS REPARATION

***Section mécanique**

Afin de pouvoir vérifier le fonctionnement du point de vue mécanique sans plateau tournant, il suffira d'ajouter côté cuivre un condensateur de 2 μF et une résistance de 100 kΩ en série. Voir schéma de câblage Fig. 7.

Note:
Au cours des mesures à la section "commande directe" (Direct Control) cette résistance et ce condensateur devront être supprimés.

****Commande Directe**

Lors de mesures à cette section, découpler la connexion du générateur du plateau tournant.
Attention au court-circuit !

Côté cuivre de cette connexion, brancher une tension externe de 100 mV - 100 Hz (générateur B.F.).
Voir plan de câblage Fig. 7.
Toutes les figures d'oscilloscope de la section commande directe ont été relevées avec l'appareil à 33 tours/min.

***Pour ce qui est de la vérification du fonctionnement du IC426b, mesurer la tension continue sur le point 7 de ce circuit intégré. Elle doit être de 0 V à une fréquence de générateur de 100 Hz - 100 mV, l'appareil sur 33 tours/min.
Si l'on réduit légèrement la fréquence de générateur, on voit la tension s'élever.
Cette tension doit être d'env. 7 V à 80 Hz.

(D) ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN

1. Die Speisespannung +2 gegenüber dem Chassis soll in Stellung 33/45 U/min. 11 V betragen. Einstellen mit R502.
2. Wenn der Tonabnehmerarm 116 auf der Armstütze 118 liegt und das Gerät sich in Stellung 33/45 U/min befindet, soll die Spannung am LDR (R499) 2,5 V betragen. Einstellen mit R501. Die Speisespannung soll hierbei 11 V betragen.
3. Wenn die Nadel des Tonabnehmerkopfes 60 mm von der Mitte des Plattentellers entfernt ist, soll die Spannung am LDR (R499) 3,5 ± 0,1 V betragen. Einstellen mit Sicherungsschraube M3x16 in Bügelzusammenstellung 509/510. Die Speisespannung soll dann 11 V betragen.
4. Der Abstand zwischen dem Film (über dem LDR R499) und dem Abschaltbügel 509 soll 0,5...2 mm sein. Einstellen ist möglich, wenn man Abschaltbügel 509 etwas biegt.
5. Das Gerät soll bei 33 1/3 und 45 U/min. die erforderliche Geschwindigkeit haben.
   Einstellen ist möglich, wenn man R495 und R497 in die Mittelstellung bringt und danach mit R496 und R498 auf die richtige Drehzahl justiert.
   Kontrollieren mit einer Stroboskopscheibe oder mit Testplatte 4822 397 30019.
6. Abgleich der LED Leiste.
   a. Die Abgleicharbeiten wie unter Punkt 5 beschrieben ausführen.
   b. Mit einem Digitalvoltmeter die Speisespannung +3 messen.
   c. R500 so einstellen, dass die Spannung an Punkt 1 von IC427a genau die Hälfte der Speisespannung +3 beträgt.

   Anm.: Das Gerät muss bei diesem Abgleich normal betrieben werden mit aufgelegtem Plattenteller und 33 1/3 U/min. drehen.
7. Bei einer Platte mit einer Voreilung von 1 mm soll das Gerät **nicht** ausschalten, bevor die Nadel 48 mm von der Plattentellermitte entfernt ist.
   Bei einer Platte mit einer Voreilung von 2 mm soll das Gerät ausschalten, wenn die Nadel 60-55 mm von der Plattentellermitte entfernt ist.
   Kontrollieren mit Testplatte 4822 397 30019.
   Einstellen mit R503.

   Wichtig: Lichteinfall auf den LDR ist zu vermeiden.

Hilfswerkzeuge

Testplatte 4822 397 30019.
Für Testplatten DGG:
DIN 45545 (3150 Hz) 33 1/3 U/min.
DIN 45545 (3150 Hz) 45 U/min.

REPARATURHINWEISE

***Mechanischer Teil**

Will man ohne Plattenteller die mechanische Wirkungsweise des Plattenspielers prüfen, dann müssen auf der Printseite ein 2-μF-Kondensator und ein 100-kΩ-Widerstand in Serie hinzugefügt werden. Siehe Verdrahtungsplan Abb. 7.

Anmerkung:
Bevor am "Direct Control"-Teil gemessen wird, sind dieser Kondensator und dieser Widerstand zu entfernen.

****"Direct Control"**

Wenn am "Direct Control"-Teil gemessen wird, muss der Anschluss des Plattentellergenerators entkoppelt sein.
Achtung: Kurzschlussgefahr.

Auf der Printseite dieses Anschlusses muss eine externe Spannung von 100 mV - 100 Hz (Tongenerator) zugeführt werden. Siehe Verdrahtungsplan, Abb. 7.
Alle im "Direct Control"-Teil vorkommenden Oszilloskopfiguren sind gemessen worden, als das Gerät sich in Stellung 33 U/min. befand.

***Um weiter die Wirkung des IC426b zu kontrollieren, muss man die Gleichspannung an Punkt 7 des IC426b messen. Diese Spannung muss 0 V sein bei einer Generatorfrequenz von 100 Hz - 100 mV, wenn das Gerät sich in Stellung 33 U/min. befindet.
Wird die Generatorfrequenz langsam vermindert, so sieht man die Spannung zunehmen. Diese Spannung muss bei ca. 80 Hz ungefähr 7 V betragen.

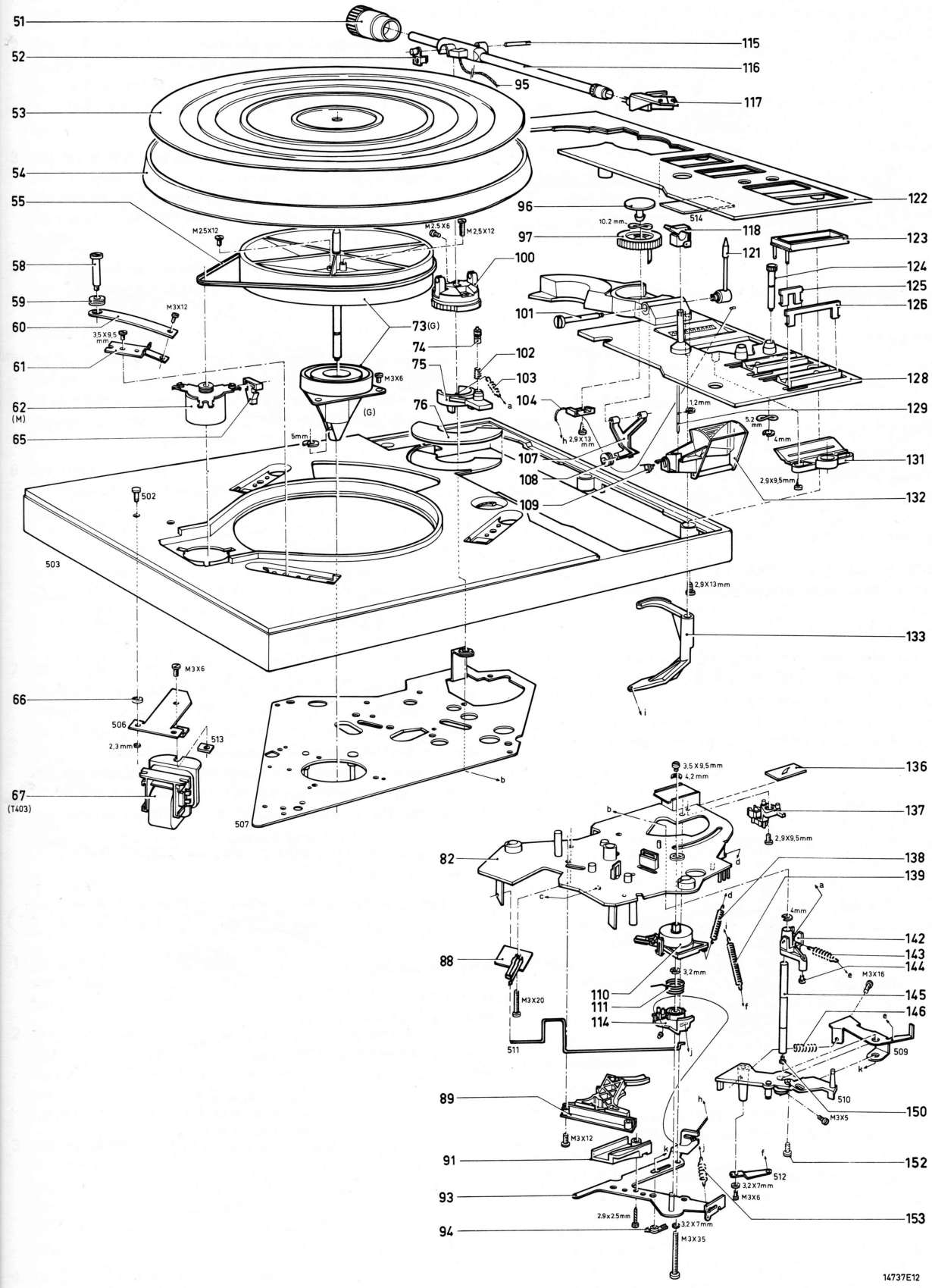

51
52
53
54
55
58
59
60
61
62
(M)
65
66
67
(T403)
95
96
97
100
101
102
103
104
107
108
109
110
111
114
115
116
117
118
121
122
123
124
125
126
128
129
131
132
133
136
137
138
139
142
143
144
145
146
150
152
153
73(G)
74
75
76
82
88
89
91
93
94
502
503
506
507
509
510
511
512
513
514
M2,5X12
M2,5X6
M3X12
M3X6
M3X20
M3X16
M3X5
M3X35
3,5X9,5mm
2,3mm
5mm
10,2 mm
2,9X13 mm
1,2mm
5,2 mm
4mm
2,9X9,5mm
3,2mm
4,2mm
2,9x2,5mm
3,2X7mm
14737E12

Fig. 1

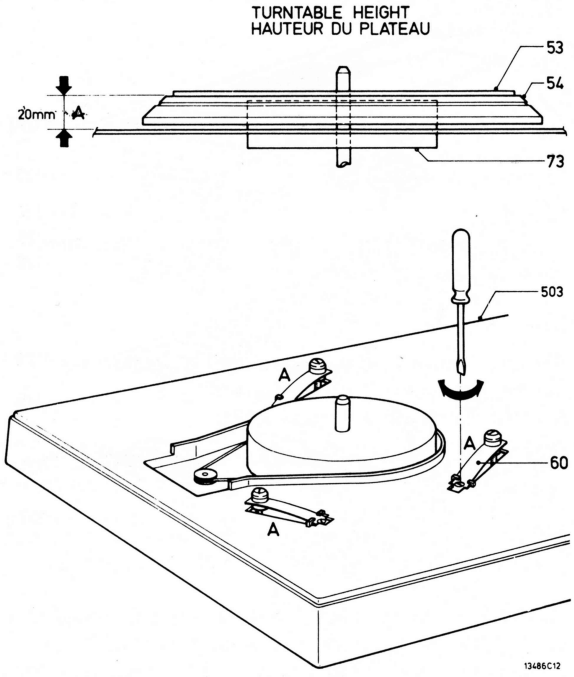


Fig. 2

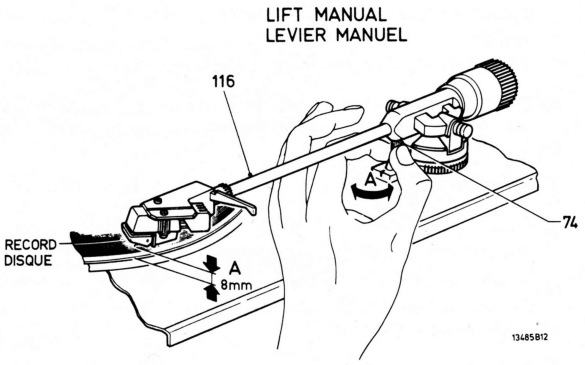


Fig. 3

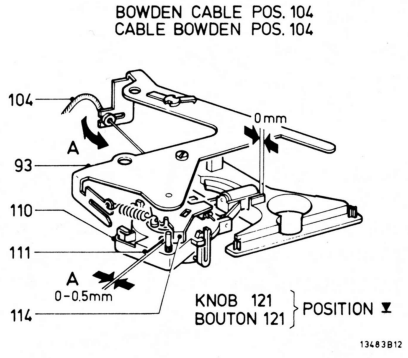


Fig. 4

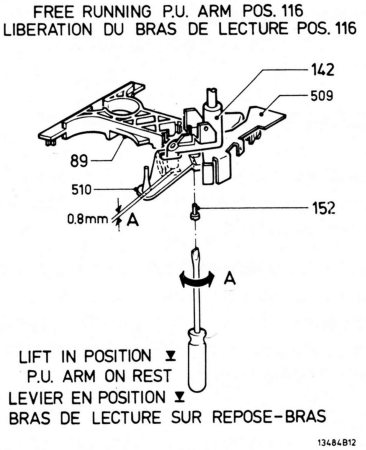


Fig. 5

(GB) ELECTRICAL ADJUSTMENTS

1. In the 33 or 45 r.p.m. position, the supply voltage +2 must be 11 V with respect to chassis, adjustable with R502.
2. When the pick-up arm 116 lies on the pick-up arm support 118, with the apparatus in 33 or 45 r.p.m. position, the voltage across the LDR (R499) should be 2.5 V. Adjust with R501. The supply voltage should be 11 V.
3. When the stylus of the pick-up head is at a distance of 60 mm from the centre of the turntable, the voltage across the LDR (R499) should be 3.5 V ± 0.1 V. Adjust with locking screw M3x16 in bracket assy 509/510. The supply voltage should be 11 V.
4. The clearance between the film (above the LDR R499) and the switch-off bracket 509 should lie between 0.5 and 2 mm.
   Adjust by slightly bending switch-off bracket 509.
5. At 33 1/3 and 45 r.p.m., the apparatus should have the correct speed. Adjust by setting R495 and R497 to central position and, with R496 and R498, adjust to the correct speed. Check with stroboscope disc, or test record 4822 397 30019.
6. Adjusting the led-bar
   a. Adjust in accordance with point 5.
   b. Measure the supply voltage +3 with a digital voltmeter.
   c. Adjust R500 so that the voltage at point 1 of IC427a is exactly half as high as the supply voltage +3.

   Note: The set must be normally operated with turntable laid on when this adjustment is carried out. The speed must be 33 1/3 rev./min.
7. When using a record with a pitch of 1 mm, the apparatus may **not** switch off before the stylus has come to a distance of 48 mm from the centre of the turntable.
   Moreover, when using a record with a pitch of 2 mm, the apparatus should switch off when the stylus is at 60-55 mm from the centre of the turntable. Check with test record 4822 397 30019. Adjust with R503.

   Important: Incidence of light on the LDR from the outside must be avoided.

Auxiliary tools

Test record 4822 397 30019
For DGG test record:
DIN 45545 (3150 Hz) 33 1/3 r.p.m.
DIN 45545 (3150 Hz) 45 r.p.m.

REPAIR HINTS

***Mechanical section**

To check the mechanical performance of the record player without turntable, a 2 μF capacitor and a 100 kΩ resistor have to be added in series on the print side. See wiring diagram Fig. 7.

Note:
For measurements to the direct control section, these parts must be removed again.

****Direct control**

For measurements to the direct control section, the turntable generator must be disconnected.
Remark: Look out for short-circuit.

On the print side of this connection an external voltage of 100 mV - 100 Hz (audio generator) must be connected. See wiring diagram, Fig. 7.
All oscilloscope figures shown in the direct control section have been measured with the set in 33 r.p.m. position.

*****To check the functioning of IC426b, the DC-voltage at pt. 7 of IC426b has to be measured. It must be 0 V at a generator frequency of 100 Hz - 100 mV and with the set in the 33 r.p.m. position.
When now the generator frequency is slowly reduced, the voltage will rise. At approx. 80 Hz it must be approx. 7 V.

(NL) ELEKTRISCHE INSTELLINGEN

1. De voedingsspanning +2 moet in stand 33 of 45 omw/min. t.o.v. het chassis 11 V bedragen.
   Instellen met R502.
2. Als de pick-up arm 116 op de pick-up armsteun 118 ligt en het apparaat in stand 33 of 45 omw/min. staat, dan moet de spanning over de LDR (R499) 2,5 V bedragen. Instellen met R501. De voedingsspanning moet hierbij 11 V bedragen.
3. Als de naald van de pick-up-kop op 60 mm van het midden van de draaitafel is verwijderd, moet de spanning over de LDR (R499) 3,5 V ± 0,1 V bedragen. Instellen met borgschroef M3x16 in sam. beugel 509/510. De voedingsspanning moet hierbij 11 V bedragen.
4. De afstand tussen de film (boven de LDR R499) en uitschakelbeugel 509 moet liggen tussen 0,5 en 2 mm. Instellen door uitschakelbeugel **509 iets te verbuigen.**
5. Het apparaat moet bij 33 1/3 en 45 omw/min. de juiste snelheid hebben. Instellen door R495 en R497 in de middenstand te plaatsen en vervolgens met R496 en R498 op het juiste toerental te regelen.
   Controleer met stroboscoopschijf of testplaat: 4822 397 30019.
6. Afregeling LED bar.
   a. Voer afregeling als beschreven onder punt 5 uit.
   b. Meet nu met behulp van een digitale voltmeter de voedingsspanning +3.
   c. Stel nu R500 zo in, dat de spanning op punt 1 van IC427a precies de helft van de gevonden voedingsspanning +3 bedraagt.

   Note: Apparaat moet bij deze afregeling met draaitafel in de normaal werkende stand staan en 33 1/3 omw./min. draaien.

7. Bij een plaat met een spoed van 1 mm mag het apparaat **niet** uitschakelen voor de naald tot op 48 mm van het midden van de draaitafel verwijderd is. Tevens moet bij een plaat met een spoed van 2 mm het apparaat uitschakelen als de naald op 60-55 mm van het midden van de draaitafel verwijderd is. Kontroleren m.b.v. testplaat 4822 397 30019. Instellen met R503.

   Belangrijk: Lichtinval op de LDR van buitenaf dient vermeden te worden.

Hulpgereedschappen

Testplaat 4822 397 30019.
Voor testplaten DGG:
DIN 45545 (3150 Hz) 33 1/3 omw/min.
DIN 45545 (3150 Hz) 45 omw/min.

REPARATIEWENKEN

***Mechanisch gedeelte**

Om zonder draaitafel de **mechanische** werking van de platenspeler te kontroleren, moet op de printzijde een condensator van 2 μF en een weerstand van 100 kΩ in serie toegevoegd worden, zie bedradingsschema Fig. 7.

Note:
Tijdens metingen aan het "Direct Control" gedeelte moeten deze C en R verwijderd worden.

****Direct Control**

Tijdens metingen aan het "Direct Control" gedeelte moet de aansluiting van de draaitafel generator los gekoppeld worden.
Opm.: Pas op voor slúiting.

Op de printzijde van deze aansluiting moet een externe spanning van 100 mV - 100 Hz (toongenerator) aangesloten worden, zie bedradingsschema Fig. 7.
Alle in het "Direct Control" gedeelte voorkomende osciloscoop figuren zijn gemeten met het apparaat in stand 33 omw/min.

*** Om verder de werking van IC426b te controleren moet men de gelijkspanning op punt 7 van IC426b meten. Deze moet 0 V zijn bij een generatorfreq. van 100 Hz - 100 mV en app. in stand 33 omw/min.
Als men nu de generatorfreqlangzaam verlaagd, ziet men de spanning stijgen.
Deze spanning moet bij ± 80 Hz ongeveer 7 V bedragen.

(F) REGLAGES D'ORDRE ELECTRIQUE

1. En position 33 ou 45 tours/min la tension d'alimentation +2 par rapport au châssis doit être de 11 V. Régler par R502.
2. Lorsque le bras de lecture 116 repose sur le support 118 et que l'appareil est en position 33 ou 45 tours/min. la tension sur la diode LDR (R499) doit être de 2,5 V. A régler par R501. La tension d'alimentation doit être de 11 V.
3. Lorsque la pointe de lecture est à 60 mm du centre du plateau, la tension sur la LDR (R499) doit être de 3,5 V ± 0,1 V. Ajuster par la vis M3x16 dans l'ensemble étrier 509/510. La tension d'alimentation doit être de 11 V.
4. La distance entre le film (au-dessus de la LDR R499) et l'étrier de désenclenchement 509 doit se situer entre 0,5 et 2 mm. Régler en recourbant légèrement l'étrier 509.
5. A 33 1/3 et à 45 tours/min., la vitesse doit être absolument exacte. Régler par R495 et R497 en position médiane et réglant par la suite sur le nombre exact de tours par R496 et R498. Vérifier avec disque stroboscopique ou un disque d'essai 4822 397 30019.
6. Ajustage de la réglette à diodes électroluminescentes (DEL)
   a. Procéder à l'ajustage comme indiqué au point 5.
   b. Avec un voltmètre digital mesurer la tension d'alimentation +3.
   c. Régler R500 pour que la tension sur le point 1 de l'IC427a soit d'exactement la moitié de la tension +3 mesurée.

   Note: L'appareil doit être en position normale, le plateau tournant posé et doit tourner 33 1/3 tours/min.
7. Avec un disque ayant une avance de 1 mm, l'appareil **ne doit pas** s'arrêter avant que la pointe de lecture soit à 48 mm du centre du plateau tournant. Avec disque dont l'avance est de 2 mm l'appareil doit désenclencher lorsque l'aiguille est à 60-55 mm du centre du plateau tournant.
   Vérifier à l'aide d'un disque d'essai 4822 397 30019.
   Régler par R503.

   Attention: Il faut éviter que la lumière (de l'extérieur) ne tombe sur la LDR.

Appareils auxiliaires

Disque d'essai 4822 397 30019.
Pour disques d'essai DGG:
DIN 45545 (3150 Hz) 33 1/3 tours/min.
DIN 45545 (3150 Hz) 45 tours/min.

(I) REGOLAZIONI ELETTRICHE

1. In posizione 33 ou 45 giri/min. la tensione di alimentazione +2 nei confronti del chassis deve essere di 11 V. Regolare con R502.
2. Quando il braccio di lettura 116 riposa sul supporto 118 e che l'apparecchio è in posizione 33 ou 45 giri/min., la tensione sul diodo LDR (R499) deve essere di 2,5 V. Regolare con R501.
   La tensione di alimentazione deve essere di 11 V.
3. Quando la puntina di lettura è distante di 60 mm dal centro del piatto rotante, la tensione sur LDR (R499) deve essere di 3,5 V ± 0,1 V. Regolare con la vite M3x16 dell'insieme squadra 509/510. La tensione rete deve essere di 11 V.
4. La distanza fra lo strato (sulla la LDR R499) e la staffa di disinnesto 509 deve trovarsi fra i 0,5 e 2 mm. Regolare nel piegare leggeramente la staffa 509.
5. Ai 33 1/3 giri/min. e 45 giri/min. la velocità deve essere assolutamente essatta. Regolare prima con R495 e R497 in posizione centrale e dopo regolare il numero esatto dei giri con R496 e R498. Verificare con un disco stroboscopico o un disco di prova 4822 397 30019.
6. Regolazione della baretta a diodi elettroluminescenti (DEL)
   a. Procedere alla regolazione come indicato al punto 5.
   b. Per mezzo di un voltmetro digitale, misurare la tensione di alimentazione +3.
   c. Regolare R500 in modo che la tensione sul punto 1 dell'IC427a sia esattamente della metà della tensione +3 misurata prima.

   N.B.: L'apparecchio deve essere in posizione normale, il piatto posto e girare a 33 1/3 giri/min.
7. Con un disco avente un avanzamento di 1 mm, l'apparecchio non deve fermarsi quando la puntina di lettura è distante di 48 mm dal centro del piatto.
   Con un disco che abbia 2 mm di avanzamento, l'apparecchio deve fermarsi quando la puntina è a 60-55 mm dal centro del piatto.
   Verificare per mezzo di un disco di prova 4822 397 30019. Regolare con R503.

   Attenzione: Assicurarsi che dall'esterno nessuna luce cada sul LDR !

Apparecchi ausiliari

Disco test 4822 397 30019.
Per dischi di prova DGG:
DIN 45545 (3150 Hz) 33 1/3 giri/min.
DIN 45545 (3150 Hz) 45 giri/min.

CONSIGLI RIPARAZIONI

*** Sezione meccanica**

In modo di poter verificare il funzionamento meccanico, il piatto essendo tolto, basterà aggiungere in serie sul lato stampato un condensatore de 2 μF e una resistenza di 100 kΩ. Vedere schema di cablaggio Fig. 7.

Nota:
Nel corso di misure alla sezione "comando diretto" (Direct Control), questa resistenza e condensatore dovrano essere tolti.

**** Comando diretto**

Durante misure su questa sezione, disinnestare il collegamento del generatore del piatto.
Stare attento al corto-circuito !

Sul lato stampato di questo collegamento, collegare una tensione esterna di 100 mV - 100 Hz (generatore B.F.). Vedere pianta di cablaggio Fig. 7.
Tutte le figure d'oscilloscopio della sezione comando diretto sono state misurate con l'apparecchio in posizione 33 giri/min.

*** Per quanto concerne il controllo del funzionamento del IC426b, misurare la tensione continua sul punto 7 di questo circuito integrato; deve essere di 0 V per una frequenza di generatore di 100 Hz - 100 mV, l'apparecchio essendo in posizione 33 giri/min.
Se si riduce lentamente la frequenza del generatore, ci si vede che la tensione aumenta.
Questa tensione deve essere di circa 7 V a 80 Hz.

(S) ELEKTRISKA JUSTERINGAR

1. Matningsspänningen +2 måste vara 11 V i förhållande till jord i läge 33 eller 45 V/min. Justera med R502.
2. När tonarmen 116 ilar på tonarmsstödet och skivspelaren är i läge 33 eller 45 V/min., måste spänningen över LDR (R499) vara 2,5 V. Justera med R501. Matningsspänningen måste vara 11 V.
3. När avståndet, mellan nålen på pick upen och centrum på skivtallriken, är 60 mm, måste spänningen över LDR (R499) vara 3,5 V ± 0,1 V.
   Justera med låsskruv M3x16 i vinkel 509/510.
   Matningsspänningen måste vara 11 V.
4. Spelrummet mellan hinnan (på LDR R499) och brytarfästet måste vara 0,5...2 mm. Justera genom att böja lätt arm 509.
5. Skivspelaren måste hålla den korrekta hastigheten 33 1/3 och 45 varv/min. Justera enligt följande. Justera R495 och R497 till sina mittlägen och justera därefter med R496 och R498. Kontrollera med stroboskopskiva eller testskivan: 4822 397 30019.

6. Justering av lysdiodsrampen.
   a. Justera enligt print 5.
   b. Mät matningsspänningen +3 med en digital v-meter.
   c. Justera R500 så att spänningen på IC427a:S print 1 är precis håelften sä stor som matningsspänningen +3.

   Märk: När justeringen genomförs skall skivtallriken vara monterad och apparaten i läge 33 1/3 v/min

7. När en skiva med 1 mm slutspår spelas, får skivspelaren inte stänga av innan avståndet mellan nålen och centrum på skivtallriken är 48 mm. Med en skiva med 2 mm slutspår måste skivspelaren stänga av om avståndet mellan 60-55 mm. Kontrollera med testskiva 4822 397 30019 för båda hastigheterna.
   Justera med R503.

   Viktigt: Belysning av LDR utifrån måste undvikas.

Hjälpmedel

Testskiva 4822 397 30019.
För DGG testskivor:
DIN 45545 (3150 Hz) 33 varv/min
DIN 45545 (3150 Hz) 45 varv/min

REPARATIONSANVISNINGAR

***Mekaniska delen**

För att kontrollera apparatens mekaniska funktion utan skivtallrik, måste en 2 μF kondensator och ett 100 kΩ motstånd monteras i serie på printsidan. Se kopplingsschemat Fig. 7.

Märk:
Vid mätning på direktkontrolldelen måste dessa komponenter avlägsnas.

**** Direktkontroll**

Vid mätning på direktkontrolldelen måste skivtallriksgeneratorn frånkopplas.
Anmärkning: Se upp med kortslutning.

På printsidan måste anslutas en yttre spänning på 100 mV 100 Hz (audiogenerator). Se kopplingsschemat Fig. 7. Samtliga oscilloskopbilder som visas i direktkontrolldelen har mäts med apparaten i läge 33 v/min.

*** För att kontrollera IC426b:s funktion skall likströmsspänningen på dess stift 7 mätas.
I 33 v/min-läge och vid generatorfrekvens på 100 Hz - 100 mV skall den vara 0 V.
När nu generatorfrekvensen minskas gradvis, kommer spänningen att öka. Vid ca 80 Hz skall den vara ca. 7 V.

(N) ELEKTRISKE JUSTERINGER

1. Forsyningsspenningen +2 skal være 11 V i forhold til chassis i posisjon 33 eller 45 omdr./min. Justeres med R502.
2. När PU-armen 116 hviler på PU-støtten 118 og platespilleren er i posisjon 33 eller 45 omdr./min, skal spenningen over LDR (R499) være 2,5 V. Justeres med R501. Forsyningsspenningen må være 11 V.
3. När PU-stiften er 60 mm fra sentrum på platetallerlemem, skal spenningen over LDR (R499) väere 3,5 ± 0,1 V. Justeres med settskrue M3x16 i brakettsamst. 509/510. Forsyningsspenningen skal være 11 V.
4. Klaringen mellom filmen (over LDR R499) og avbryterbrakett 509 skal være 0,5-2 mm.
   Justeres ved å bøye bryterbrakett 512 noe.
5. Platespilleren må oppnå korrekt hastighet ved 33 1/3 og 45 omdr./min. Justeres som følger: Sett R495 og R497 i midtstilling og juster til korrekt hastighet med R496 og R498. Kontroller hastigheten med stroboskopskive - eller med testplate 4822 397 30019.

6. Justèring av lysdioderekken
   a. Juster i henhold til print 5.
   b. Mål forsyningsspenningen +3 med et digitalvoltmeter.
   c. Juster R500 slik at spenningen på print 1/IC427a nøyaktig halvparten av forsyningsspenning +3.

   Bemerk: Apparatet må betjenes på normal måte, med platetallerkenen på plass, når denne justering foretaes hastigheten skal være 33 1/3 omdr/min.

7. Når en plate med rilleavstand 1 mm avspilles må platespilleren ikke avbryte før stiften er 48 mm fra platens senter. Ved en rilleavstand på 2 mm, må avstanden fra sentrum være minst 60-55 mm før platespilleren bryter. Kontroller dette ved begge hastigheter, med en testplate 4822 397 30019.
   Juster med henholdsvis R503.

   Viktig: Innfallende lys utenfra på LDR må unngås.

Hjelpemidler

Testplate 4822 397 30019.
For DGG testplater:
DIN 45545 (3150 Hz) 33 omdr./min.
DIN 45545 (3150 Hz) 45 omdr./min.

REPARASJONSTIPS

***Mekanisk del**

For å kunne kontrollère platespillerens mekaniske virkemåte uten platetallerken, må en 2 μF kondensator og en 100 kΩ motstand innsettes i serie på printsiden.
Se koplingsskjema, Fig. 7.

Bemerk:
Ved målinger i den direkte styreseksjonen, må disse komponentene fjernes igjen.

****Direkte styring**

Ved målingen i den direkte styringsseksjonen, må tallerkengeneratoren frakoples.
Bemerk: Se opp for kortslutninger.

En ekstern spenning på 100 mV - 100 Hz (LF-generator) må tilkoples på printsiden av denne forbindelse.
Se koplingsskjema, Fig. 7.
Alle oscillogrammene, vist i den direkte styreseksjonen, er målt med platespilleren i stilling 33 omdr./min.

***Ved kontroll av funksjonene i IC426b, må likespenningen på punkt 7 av denne IC måøes. Likespenningen skal være 0 V ved en generatorfrekvens på 100 Hz, 100 mV og i stilling 33 omdr./min.
Når generatorfrekvensen nå reduseres langsomt, stiger spenningen.
Ved ca. 80 Hz, skal spenningen være omkring 7 V.

(SF) SÄHKÖSET SÄÄDOT

1. Syöttöjännitteen +2 tulee olla 11 V runkoon nähden asennossa 33 tai 45 kierr./min. Säädetään R502:llä.
2. Kun PU-varsi 116 nojaa PU-varren tuella 118 ja kun levysoitin on asennossa 33 tai 45 kierr./min, tulee jännuttee LDR:n (R499) navoissa olla 2,5 V. Säädetään R501:llä. Syöttöjännitteen on oltava 11 V.
3. Kun äänirasian nuela ja levylautasen kreskusta ovat 60 mm päässä toisistaan tulee LDR:n (R499) jännitteen olla 3,5 V ± 0,1 V. Säädetään yhdistelmän 509/510 lukkoruuvilla M3x16. Syöttöjännitteen tulee olla 11 V.
4. Kalvon (LDR R499 yläpuolella) ja katkaisinkiinnikkeen 509 välin tulee olla 0,5-2 mm. Säädetään taivuttamalla hieman katkaisijan korvaketta.
5. Levysoittimen tulee pyöriä vaaditulla nopeudella 33 1/3 ja 45 kierrosta minuutissa. Säädetään seuraavasti. Asetetaan R495 ja R497 keskiasentoihinsa, jonka jälkeen säädetään oikea nopeus R496:llä ja R498:llä. Tarkistetaan joko stroboskooppilevyllä tai koelevyllä 4822 397 30019.
6. LED-asteikon säätö
   a. Säädä painokytkentälevyn 5 mukaisesti.
   b. Mittaa syöttöjännite +3 digitaalisella volttimittarilla.
   c. Säädä vastusta R500 siten, että jännite IC427a:n painokytkentä levyssä 1 on tarkalleen puolet +3 syöttöjännitteestä.
7. Yhden millimetrin kierteellä varustettua levyä soitettaessa ei levysoitin saa katkaista ennen kuin neula ja levylautasen keskusta ovat 48 mm päässä toisistaan.
   2 mm kierteellä varustettua levyä soitettaessa soittimin on katkaistava kun neula ja levylautasen keskusta ovat vähintäin 60-55 mm päässä toisistaan.
   Tarkistetaan koelevyllä 4822 397 30019 molemmilla nopeuksilla. Säädetään R503:llä.

   Tärkeää: Ulkopuolisen valon osumista LDR-vastukseen on vältettävä.

Apuvälineet

Testilevy 4822 397 30019.
DGG testilevylle:
DIN 45545 (3150 Hz) 33 r.p.m.
DIN 45545 (3150 Hz) 45 r.p.m.

HUOLTO–OHJEITA

***Mekaaninen osa**

Levysoittimen mekaanisen toiminnan tarkistamiseksi ilman levylautasta on 2 μF kondensaattorin ja 100 kΩ vastuksen sarjapiiri lisättävä kytkentäpuolelle. Katso langoituskaaviota, kuva 7.

Huom:
Suoran säädön mittausten suorittamista varten nämä osat pitää irrottaa jälleen.

****Suora säätö**

Suoran säädön mittauksia varten pitää levylautasen generaattori kytkeä irti.
Huomautus: Varo oikosulkua.

Tämän liitännän kytkentäpuolelle on kytkettävä 100 mV-100 Hz ulkoinen jännite (pientaajuusgeneraattori).
Katso langoituskaaviota, kuva 7.
Kaikki suorassa säädössä esitetyt oskilloskooppikuvat on mitattu laitteen ollessa asennossa 33 kierr./min.

***IC426b:n toiminnan tarkistamiseksi on mitattava tasajännite IC426b:n pisteessä 7. Sen tulee olla 0 V 100 Hz-100 mV generaattoritaajuudella ja laitteen ollessa asennossa 33 kierr./min.
Kun generaattoritaajuutta nyt hitaasti vähennnetään, kasvaa jännite. Noin 80 Hz:ssä jännitteen tulee olla n.7 V.

IC TS		33 r.p.m. 33 tours/min. (Volt)	45 r.p.m. 45 tours/min. (Volt)
	1	3	3
	2	0	0
	3	0	0
	4	0	0
426	5	1.5	1.9
	6	1.5	1.9
	7	2.4	2.6
	8	7.5	7.5
	1	3.8	3.8
	2	0.5	0.5
	3	0.5	0.5
	4	0	0
427	5	1.4	1.7
	6	1.4	1.7
	7	1.4	1.9
	8	7.5	7.5
	e	0	0
430	b	0.42	0.42
	c	3.6	3.6
	e	6.3	6.3
431	b	6.1	6.1
	c	1.4	1.4
	e	≈ 1.8	≈ 1.8
432	b	≈ 2.4	≈ 2.4
	c	11	11
	e	7.5	7.5
433	b	6.8	8.8
	c	7.5	1.8
	e	7.5	7.4
434	b	8.7	6.7
	c	1.5	7.3
	e	0	0
435	b	0.34	0.74
	c	0.5	0.01
	e	3.4	3.4
438	b	3.8	3.8
	c	5.2	5.3
	e	4.1	4.1
439	b	3.8	3.8
	c	2.2	2.2
	e	0	0
442	b	0.78	0.01
	c	0.13	10
	e	0	0
443	b	0.01	0.77
	c	10	0.11
	e	17.4	17.4
447	b	16.6	16.6
	c	0.78	0.01
	e	17.4	17.4
448	b	16.6	16.6
	c	0.03	0.06

TS443.LED482 TS448 D472.D471.TS447.D429. LED481.TS442 TS433 TS438.D466,467.LED483,484,485.TS439	MISC
TS449 TS432 LA480.TS446,445.D469,470,464,463.TS444 TS435.D468 T403.F403 IC427a	MISC
.732 743.734.749 733.750 744 748.742 746 736.744 735	C
8.579.587. 576.557.577 581. 558. 575.606. 580.565 564. 563.568.567.570.569.562.496.495.571.505 583 594 591 500 600 601	R
556.586 585. 597. 566 560.561.502.566.526 553.554 590 582 584 610 595.593 592 602	R

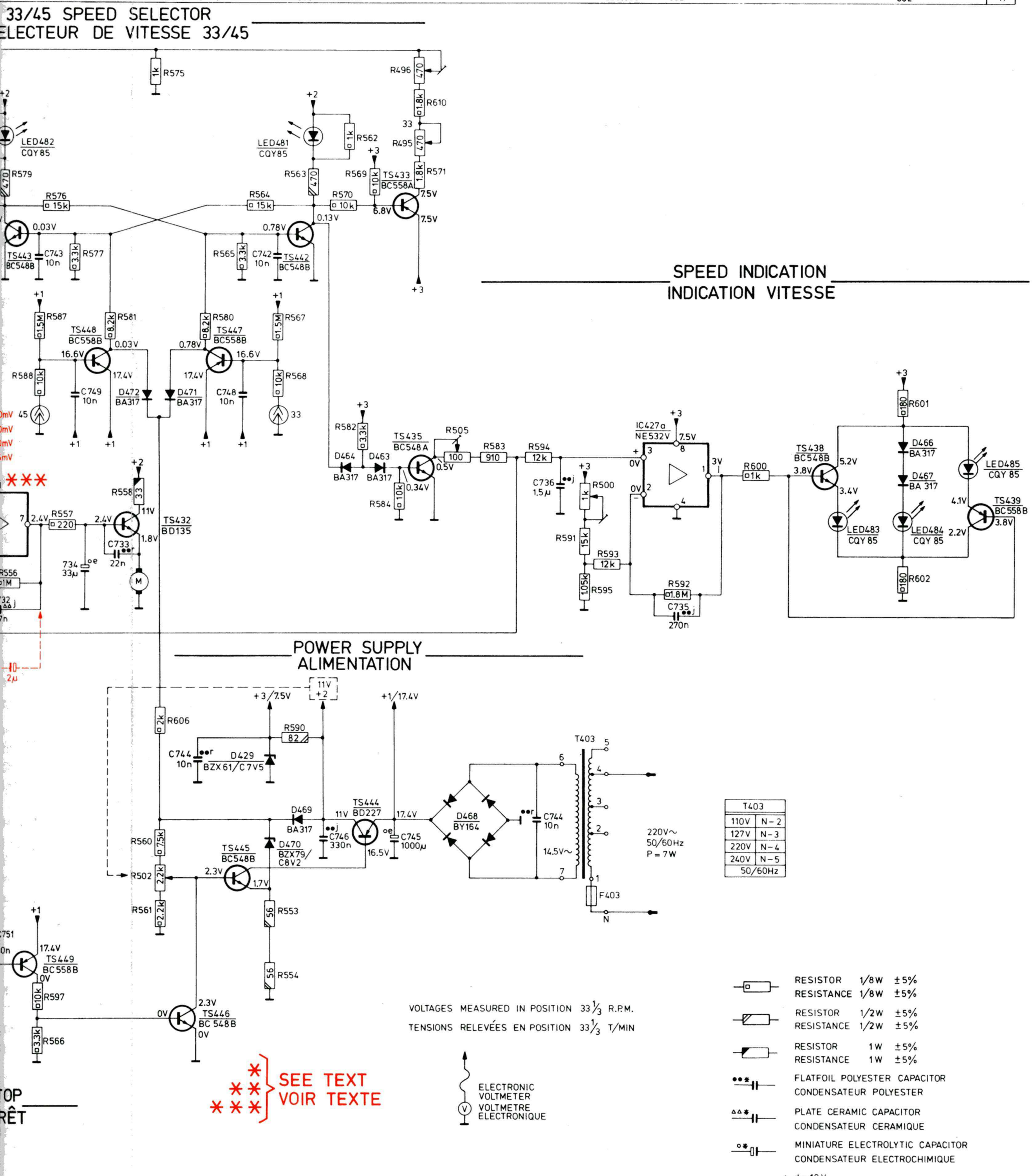


Fig. 6

MISC	TS434 TS443.LED482 TS448 D472.D471.TS447.D4
MISC	IC426a.LED404 TS430 TS431.D460 TS436 TS437 D473 TS449 TS432 LA480.TS
C	737.738.727 728 739.729 730 731.751.732 743.734.749 733.750 744 74
R	531 533 532.539 538 540 541 546 572.498.497 555.578.573.574.588.579.587. 576.557.577 581. 558. 575.606. 580.565
R	609. 527.499.528.501.529. 530.503 537.534.536 535 554 544 543 589. 545.543 548.547. 549 598 599 556.586 585. 597. 566 560.561.502.566.526

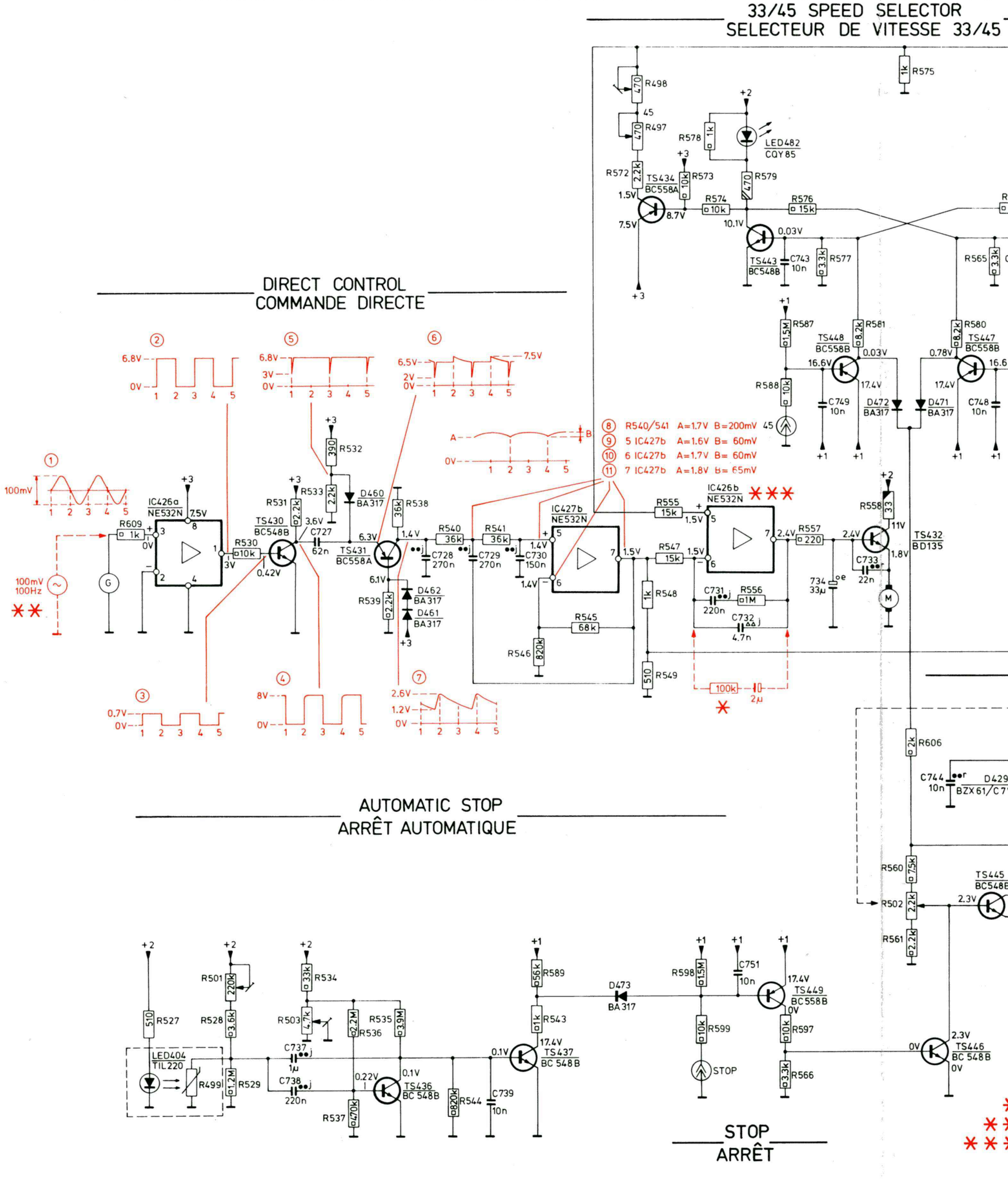
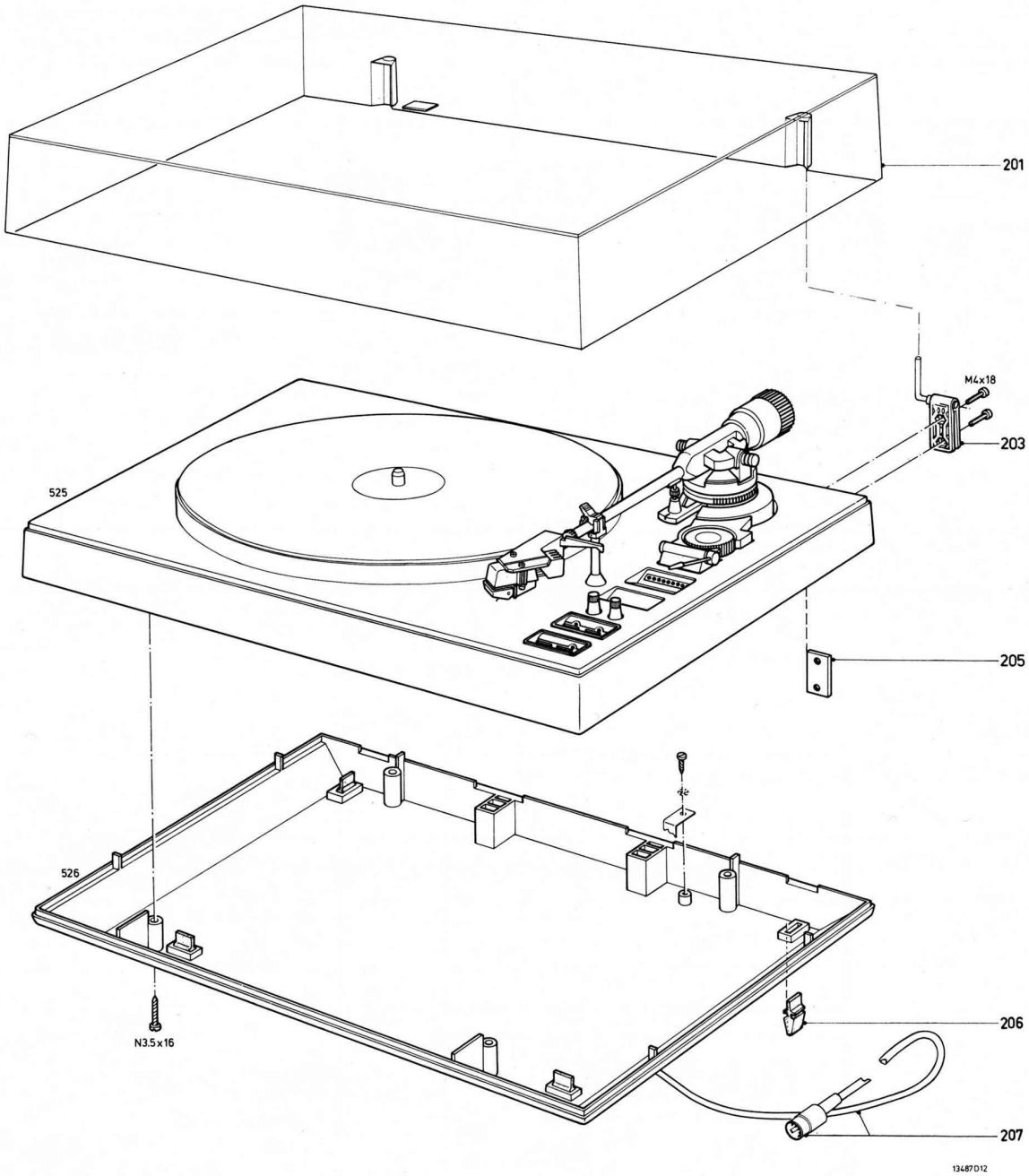
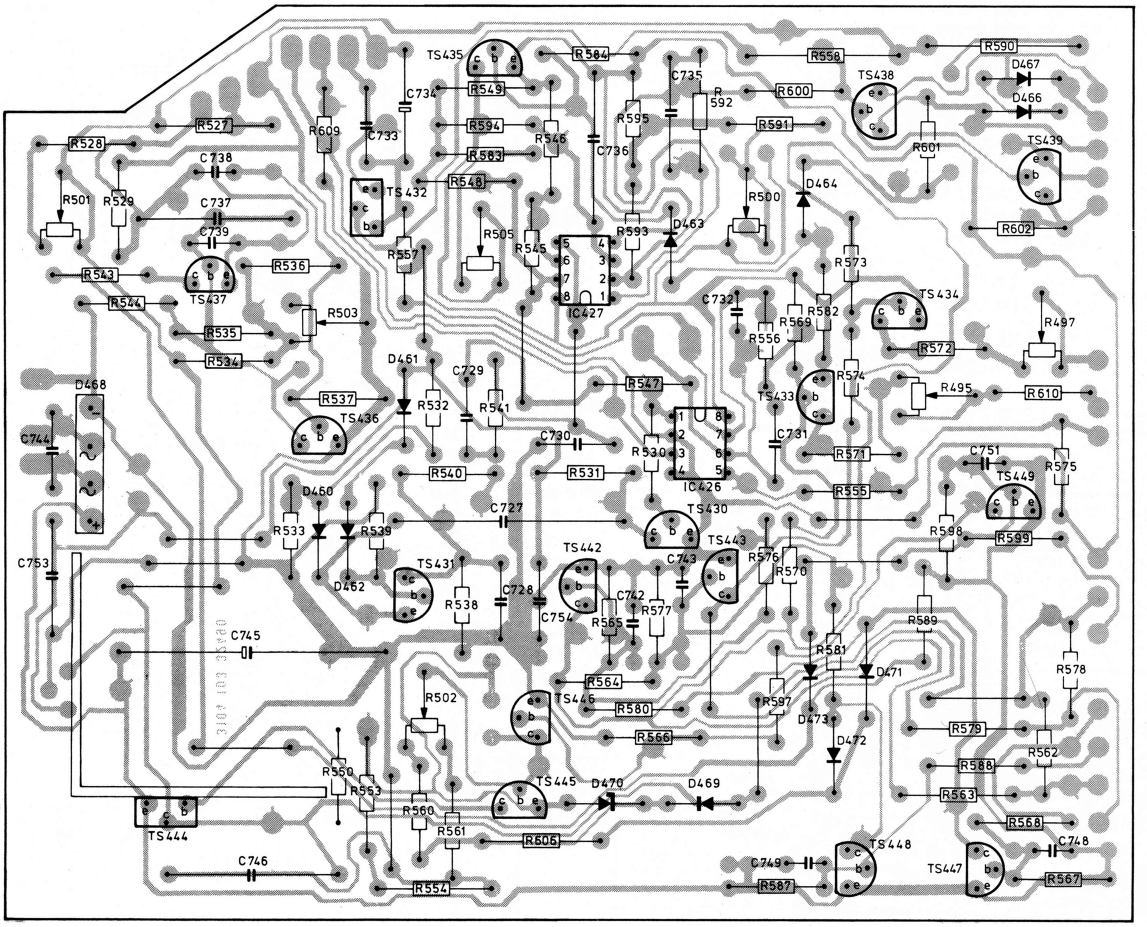


Fig. 6



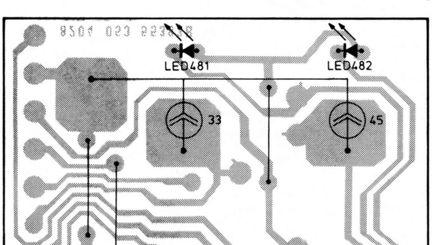
201	4822 444 60349
203	4822 417 10631
205	4822 417 10544
206	4822 462 40245
207	4822 321 20333

MISC	D468.IC429 TS444.TS436.437 D460...462 TS432 TS431 TS435.TS445.TS446.IC427.TS442 TS430.IC426.TS443.D469...473.D464 T438.434.D466.467.TS439.TS447...449
C	753.744 746.745.737.739 738 733 734 727...729 754 .730.736 .742.735.743.732.731.749 751 748
R	501.542...544.527...529.534...537. 609.503 557.532.541.505.583.594 545...549.584.595.591 593.500.556.569.582.600 585 603.572.574.495 601 590 602 598.599.497.610
R	533.550.553.560.502.554.561.538...540.606 531.564.566.580.577 592 597 576.570.581 555.563.589.587.588 562.568.567.578



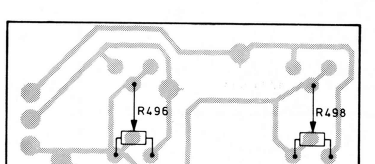
14958C12

Fig. 8



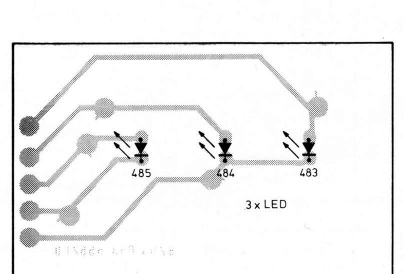
14959B12

Fig. 9



14961A12

Fig. 10



14960A12

Fig. 11

LIST OF ELECTRICAL PARTS (Fig. 6-11)
NOMENCLATURE DES PIECES ELECTRIQUES (Fig. 6-11)

-TS-		
430,436, 437,438, 442,443 445,446	BC548B	4822 130 40937
431,433 434	BC558A	4822 130 40962
432	BD135	4822 130 40645
435	BC548A	4822 130 40948
439,447, 448,449	BC558B	4822 130 44197
444	BD227	4822 130 40972

-IC-		
426a,b 427a,b	NE532N	4822 209 80408

-D-		
429	BZX61/C7V5	5322 130 34123
460-467 469,471 472,473	BA317	4822 130 30847
468	BY164	4822 130 30414
470	BZX79/C8V2	5322 130 34382

-LED-		
404	CQY24A/II	4822 130 30922
481-485	CQY85	4822 130 31008

-R-		
495,497	Carb.trimpotm. 470 Ω	4822 100 10038
496,498	Cerm.trimpotm. 470 Ω	5322 101 14047
499	LDR	4822 116 10001
500	Cerm.trimpotm. 1 kΩ	5322 100 10112
501	Carb.trimpotm. 220 kΩ	4822 100 10088
502	Carb.trimpotm. 2.2 kΩ	4822 100 10029
503	Carb.trimpotm. 4.7 kΩ	4822 100 10036
505	Carb.trimpotm. 100 Ω	4822 100 10075
527,549	Carb.res. 510 Ω - 1/4 W	5322 116 54525
532	Metal foil res. 390 Ω - 2 %	5322 116 54006
533	Metal foil res. 2.2 kΩ - 2 %	5322 116 54574
538 540,541	Metal foil res. 36 kΩ - 2 %	5322 116 50726
545	Metal foil res. 68 kΩ - 2 %	5322 116 54683
546	Metal foil res. 820 kΩ-2 %	5322 116 54195
547,555	Metal foil res. 15 kΩ - 2 %	5322 116 54001
548,575	Metal foil res. 1 kΩ - 2 %	5322 116 54549
583	Metal foil res. 910 Ω - 2 %	5322 116 54545
591	Metal foil res. 16 kΩ - 2 %	5322 116 50593
592	Metal foil res. 560 kΩ-2 %	5322 116 54266
593,594	Metal foil res. 12 kΩ - 2 %	5322 116 50572
595	Metal foil res. 1K1 - 2 %	5322 116 54549

-C-		
727	Micro poco 62 KpF - 63 V	5322 121 54178
739-743 747-749 751	Cer. plate cap. 10 KpF- 100 V	5322 122 34041

-Miscellaneous - Divers-		
T403	Trafo	4822 145 30187
F403	Trafo fuse	4822 252 20007

(GB)

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified, be used.

(NL)

Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat bij reparatie in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast.

(F)

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

(D)

Die Sicherheitsvorschriften erfordern, dass das Gerät sich nach der Reparatur in seinem originalen Zustand befindet und dass die benutzten Einzelteile den aufgeführten Teilen identisch sind.

(I)

Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati i pezzi di ricambio identici a quelli specificati.

(S)

Säkerhetsbestämmelserna kräver att varje reparation skall utföras korrekt med hänsyn till ursprunglig placering av komponenter, ledningar etc. och med användning af föreskrivna reservdelar.

(DK)

Myndighedernes sikkerheds- og radiostøjbestemmelser kraever, at enhver reparation skal udføres korrekt m.h.t. overholdelse af originalplacering og montering af komponenter, ledningsbundter, etc., og ved anvendelse af de foreskrevne reservedele.

(N)

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

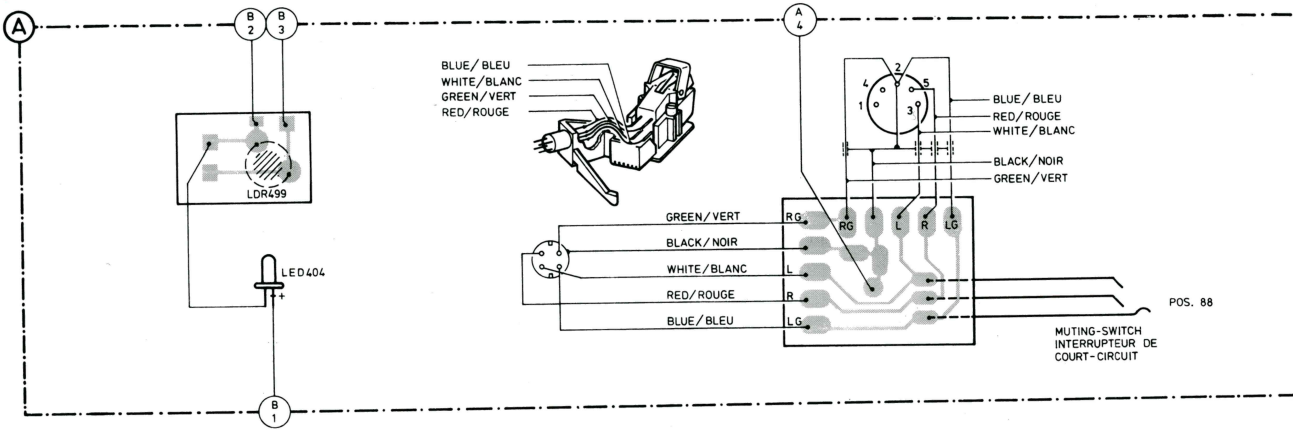
(SF)

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

LIST OF MECHANICAL PARTS (Fig. 1)
NOMENCLATURE DES PIECES MECANIQUES (Fig. 1)

51	4822 691 30069
52	4822 520 10391
53	4822 466 50121
54	4822 528 10331
55	4822 358 30215
58	4822 502 11366
59	4822 325 80066
60	4822 492 62114
61	4822 402 60617
62	4822 361 20147
65	4822 462 40344
66	4822 325 60001
67	4822 145 30187
73	4822 520 10392
74	4822 502 11368
75	4822 402 60616
76	4822 460 20167
82	4822 464 50063
88	4822 278 90331
89	4822 402 60624
91	4822 402 60663
93	4822 402 60626
94	4822 520 10388
95	4822 323 50054
96	4822 462 71097
97	4822 413 50946
100	4822 402 60615
101	4822 502 11367
102	4822 492 51212
103	4822 492 31454
104	4822 321 30162
107	4822 402 60618
108	4822 528 80699
109	4822 520 10389
110	4822 418 40365
111	4822 492 40748
114	4822 278 90329
115	4822 535 91086
116+115+95	4822 251 70161
117 (Philips)	4822 691 30068
117 (Retma)	4822 402 60627
118	4822 402 60621
121	4822 402 60625
122	4822 444 30235
123	4822 410 21932
124	4822 413 30723
125	4822 410 21933
126	4822 410 22041
128+118+ 125+131	4822 444 30256
129	4822 535 60035
131	4822 454 20376
132	4822 691 30071
133	4822 402 60662
136	4822 450 80449
137	4822 256 90176
138	4822 492 31145
139	4822 492 31236
142+144	4822 402 60622
143	4822 492 31197
144	4822 462 71096
145	4822 535 91088
146	4822 492 51105
150	4822 535 91087
152	4822 535 90971
153	4822 492 31433

MISC	LED404.LED 483...485	TS439.TS447...449.D467.D466.TS438.434.433	D464.D469...473.TS443.IC426.TS430 TS442.IC427.TS446.TS44
C		748 751	749. 731 732 743 735 736 730 754 727...729
R	498 496	497.575 602.590	601.572.495.573.574.600...558.582.569.556.591.500.592.530.545...547.593.595.584.5
R	LDR499	557.578.567.562.568	589.599.588.579.563.598.585 587.588.555.597 581 570.576 577 580.564...5



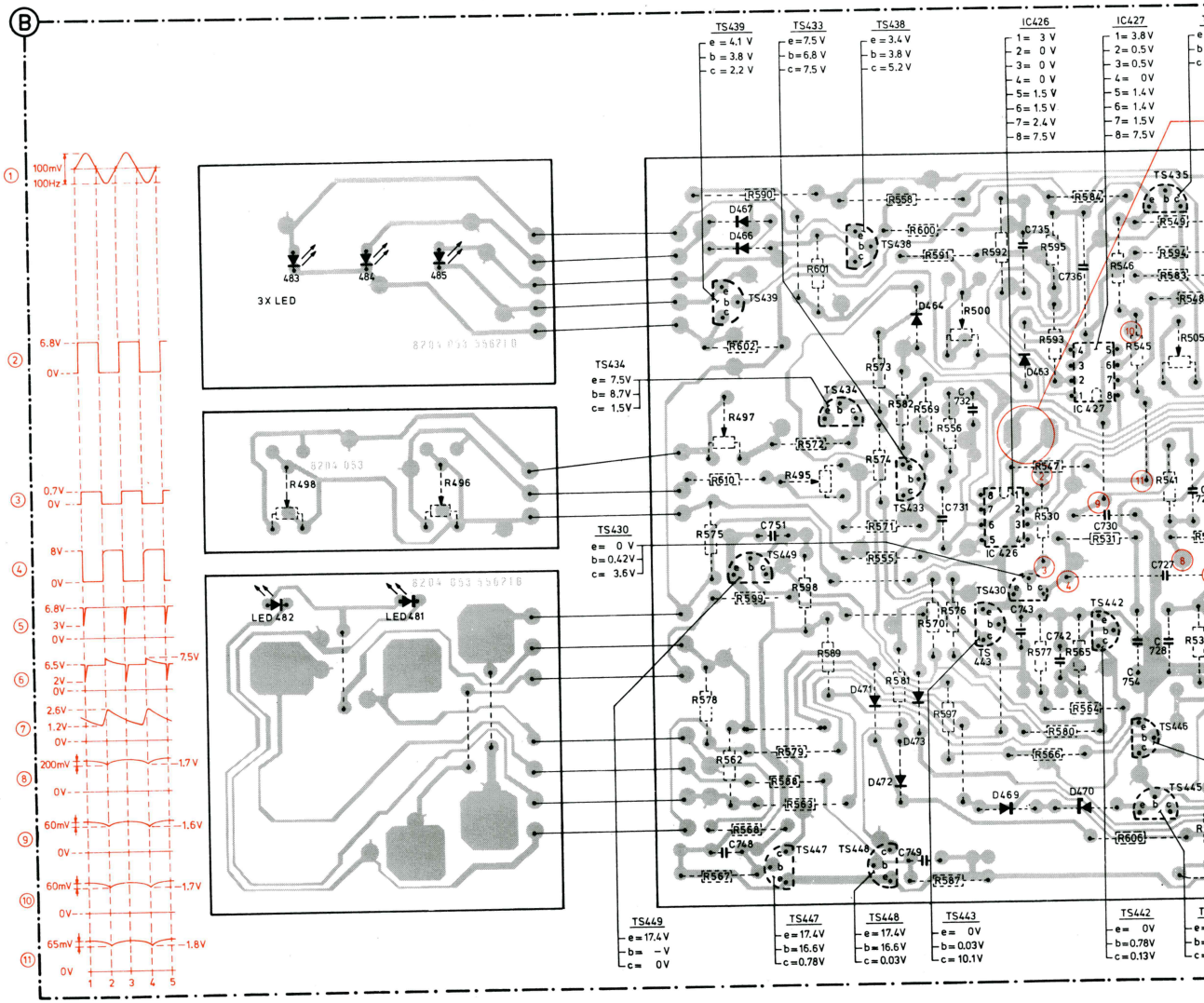
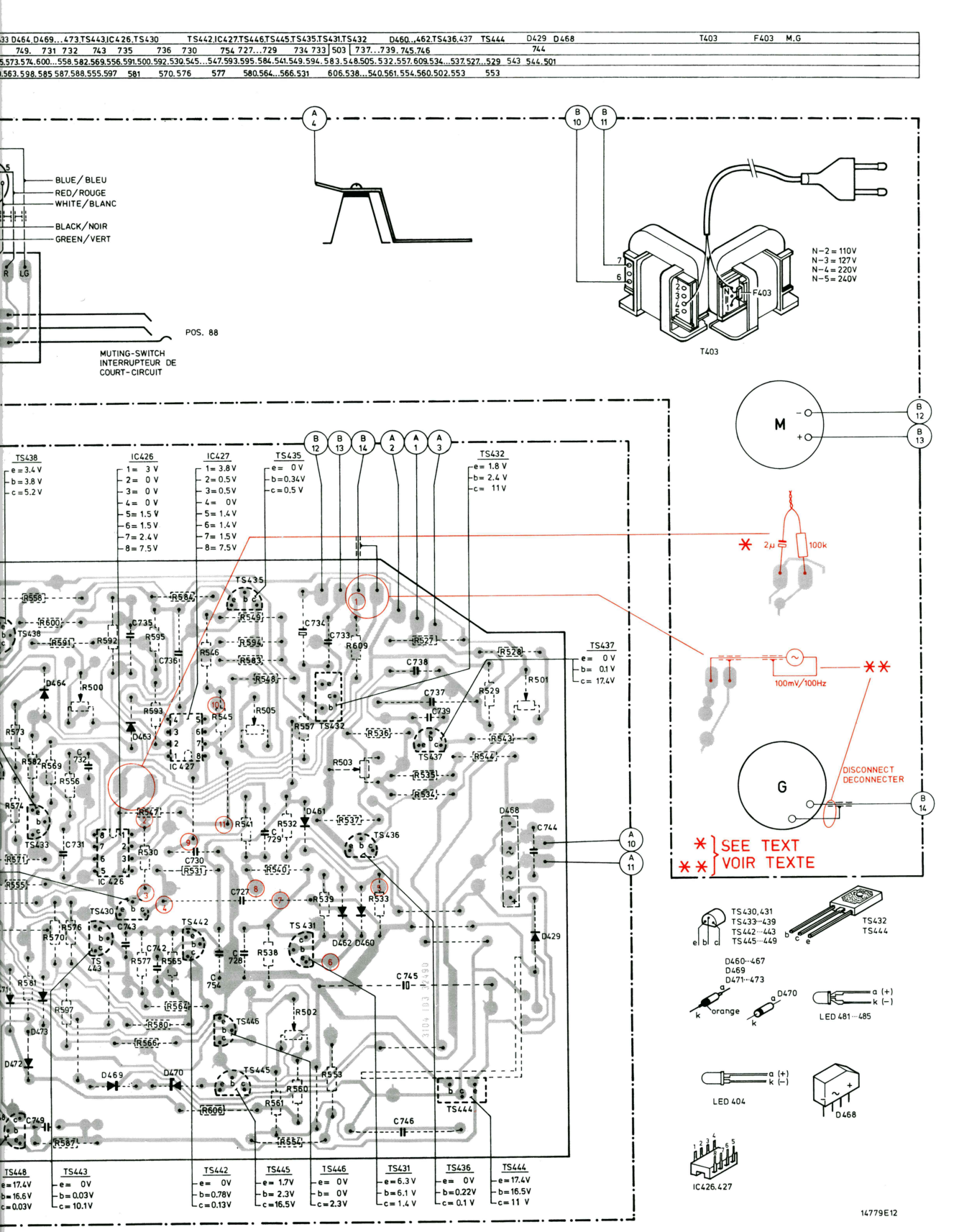


Fig. 7



BLUE/BLEU
RED/ROUGE
WHITE/BLANC
BLACK/NOIR
GREEN/VERT
POS. 88
MUTING-SWITCH
INTERRUPTEUR DE
COURT-CIRCUIT
N-2 = 110V
N-3 = 127V
N-4 = 220V
N-5 = 240V
F403
T403
M
G
2µ
100k
100mV/100Hz
DISCONNECT
DECONNECTER
SEE TEXT
VOIR TEXTE
TS438
e = 3.4 V
b = 3.8 V
c = 5.2 V
IC426
1 = 3 V
2 = 0 V
3 = 0 V
4 = 0 V
5 = 1.5 V
6 = 1.5 V
7 = 2.4 V
8 = 7.5 V
IC427
1 = 3.8 V
2 = 0.5 V
3 = 0.5 V
4 = 0 V
5 = 1.4 V
6 = 1.4 V
7 = 1.5 V
8 = 7.5 V
TS435
e = 0 V
b = 0.34 V
c = 0.5 V
TS432
e = 1.8 V
b = 2.4 V
c = 11 V
TS437
e = 0 V
b = 0.1 V
c = 17.4 V
TS448
e = 17.4 V
b = 16.6 V
c = 0.03 V
TS443
e = 0 V
b = 0.03 V
c = 10.1 V
TS442
e = 0 V
b = 0.78 V
c = 0.13 V
TS445
e = 1.7 V
b = 2.3 V
c = 16.5 V
TS446
e = 0 V
b = 0 V
c = 2.3 V
TS431
e = 6.3 V
b = 6.1 V
c = 1.4 V
TS436
e = 0 V
b = 0.22 V
c = 0.1 V
TS444
e = 17.4 V
b = 16.5 V
c = 11 V
TS430, 431
TS433···439
TS442···443
TS445···449
TS432
TS444
D460···467
D469
D471···473
orange
D470
LED 481···485
LED 404
D468
IC426, 427
14779E12

Fig. 7