

Automatic HiFi Record-player 22GC022/00

Service Service Service

Deel 1

Service Manual

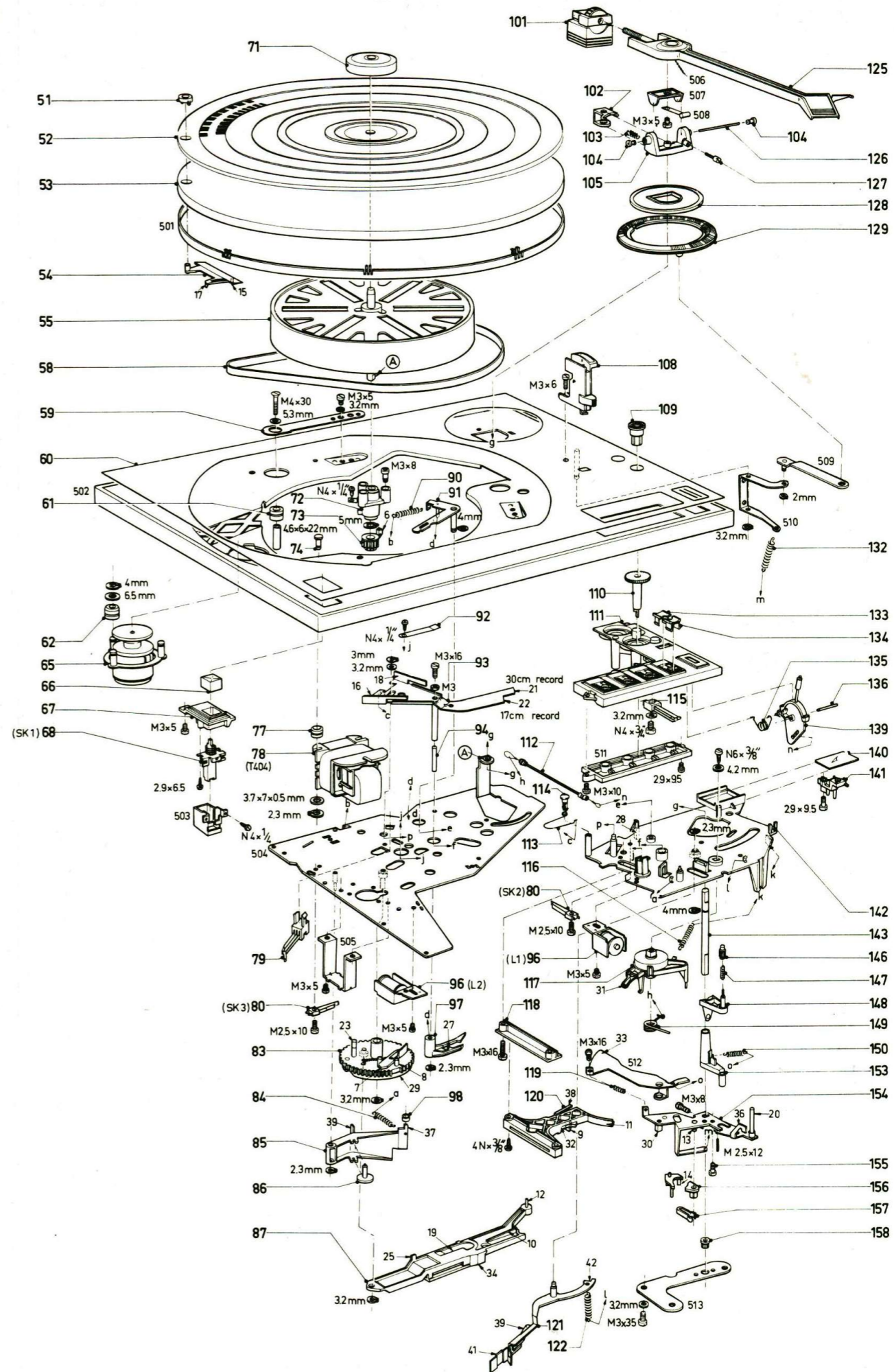
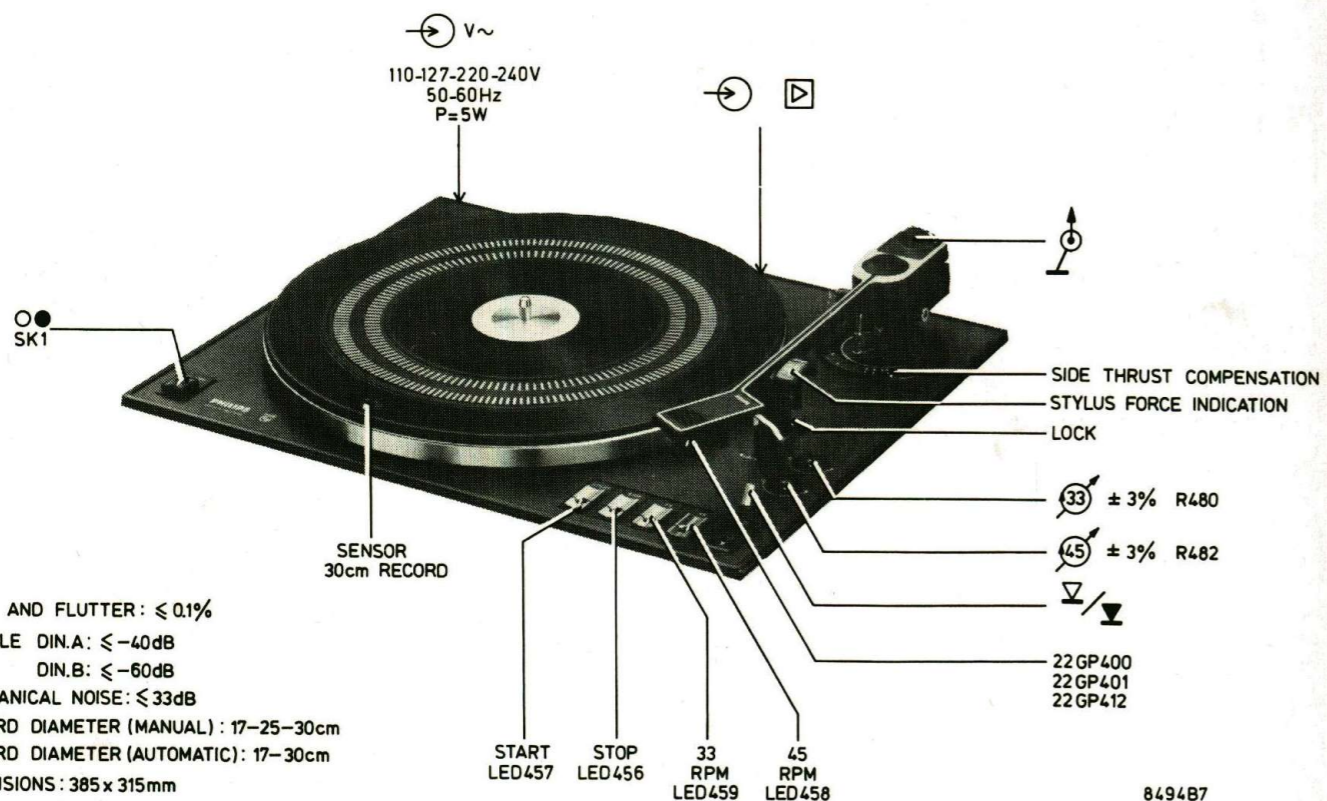


Fig. 1

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

INSCHAKELEN APPARAAT

Na inschakeling van SK1 zal het toerental keuze circuit altijd de 33 omw/min stand kiezen. Dit komt doordat C745 na inschakeling van SK1 geladen wordt, daardoor gaat TS447 geleiden en zal LED458 gaan branden. L1 wel de motor zal hier nog steeds stilstaan.

START SCHAKELINGEN

- A. Start "Automatic"
B. Start "Manual"

A. Start "Automatic"

Door de tiptoets "start" met de vinger aan te raken gaan TS438 en TS440 geleiden. TS444 gaat nu ook geleiden en daardoor wordt multivibrator TS442/TS444 in de startpositie geschakeld. Tegelijkertijd wordt via R561 de transistor TS435 in geleiding gestuurd, daardoor wordt de basis van TS434 negatief en TS434 zal nu ook gaan geleiden.

Verschillende schakelingen zullen nu van voeding worden voorzien en daardoor gaat het volgende gebeuren:

1. LED457 indicatie start gaat branden via D472 en TS434
2. L1 wordt bekrachtigd. Als L1 bekrachtigd wordt kan de PU arm zich vrij naar het midden van de draaitafel begeven. De mechanische gevolgen van het al dan niet bekrachtigd worden van L1, worden in de gedeelten "mechanische werking automatic start en stop" beschreven.
3. Motor M wordt via D469 en TS434 van voeding voorzien en zal nu gaan draaien.
4. L2, die zich bij de kommandoschijf 83 bevindt, wordt bekrachtigd. Kommandoschijf 83 gaat nu draaien. Voor de verdere mechanische werking zie "mechanische werking automatic start"

Direkt nadat kommandoschijf 83 is gaan draaien, zal via rolletje 86 en beugel 85 de resetschakelaar 80 (SK3) zich sluiten. TS434 zal nu niet meer geleiden en L2 zal nu afvallen. LED457 en L1 zullen nu tijdens de opzetcyclus via D478 en SK3 van voeding worden voorzien.

Tijdens de opzetcyclus wordt motor M door D470 en SK3 van voeding voorzien. Nadat de opzetcyclus is beëindigd wordt de voeding van de motor overgenomen door TS432 die gaat geleiden doordat SK2 zich opent en basis TS432 aan -1 wordt gelegd. Tijdens de opzetcyclus wordt de PU arm, onafhankelijk van de voorkeurstand 33-45 omw/min, altijd met dezelfde snelheid opgezet.

Dit komt doordat SK3 tijdens de opzetcyclus is gesloten: de spanningsdeling R534, R594 zorgt voor een vaste instelling van TS430 en TS431.

Het toerental van de draaitafel zal nu ± 30 omw/min bedragen. Als de opzetcyclus is beëindigd gaat resetschakelaar SK3 open en de motor gaat op de vooraf gekozen snelheid draaien.

Door het openen van de resetschakelaar SK3 zullen LED457 en L1 tevens geen voedingsspanning meer krijgen en resp. uitgaan en afvallen.

B. Start "Manual"

De liftknop 139 wordt in stand ∇ gezet. De kortsluitschakelaar 115 wordt gesloten waardoor het PU signaal wordt kortgesloten. Beweegt men nu PU arm 125 naar binnen toe, dan neemt nok 30 van beugel 154 beugel 97 mee, totdat nok 27 van beugel 97 achter nok 28 van plaat 142 blijft haken. Hierdoor wordt motor startschakelaar 80 (SK2) geopend, TS432 gaat geleiden en motor 65 gaat nu draaien.

Door liftknop 139 in stand ∇ te plaatsen gaat kortsluitschakelaar 115 zich openen. Het PU signaal wordt niet meer kortgesloten. Tevens zakt nu de naald langzaam op de plaat. De liftwerking wordt bij "Handlift mechanisme" nader beschreven.

STOP SCHAKELINGEN

- A. Automatische stop op einde van de plaat
B. Automatische stop door aanraken touch control "stop"
C. Stop door handbediening

A. Automatische stop op einde van de plaat

Als tijdens het afspelen de naald van de PU kop nog ± 65 mm van het midden van de draaitafel verwijderd is, begint LED405 de LDR (R499) minder sterk te belichten. Dit komt doordat zijde 33 van beugel 512 langzaam tussen LED405 en film 140 schuift. Doordat de LDR (R499) nu steeds minder licht ontvangt, resulteert dit in een weerstandsvergroting van de LDR (R499). Daardoor zal ook de spanning die over de LDR (R499) staat iets hoger worden. Bij een omwenteling van de draaitafel zal de naald een groef opschuiven, zodat de LDR (R499) weer minder sterk belicht wordt, hetgeen weer resulteert in een spanningstoename van ΔE Volt. Deze toename van ΔE Volt staat ook via de emittervolger TS433 over de serieketen C733, R593 en R486. De RC tijd van deze schakeling is zo gekozen dat als de PU naald zich in de muziekgroef bevindt, de spanningstoename per omwenteling juist kan afvloeien.

Wanneer de naald in de uitloopgroef van de grammofoonplaat komt (waarvan de spoed groter is dan die van de muziekgroef), dan zal de spanningstoename over de LDR (R499) per omwenteling veel groter zijn dan ΔE Volt. Deze grotere ΔE Volt kan nu niet meer volledig in dezelfde tijd afvloeien waardoor een deel van deze spanning tussen de basis en emitter van TS436 komt te staan. TS436 gaat hierdoor geleiden en via R549 zal de basis van TS442 via TS446 minder negatief worden. De multivibrator TS442/TS444 wordt in de stop positie geschakeld.

Bij ongewenste variaties bijv. storingen of pulsen op de netspanning zal de PU normaal blijven draaien. Hiervoor is in het "Automatic Stop Circuit" een beveiliging aangebracht bestaande uit R599, C736, R553 en TS437. Snelle variaties zullen TS437 via C736 in geleiding brengen.

TS436 is nu beschermd tegen de ongewenste spanning variaties.

a. Gelijktijdig met het omschakelen van de multivibrator TS442/TS444 in de stop positie, wordt via R581 en R551 de transistor TS435 in geleiding gestuurd, daardoor wordt de basis van TS434 negatief en gaat TS434 nu ook geleiden. Verschillende schakelingen worden nu van voeding voorzien en daardoor gaat het volgende gebeuren:

1. LED456 Indicatie "stop" gaat branden via D472 en TS434.
2. L2, welke zich bij de kommandoschijf 83 bevindt, wordt bekrachtigd. Kommandoschijf 83 gaat nu draaien. Voor de verdere mechanische werking zie "mechanische werking stop".

Direkt nadat de kommandoschijf 83 is gaan draaien zal via rolletje 86 en beugel 85 de kortsluitschakelaar 79 worden gesloten. Het PU signaal wordt nu kortgesloten. Tevens sluit beugel 85 de Resetschakelaar 80 (SK3). TS434 zal nu niet meer geleiden en L2 zal nu afvallen.

LED456 zal nu door D478 en SK3 van voeding worden voorzien. Doordat SK3 gesloten is, zal evenals bij de opzetcyclus de motor een vaste snelheid hebben, onafhankelijk van de snelheid voorkeurstand. De PU arm zal daardoor altijd met dezelfde snelheid naar de armsteun 108 terugkeren. Doordat TS442 in de stop positie van de multivibrator TS442/TS444 gaat geleiden, zal de basis van TS450 naar de -1 worden getrokken. Daardoor spert TS450 en wordt L1 tijdens de stop cyclus niet bekrachtigd.

Dit verhindert, dat de PU arm 125 na terugkeer boven Voor de mechanische werking hiervan zie "mechanische werking automatic stop".

Als de PU arm 125 boven armsteun 108 is gekomen, wordt motorschakelaar SK2 (80) gesloten. TS432 zal daardoor niet meer geleiden. De motor wordt nog even van voeding voorzien door D470 en Resetschakelaar SK3.

Als de volledige stopcyclus is voltooid zal arretwiel 86 in zijn arretpositie van kommandoschijf 83 komen. Via beugel 85 worden kortsluitschakelaar 79 en Resetschakelaar 80 (SK3) geopend. Motor M (65) stopt nu en LED456 indicatie "stop" gaat uit.

B. Automatische stop door aanraken "Touch Control Stop"

Door touch control "stop" met de vinger aan te raken, gaat TS448 geleiden. Daardoor wordt via TS446 de multivibrator TS442/TS444 in stop positie geschakeld. Voor verdere werking zie "A. Automatische stop op einde van de plaat vanaf punt a".

C. Stop door handbediening

De liftknop 139 wordt in positie ∇ is gezet. Als men de PU arm 125 naar de armsteun 108 brengt, zal nok 30 van beugel 154 tegen beugel 97 duwen. Nok 27 van beugel 97 zal nu niet meer achter nok 28 van plaat 142 blijven haken. Motorschakelaar 80 (SK2) wordt nu gesloten. TS432 wordt nu gesperd. Motor M krijgt geen voeding meer en stopt.

TACHO CONTROL

Zoals reeds beschreven in "Inschakelen apparaat" zal het toerentalkeuze circuit de 33 omw/min stand kiezen.

Als de motor niet draait, is TS431 volledig in geleiding. Gaat de motor draaien, (zie "Automatic start") dan zullen Tacho-control en snelheidsafregeling R480, R481 en R531 via de gelijkstroom versterker TS430-TS431 voor de juiste snelheid nl. 33 omw/min zorgen.

Wordt nu de touch control "45 omw/min" aangeraakt dan schakelt multivibrator TS443/TS445 naar de stand 45 omw/min. TS445 gaat nu geleiden en via de snelheidsafregeling R482, R483, R535 en de gelijkstroom versterker TS430-TS431 zal de motor nu 45 omw/min gaan draaien.

De Tacho control is uitgerust met een tacho geregelde motor.

Hiertoe is aan de as van de gelijkstroommotor een wisselspanningsgenerator gekoppeld, welke een toerental afhankelijke spanning en frequentie afgeeft. Deze spanning met die frequentie wordt aangelegd tussen de basis van TS426 en TS427. Indien tussen deze transistoren geen spanning aangelegd wordt, dan zijn ze beide in geleiding en worden de condensatoren C726 en C727 opgeladen, C726 via D462, D460 en de geleidende transistor TS426 en C727 via D462, D463 en de geleidende transistor TS427.

De opgewekte tacho-spanning spert nu afwisselend TS426 en TS427, waardoor afwisselend C726 of C727 zich ontladend via D461 of D464 in C728 en C730. Hoe hoger de motorsnelheid stijgt, hoe meer C728 en C730 worden opgeladen tot een positieve spanning, die recht evenredig is met de afgegeven frequentie van de generator. Daardoor gaat TS430 minder geleiden. Wanneer nu het toerental van de motor door toenemende belasting daalt, zal de afgegeven frequentie ook dalen. C728 en C730 worden dan minder positief. De basisspanning van TS430 neemt toe zodat deze meer gaat geleiden evenals TS431. Motor M (65) krijgt meer stroom toegevoerd, zodat het toerental toeneemt.

MECHANISCHE WERKING "AUTOMATIC START"

Als relais 96 (L2) wordt bekrachtigd zal taster 7 van de kommandoschijf 83 door Relais 96 (L2) worden aangetrokken. Nok 6 van het ronddraaiende lager 73 komt nu tegen de punt van taster 7 van de kommandoschijf. Doordat taster 7 door nok 8 van de kommandoschijf wordt geblokkeerd zal de kommandoschijf zodanig worden verdraaid, dat de tanden van het ronddraaiende lager 73 in de tanden van de kommandoschijf grijpen. De kommandoschijf gaat nu draaien.

Arretwiel 86 komt uit zijn arret en de gekoppelde beugel 85 sluit kortsluitschakelaar 79. Het PU signaal wordt nu kortgesloten. Arretwiel 86 loopt verder over baan 29 van kommandoschijf 83. Tevens sluit beugel 85 ook resetschakelaar 80 (SK3) zodat de motor tijdens de opzet cyclus van voeding wordt voorzien (zie Start "Automatic").

Door het draaien van kommandoschijf 83 wordt de kommandobeugel 87 naar binnen getrokken en gaat verschillende functies verrichten.

Tijdens het naar binnengaan van kommandobeugel 87 loopt nok 9 van liftbeugel 120 over het schuin oplopend vlak 10 van kommandobeugel 87, liftbeugel 120 wordt daardoor naar boven gedrukt. Via zijde 11 van liftbeugel 120 gaat beugel 153 en beugel 148 met daarop dopje 146 omhoog, zodat PU arm 125 gelift wordt.

Vervolgens gaat kommandobeugel 87 verder naar binnen. As 12 van kommandobeugel 87 komt in aanraking met friktiebeugel 156, die via friktieveer 157 om as 13 van beugel 154 geklemd zit. Friktriebeugel 156 wordt door as 12 van kommandobeugel 87 naar binnen gedrukt, welke op zijn beurt door de aanwezige friktie, beugel 154 met gekoppelde as 143, beugel 105 en asje 126 verdraait. De PU arm wordt nu maximaal naar buiten bewogen. De kommandobeugel 87 gaat zich nu naar buiten bewegen. As 12 van kommandobeugel 87 haakt achter nok 14 van friktiebeugel 156. Tijdens het naar buiten bewegen van kommandobeugel 87 wordt friktiebeugel 156 meegenomen. Door de friktie en verdere koppelingen zoals hiervoor reeds beschreven, wordt PU arm 125 naar binnen bewogen. Het bepalen hoever PU arm 125 naar binnen wordt bewogen voor de juiste opzet diameter gebeurt als volgt: Licht op de draaitafel een 17 cm plaat, dan wordt schakelstuk 54 niet ingedrukt. Indien beugel 93 nog niet in de juiste stand staat, zal pen 15 van schakelstuk 54 tijdens het ronddraaien van de draaitafel, beugel 93 via de binnenzijde van opstaande lip 16 omklappen naar de binnenste stand. Beugel 93 staat nu in de juiste stand voor opzet van 17 cm platen. Licht op de draaitafel een 30 cm plaat dan wordt schakelstuk 54 wel ingedrukt. Indien beugel 93 wederom nog niet in de juiste stand staat, zal pen 17 van schakelstuk 54 tijdens het ronddraaien van de draaitafel, beugel 93 via de binnenzijde van opstaande lip 18 omklappen naar de buitenste stand. Beugel 93 staat nu in de juiste stand voor opzet van 30 cm platen. Tijdens het naar binnen gaan van kommandobeugel 87 komt as 94 in verdieping 19 van de kommandobeugel.

Beugel 93 zakt nu langzaam naar beneden. PU arm 125, die zich naar binnen beweegt, komt voor de juiste opzet diameter tot stilstand, doordat as 20 van beugel 154 tegen lip 21 of 22 van beugel 93 stoot. PU arm 125 gaat nu dalen, omdat tijdens het naar buiten gaan van kommandobeugel 87, nok 9 van liftbeugel 120 over het schuin oplopend vlak 10 van kommandobeugel 87 loopt. Beugel 93 wordt door as 94, welke in verdieping 19 van kommandobeugel 87 loopt, weer naar boven gedrukt, zodat PU arm 125 zijn vrije beweging zal krijgen om een plaat af te spelen.

Aan het einde van de opzetcyclus komt arretwiel 86 weer in de arretstand van kommandoschijf 83. De gekoppelde beugel 85 wordt daardoor verdraaid en kortsluitschakelaar 79 gaat open. Het PU signaal wordt niet meer kortgesloten. Tevens wordt door beugel 85 ook de resetschakelaar 80 (SK3) geopend. Motorschakelaar 80 (SK2) blijft open, omdat nok 27 van beugel 97 achter nok 28 van plaat 142 blijft haken.

Tijdens de opzet cyclus wordt ook relais 96 (L1) bekrachtigd waardoor vlak 41 van beugel 121 tegen relais 96 (L1) wordt getrokken. Nu zal baan 34 van kommandoschijf 87 tegen veer 39 van beugel 121 duwen zonder dat deze omklapt. PU-arm 125 kan daardoor vrij naar binnen bewegen.

MECHANISCHE WERKING "AUTOMATIC STOP"

Door aanraking van touch control "stop" of doordat de naald aan het einde van de plaat in de uitloop-groef komt, zal relais 96 (L2) bekrachtigd worden. Taster 7 van kommandoschijf 83 wordt door relais 96 (L2) aangetrokken. Nok 6 van het ronddraaiende lager 73 komt nu tegen de punt van taster 7 van kommandoschijf 83. Doordat taster 7 door nok 8 van de kommandoschijf wordt geblokkeerd zal de kommandoschijf zodanig worden verdraaid, dat de tanden van het ronddraaiende lager 73 in de tanden van de kommandoschijf grijpen. De kommandoschijf gaat nu draaien.

Arretwiel 86 komt uit zijn arret en de gekoppelde beugel 85 sluit kortsluitschakelaar 79. Het PU signaal wordt nu kortgesloten.

Arretwiel 86 loopt verder over baan 29 van kommandoschijf 83. Tevens sluit beugel 85 ook resetschakelaar 80 (SK3) zodat de motor tijdens de stop cyclus van voeding wordt voorzien.

Als kommandoschijf 83 draait, wordt de kommando-beugel 87 naar binnen getrokken en gaat verschillende functies verrichten. PU arm 125 wordt weer gelijft via liftbeugel 120. Vervolgens gaat kommando-beugel 87 verder naar binnen. As 12 van de kommando-beugel komt in aanraking met friktiebeugel 156 en neemt deze mee naar binnen, waardoor de PU arm naar buiten wordt bewogen. Baan 34 van de kommando-beugel duwt tegen bladveer 39 van beugel 121 en, doordat relais 96 (L1) tijdens de stopcyclus niet bekrachtigd wordt (zie stopschakelingen) zal beugel 121 gekanteld worden.

Als kommando-beugel 87 zich weer naar buiten beweegt, wordt de PU arm boven de steun gehouden omdat lip 36 van beugel 154 geblokkeerd wordt door zijde 42 van beugel 121. Tijdens het naar buiten gaan van de PU arm duwt nok 30 van beugel 154 tegen vergrendelbeugel 97. Nok 27 van beugel 97 blijft niet meer achter nok 28 van beugel 142 haken. Motorschakelaar 80 (SK2) wordt nu gesloten.

Daardoor wordt TS432 gesperd. De motor wordt nog even van voeding voorzien, doordat resetschakelaar 80 (SK3) nog gesloten is. Verder daalt PU arm 125 nu via liftbeugel 120 op de steun. Wanneer nu kommandoschijf 83 geheel is rond geweest, komt ronddraaiend lager 73 in het tandloze gedeelte van kommandoschijf 83. De kommandoschijf stopt en tegelijkertijd is arretwiel 86 in zijn arret positie van de kommandoschijf gekomen. Via beugel 85 worden kortsluitschakelaar 79 en resetschakelaar 80 (SK3) geopend. Motor M (65) krijgt geen voeding meer en stopt.

HANDLIFT MECHANISME

A. Heffen

Door liftknop 139 in stand  te zetten, wordt via bowdenkabel 112 en veer 149 liftpot 117 verdraaid. De rollers 31 van liftpot 117 lopen tussen de kommando-beugel 87 en de schuine afloop 32 van liftbeugel 120 in. Liftbeugel 120 wordt nu omhoog gedrukt en daardoor wordt via beugel 153, beugel 148 met daarop dopje 146, PU arm 125 gedempt gelift.

B. Dalen

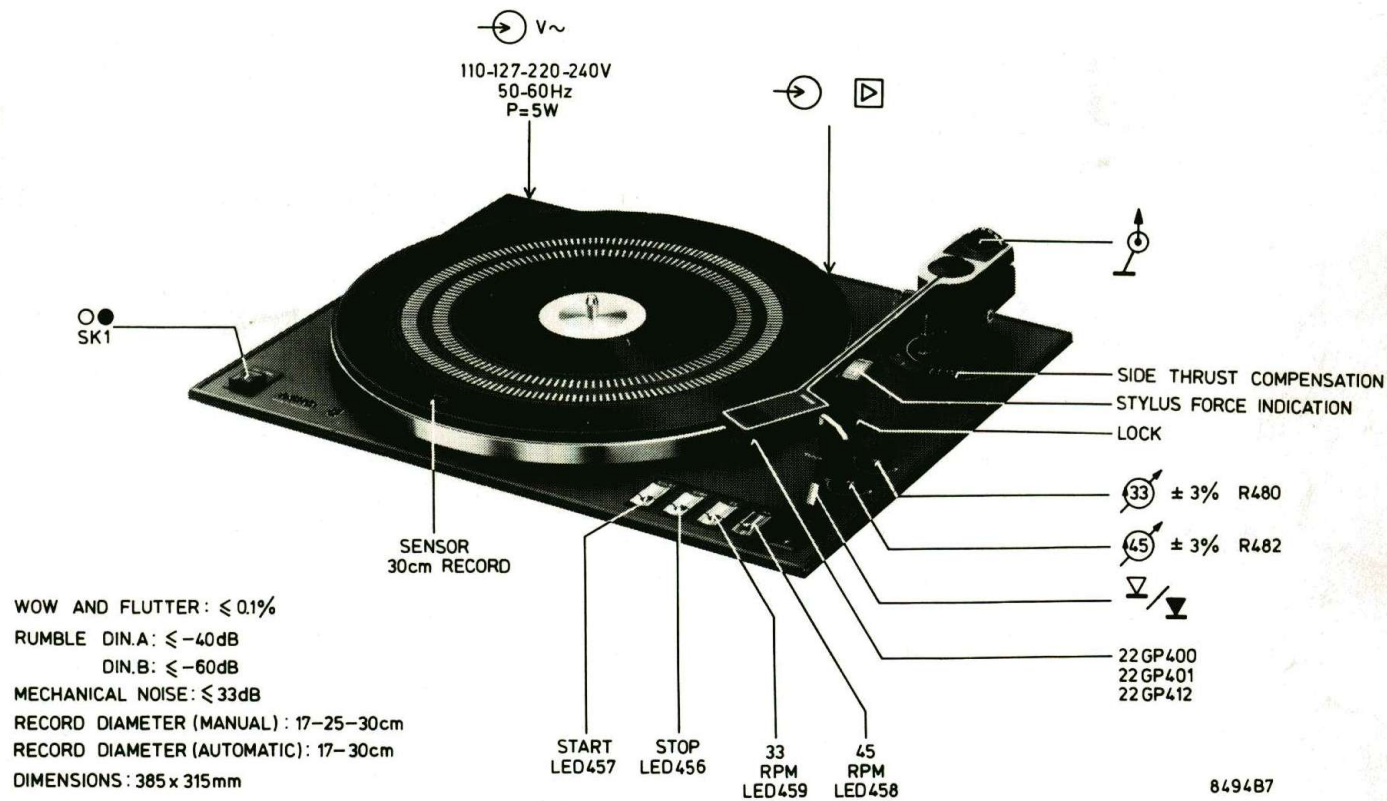
Door liftknop 139 in stand  te zetten, ontspant zich bowdenkabel 112 en liftpot 117 wordt door middel van veer 116 verdraaid. Liftbeugel 130 wordt door zijn veer 38 naar beneden gedrukt, waardoor PU arm 125 via beugel 153 en beugel 148 gedempt daalt.

Automatic Hi-Fi Record-player 22GC022/00

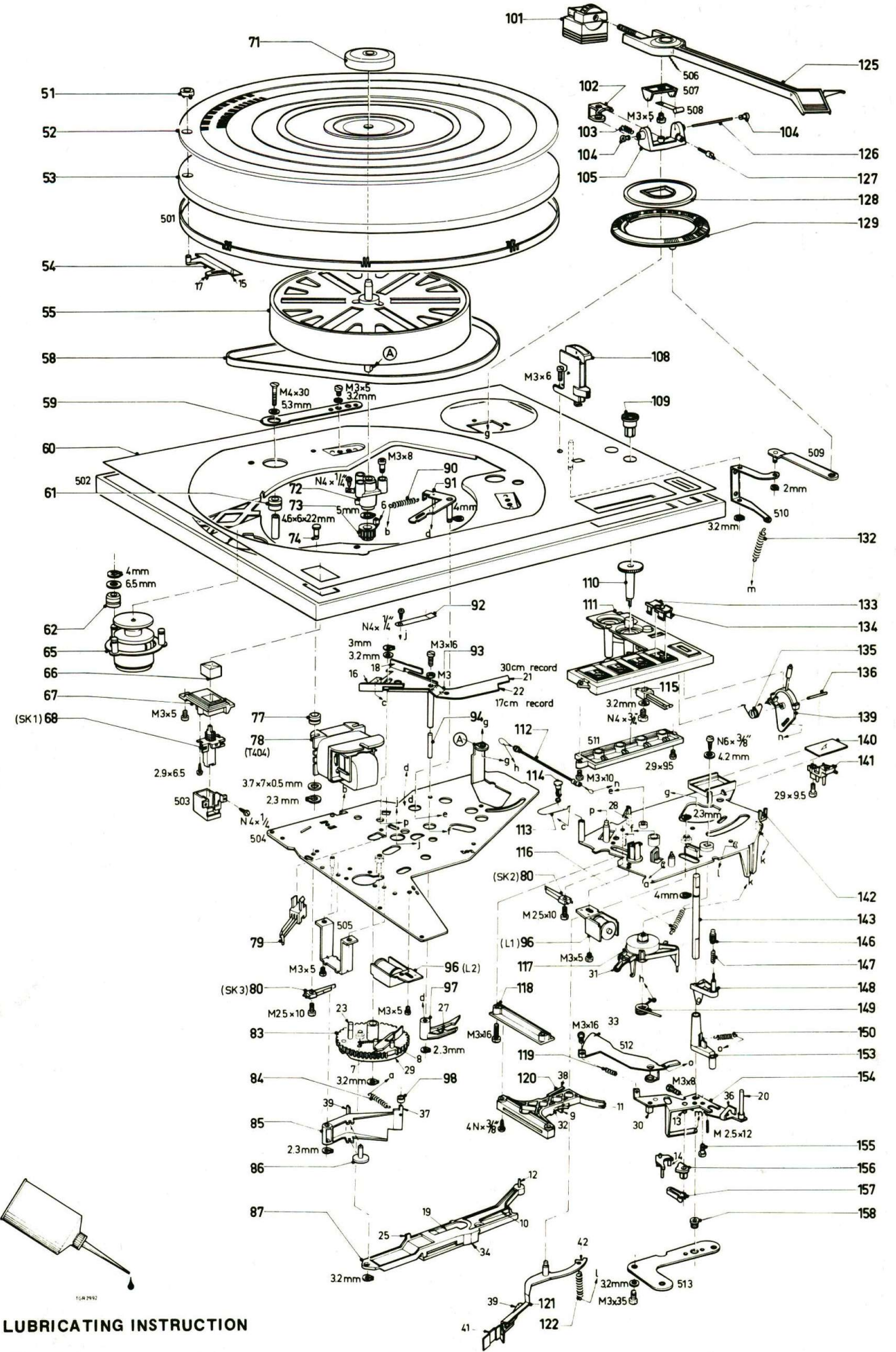
Service Service Service

Part 2

Service Manual



WOW AND FLUTTER: $\leq 0.1\%$
 RUMBLE DIN.A: $\leq -40\text{dB}$
 DIN.B: $\leq -60\text{dB}$
 MECHANICAL NOISE: $\leq 33\text{dB}$
 RECORD DIAMETER (MANUAL): 17-25-30cm
 RECORD DIAMETER (AUTOMATIC): 17-30cm
 DIMENSIONS: 385 x 315mm



LUBRICATING INSTRUCTION

(A) All purpose oil 4822 390 10048 Item 55, 504

Fig. 1

TURNTABLE HEIGHT

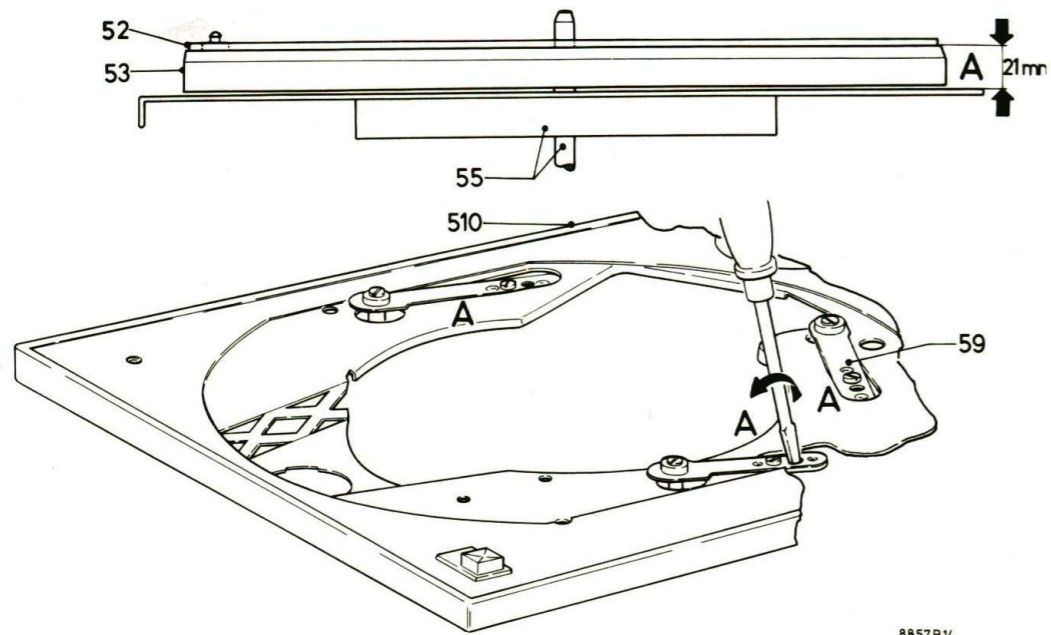


Fig. 2

8857B14

LIFT MANUAL

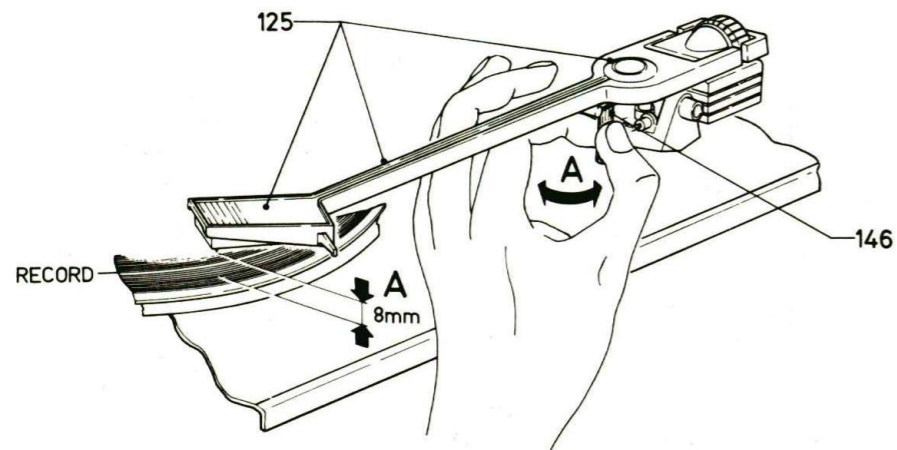


Fig. 3

8859B14

AUTOMATIC SETTING DOWN ON RECORD

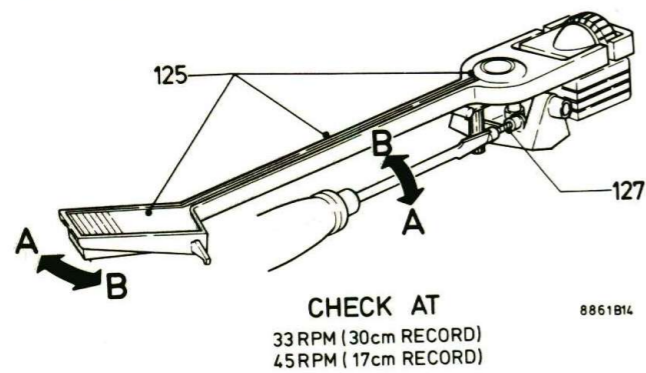


Fig. 4

8861B14

SELECTION BRACKET 93

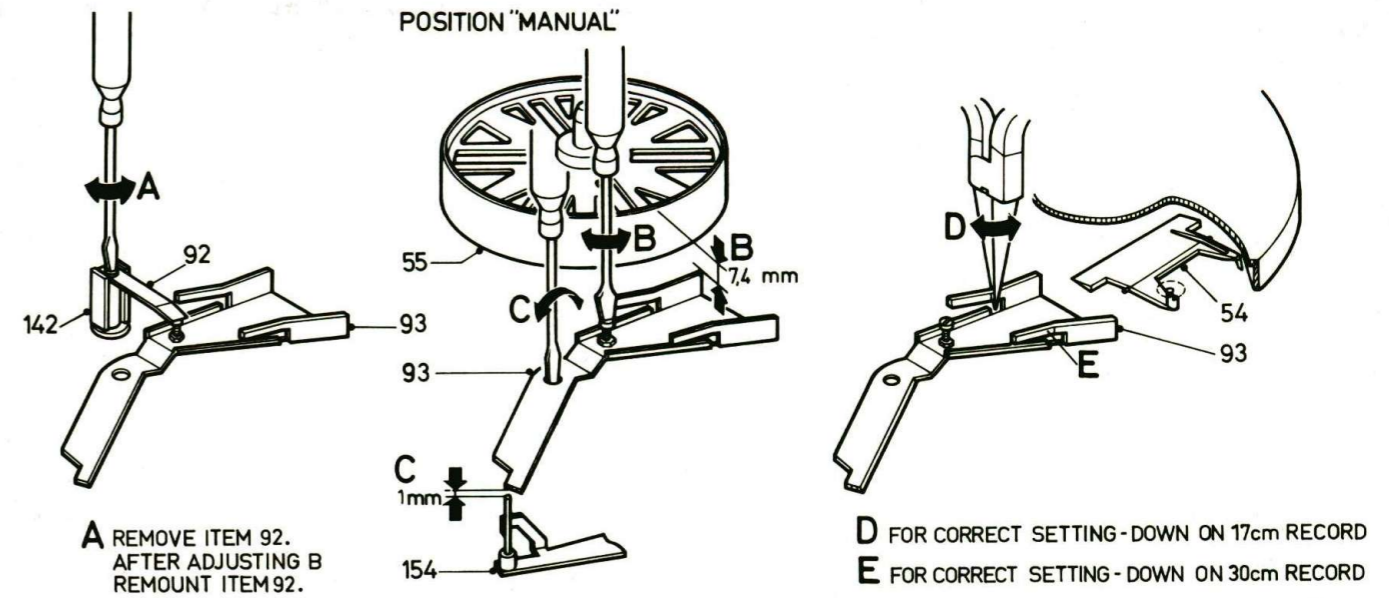


Fig. 5

8863C14

FREE RUNNING PU ARM 125

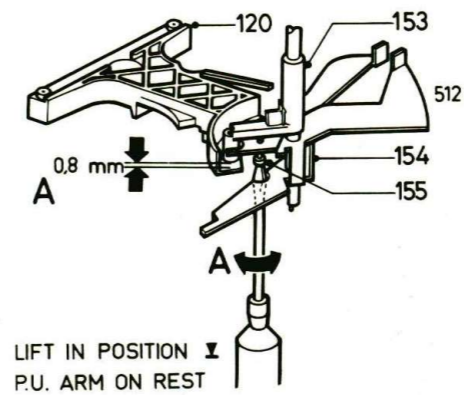


Fig. 6

8860B14

BRACKET 154

CORRECT RETURN P.U. ARM ON REST

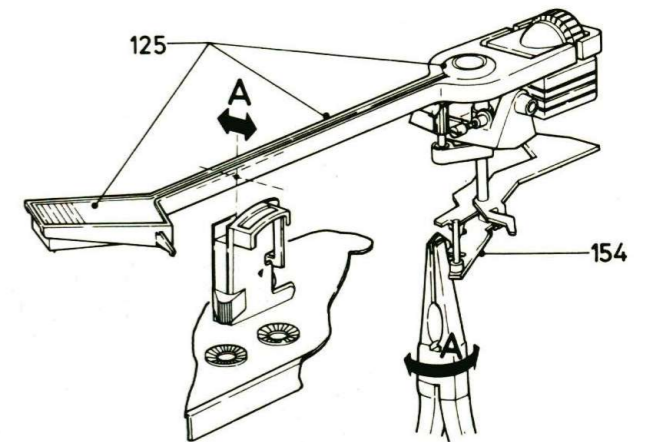


Fig. 7

8862B14

CORRECT MOUNTING POS. 109-110

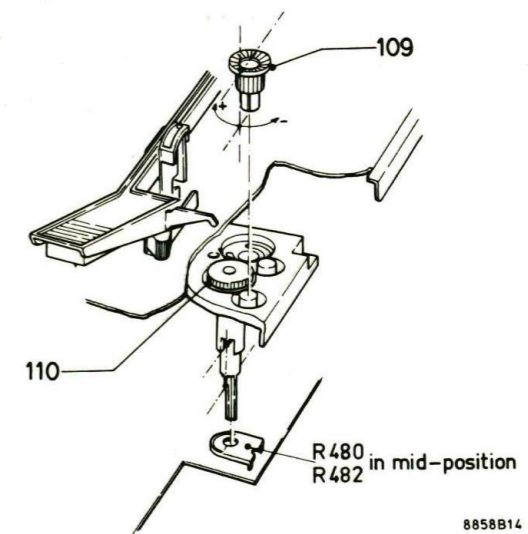


Fig. 8

8858B14

GB ELECTRICAL ADJUSTMENTS

- In "SK1-on" position, the supply voltage with respect to the chassis should be -10 V. Adjust with R484.
- When the pick-up arm 125 lies on the pick-up arm support 108, with the apparatus in "SK1-on" position, the voltage across the LDR (R499) should be 2.5 V. Adjust with R485. The supply voltage should be -10 V.
- 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 $3,5 V \pm 0,2 V$. Adjust with locking screw M3x16 in bracket assy 154/512. The supply voltage should be -10 V.
- The clearance between the film (above the LDR R499) and the switch-off bracket 512 should lie between 0.5 and 2 mm. Adjust by slightly bending switch-off bracket 512.
- At 33 1/3 and 45 r.p.m., the apparatus should have the correct speed. Adjust by setting R480 and R482 to central position and, with R481 and R483, adjust to the correct speed. Check with the stroboscope ring on the turntable mat, or test record 4822 397 30019.
- 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 45 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 30015. Adjust with R486.

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

Auxiliary tools:
Test record 4822 397 30015
Test record 4822 397 30019
Wow/flutter meter (Bruno Woelke Type ME104)
For DGG test record:
DIN 45545 (3150 Hz) 33 1/3 r.p.m.
DIN 45545 (3150 Hz) 45 r.p.m.

NL ELEKTRISCHE INSTELLINGEN

- De voedingsspanning moet in stand "SK1-on" t.o.v. het chassis -10 V bedragen. Instellen met R484.
- Als de pick-up arm 125 op de pick-up armsteun 108 ligt en het apparaat in stand "SK1-on" staat, dan moet de spanning over de LDR (R499) 2,5 V bedragen. Instellen met R485. De voedingsspanning moet hierbij -10 V bedragen.
- 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) $3,5 V \pm 0,2 V$ bedragen. Instellen met borgschroef M3x16 in sam. beugel 154/512. De voedingsspanning moet hierbij -10 V bedragen.
- De afstand tussen de film (boven de LDR R499) en uitschakelbeugel 512 moet liggen tussen 0,5 en 2 mm. Instellen door uitschakelbeugel 512 iets te verbuigen.
- Het apparaat moet bij 33 1/3 en 45 omw/min de juiste snelheid hebben. Instellen door R480 en R482 in de middenstand te plaatsen en vervolgens met R481 en R483 op het juiste toerental te regelen. Controleer met de stroboscoopring op de draaitafelmat of testplaat: 4822 397 30019.
- Bij een plaat met een spoed van 1 mm mag het apparaat niet uitschakelen voor de naald tot op 45 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. Controleer met b.v. testplaat 4822 397 30015. Instellen met R486.

Belangrijk!
Lichtinval op de LDR van buitenaf dient vermeden te worden!

Hulpgereedschappen:
Testplaat 4822 397 30015
Testplaat 4822 397 30019
Wow/flutter meter (Bruno Woelke type ME104)
Voor testplaten DGG:
DIN 45545 (3150 Hz) 33 1/3 omw/min
DIN 45545 (3150 Hz) 45 omw/min

F REGLAGES D'ORDRE ELECTRIQUE

- En position "SK1-on" la tension d'alimentation par rapport au châssis doit être de -10 V. Régler par R484.
- Lorsque le bras de lecture 125 repose sur le rapport 108, et que l'appareil est en position "SK1-on", la tension sur la diode LDR (R499) doit être de 2,5 V. A régler par R485. La tension d'alimentation doit être de -10 V.
- Lorsque la pointe de lecture est à 60 mm du centre du plateau, la tension sur la LDR (R499) doit être de $3,5 V \pm 0,2 V$. Ajuster par la vis M3x16 dans l'ensemble étrier 154/512. La tension d'alimentation doit être de -10 V.
- La distance entre le film (au-dessus de la LDR R499) et l'étrier de désenclenchement 512 doit se situer entre 0,5 et 2 mm. Régler en recourbant légèrement l'étrier 512.
- A 33 1/3 et à 45 tours/min, la vitesse doit être absolument exacte. Régler par R480 et R482 en position médiane et en réglant par la suite sur le nombre exact de tours par R481 et R483. Vérifier avec l'anneau stroboscopique sur le tapis du plateau tournant ou un disque d'essai 4822 397 30019.
- Avec un disque ayant une avance de 1 mm, l'appareil ne doit pas s'arrêter avant que la pointe de lecture soit à 45 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 30015. Régler par R486.

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

Appareils auxiliaires
Disque d'essai 4822 397 30015
Disque d'essai 4822 397 30019
Appareil de pléurage et scientillement (type Bruno Woelke ME104)
Pour disques d'essai DGG:
DIN 45545 (3150 Hz) 33 1/3 tours/min.
DIN 45545 (3150 Hz) 45 tours/min.

D ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN

- Die Speisespannung gegenüber dem Chassis soll in Stellung "SK1-on" -10 V betragen. Einstellen mit R484.
- Wenn der Tonabnehmerarm 125 auf der Armstütze 108 liegt und das Gerät sich in Stellung "SK1-on" befindet, soll die Spannung am LDR (R499) 2,5 V betragen. Einstellen mit R485. Die Speisespannung soll hierbei -10 V betragen.
- Wenn die Nadel des Tonabnehmerkopfes 60 mm von der Mitte des Plattentellers entfernt ist, soll die Spannung am LDR (R499) $3,5 V \pm 0,2 V$ betragen. Einstellen mit Sicherungsschraube M3x16 in Bügelzusammenstellung 154/512. Die Speisespannung soll dann -10 V betragen.

- Der Abstand zwischen dem Film (über dem LDR R499) und dem Abschaltbügel 512 soll 0,5...2 mm sein. Einstellen ist möglich, wenn man Abschaltbügel 512 etwas biegt.
- Das Gerät soll bei 33 1/3 und 45 U/min. die erforderliche Geschwindigkeit haben. Einstellen ist möglich, wenn man R480 und R482 in die Mittelstellung bringt und danach mit R481 und R483 auf die richtige Drehzahl justiert. Kontrollieren mit den Stroboskopring auf der Plattentellerauflage oder mit Testplatte 4822 397 30019.
- Bei einer Platte mit einer Voreilung von 1 mm soll das Gerät nicht ausschalten, bevor die Nadel 45 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 30015. Einstellen mit R486.

Wichtig!
Lichteinfall auf den LDR ist zu vermeiden.

Hilfswerkzeuge:
Testplatte 4822 397 30015
Testplatte 4822 397 30019
Wow/Flutter-Meter (Bruno Woelke, Typ ME104)
Für Testplatten DGG:
DIN 45545 (3150 Hz) 33 1/3 U/min.
DIN 45545 (3150 Hz) 45 U/min.

E AJUSTES ELECTRICOS

- La tensión de alimentación, en la posición "SK1-on", debe valer -10 V con respecto al chasis. El ajuste se efectúa mediante R484.
 - Cuando el brazo fonocaptor 125 reposa sobre su soporte 108 y si el aparato es conmutado en la posición "SK1-on", la tensión en bornes del LDR (R499) debe ser 2,5 V. El ajuste se efectúa mediante R485. La tensión de alimentación debe valer entonces -10 V.
 - Cuando la aguja de la cabeza fonocaptora la llegado a una distancia de 60 mm del centro del disco, la tensión en bornes del LDR (R499) debe ser $3,5 V \pm 0,2 V$. El ajuste se efectúa mediante el tornillo de aseguramiento M3x16 en el conjunto palanca 154/512. La tensión de alimentación debe valer entonces -10 V.
 - La distancia entre la película (encima del LDR R499) y la palanca de desconectado 512 debe estar comprendido entre 0,5 y 2 mm. El ajuste se efectúa doblando algo a la palanca de desconectado 512.
 - El aparato debe tener la velocidad correcta para 33 1/3 y 45 rev./min. El ajuste se efectúa situándose a R480 y R482 en la posición media y ajustándose luego mediante R481 y R483 a la velocidad exacta. Compruébese esto mediante el aro estroboscópico sobre la estera de la mesa giratoria o con un disco de comprobación: 4822 397 30019.
 - Al ser tocado un disco con una distancia entre los surcos de 1 mm, el aparato no debe desconectarse antes que la aguja se haya aproximado 45 mm del centro de la mesa. Además, al ser tocado un disco con una distancia entre los surcos de 2 mm, el aparato deberá desconectarse si la aguja se ha aproximado 60 a 50 mm del centro de la mesa. Compruébese esto mediante el disco de comprobación 4822 397 30015. El ajuste se efectúa mediante R486.
- Importante!**
Evítase la caída de luz sobre el LDR desde afuera.

Herramientas auxiliares:
Disco de comprobación 4822 397 30015

Disco de comprobación 4822 397 30019
Instrumento medidor de "Wow/flutter" (Bruno Woelke, tipo ME104)

Para discos de comprobación DGG:
DIN 45545 (3150 Hz) 33 1/3 rev./min.
DIN 45545 (3150 Hz) 45 rev./min.

I REGOLAZIONI ELETRICHE

- In posizione "SK1-on" la tensione di alimentazione nei confronti del chassis deve essere di -10 V. Regolare con R484.
- Quando il braccio di lettura 125 riposa sul supporto 108 e che l'apparecchio è in posizione "SK1-on", la tensione sul diodo LDR (R499) deve essere di 2,5 V. Regolare con R485. La tensione di alimentazione deve essere di -10 V.
- Quando la puntina di lettura è distante di 60 mm dal centro del piatto rotante, la tensione sul LDR (R499) deve essere di $3,5 V \pm 0,2 V$. Regolare con la vite M3x16 dell'insieme squadra 154/512. La tensione rete deve essere di -10 V.
- La distanza fra lo strato (sulla la LDR R499) e la staffa di disinnesto 512, deve trovarsi fra i 0,5 e 2 mm. Regolare nel piegare leggermente la staffa 512.
- Ai 33 1/3 giri/min. e 45 giri/min. la velocità deve essere assolutamente esatta. Regolare prima con R480 e R482 in posizione centrale e dopo regolare il numero esatto dei giri con R481 e R483. Verificare con un disco stroboscopico collato sul piatto o un disco di prova 4822 397 30019.
- Con un disco avente un avanzamento di 1 mm, l'apparecchio non deve fermarsi quando la puntina di lettura è distante di 45 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 30015. Regolare con R486.

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

Apparecchi ausiliari
Disco test 4822 397 30015
Disco test 4822 397 30019
Apparecchio "Wow/Flutter" - tipo Bruno Woelke ME104.
Per dischi di prova DGG
DIN 45545 (3150 Hz) 33 1/3 giri/min.
DIN 45545 (3150 Hz) 45 giri/min.

S ELEKTRISKA JUSTERINGAR

- Matningsspänningen måste vara -10 V i förhållande till jord i läge "SK1-on". Justera med R484.
- När tonarmen 125 vilar på tonarmsstödet och skivspelaren är i läge "SK1-on", måste spänningen över LDR (R499) vara 2,5 V. Justera med R485. Matningsspänningen måste vara -10 V.
- När avståndet, mellan nålen på pick-upen och centrum på skivtallriken, är 60 mm, måste spänningen över LDR (R499) vara $3,5 V \pm 0,2 V$. Justera med låsskruv M3x16 i vinkel 154/512. Matningsspänningen måste vara -10 V.
- Spelrummet mellan hinnan (på LDR R499) och brytarfästet måste vara 0,5...2 mm. Justera genom att böja lätt arm 512.
- Skivspelaren måste hålla den korrekta hastigheten 33 1/3 och 45 varv/min. Justera enligt följande. Justera R480 och R482 till sina mittlägen och justera därefter med R481 och R483. Kontrollera med stroboskopringen på skivtallriken eller testskivan: 4822 397 30019.

- När en skiva med 1 mm slutspår spelas, får skivspelaren inte stänga av innan avståndet mellan nålen och centrum på skivtallriken är 45 mm. Med en skiva med 2 mm slutspår måste skivspelaren stänga av om avståndet mellan nålen och centrum på skivtallriken är minst 60-55 mm. Kontrollera med testskiva 4822 397 30015 för båda hastigheterna. Justera med R486.

Viktigt:
Belysning av LDR utifrån måste undvikas.

Hjälpmedel:
Testskiva 4822 397 30015
Testskiva 4822 397 30019
Wow and flutter meter (Bruno Woelke typ ME104)
För DGG testskivor:
DIN 45545 (3150 Hz) 33 varv/min
DIN 45545 (3150 Hz) 45 varv/min

DK ELEKTRISKE JUSTERINGER

- Forsyningsspændingerne skal være -10 V i forhold til chassis, målt i stilling "SK1-on". Justeres med R484.
- Når pick-up-armen 125 hviler på pick-upstøtten 108 og pladespilleren står i stilling "SK1-on", skal spændingen over LDR-modstanden R499 være 2,5 V. Justeres med R485. Forsyningsspændingen skal være -10 V.
- Når afstanden fra pick-upnålen till plade-centrum er ca 60 mm skal spændingen over LDR-modstanden R499 være $3,5 V \pm 0,2 V$. Justeres med låseskruen M3x16 på bøjlen 154/512. Forsyningsspændingen skal være -10 V.
- Afstanden mellem filmen (over LDR-modstanden R499) og afbryderbøjlen 512 skal være 0,5...2 mm. Justeres ved at bukke omskifterbøjle 512 en lille smule.
- De korrekte hastigheder ved 33 1/3 og 45 omdr./min. justeres som følger: Sæt R480 og R482 i midterstilling, og juster til korrekt hastighed med R481 og R483. Kontroller hastighederne med stroboskopkive eller med testplade 4822 397 30019.
- Ved afspilning af en plade med en rilleafstand på 1 mm, må pladespilleren ikke stoppe før end rilleafstanden til pladecentrum er 45 mm. Ved afspilning af en plade, hvis rilleafstand er 2 mm, skal pladespilleren stoppe, når rilleafstanden til pladecentrum er 60-55 mm eller mindre. Kontrolleres ved begge hastigheder med testplade 4822 397 30015. Justeres med R486.

Vigtigt:
Man skal undgå falsk lys paa LDR-modstanden.

Hjælpeudstyr:
Testplade 4822 397 30015
Testplade 4822 397 30019
Wow og fluttermeter (Bruno Woelke type ME104)
For DGG testplader:
DIN 45545 (3150 Hz) 33 omdr/min
DIN 45545 (3150 Hz) 45 omdr/min

N ELEKTRISKE JUSTERINGER

- Forsyningsspenningen skal være -10 V i forhold til chassis i posisjon "SK1-on". Justeres med R484.
- Når PU-armen 125 hviler på PU-støtten 108, og platespilleren er i posisjon "SK1-on" eller "Manuall stopp", skal spenningen over LDR (R499) være 2,5 V. Justeres med R485. Forsyningsspenningen må være -10 V.
- Når PU-stiften er 60 mm fra sentrum på plate-tallerkenen, skal spenningen over LDR (R499) være $3,5 V \pm 0,2 V$. Justeres med settskrue M3x16 i brakett-samst. 154/512. Forsyningsspenningen skal være -10 V.

- Klaringen mellom filmen (over LDR R499) og avbryterbrakett 512 skal være 0,5-2 mm. Justeres ved å bøye bryterbrakett 512 noe.
- Platespilleren må oppnå korrekt hastighet ved 33 1/3 og 45 omdr./min. Justeres som følger: Sett R480 og R482 i midstilling og juster til korrekt hastighet med R481 og R483. Kontroller hastigheten med stroboskopringen på platetallerkenen - eller med testplate 4822 397 30019.
- Når en plate med rilleavstand 1 mm avspilles, må platespilleren ikke avbryte før stiften er 45 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 30015. Juster med henholdsvis R486.

Viktig:
Innfallende lys utenfra på LDR må unngås.

Hjelpemidler:
Testplate 4822 397 30015
Testplate 4822 397 30019
Wow og flutter meter (Bruno Woelke type ME104)
For DGG testplater:
DIN 45545 (3150 Hz) 33 omdr./min.
DIN 45545 (3150 Hz) 45 omdr./min.

SF SÄHKÖSET SÄÄDOT

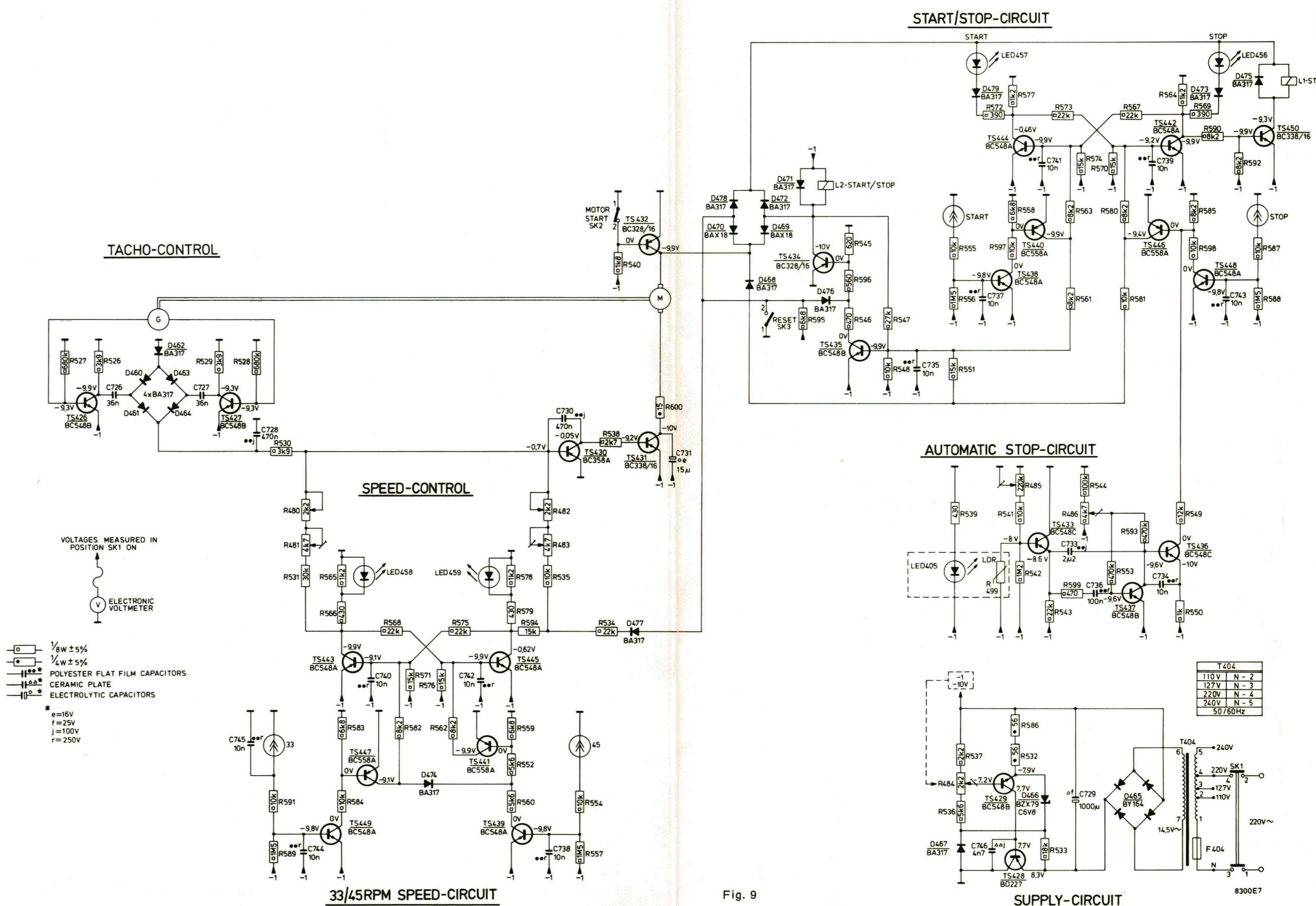
- Syöttöjännitteen tulee olla -10 V runkoon nähden asennossa "SK1-on". Säädetään R484:llä.
- Kun PU-varsi 125 nojaa PU-varren tuella 108 ja kun levysoitin on asennossa "SK1-on", tulee jännitteen LDR:n (R499) navoissa olla 2,5 V. Säädetään R485:llä. Syöttöjännitteen on oltava -10 V.
- Kun äänirasian neula ja levylautasen kreskusta ovat 60 mm päässä toisistaan tulee LDR:n (R499) jännitteen olla $3,5 V \pm 0,2 V$. Säädetään yhdistelmän 154/512 lukkoruuvilla M3x16. Syöttöjännitteen tulee olla -10 V.
- Kalvon (LDR R499 yläpuolella) ja katkaisinkinnikkeen 512 välin tulee olla 0,5-2 mm. Säädetään taivuttamalla hieman katkaisijan korvaketta 512.
- Levysoittimen tulee pyöriä vaaditulla nopeudella 33 1/3 ja 45 kierrosta minuutissa. Säädetään seuraavasti. Asetetaan R480 ja R482 keskiasten-toihinsa, jonka jälkeen säädetään oikea nopeus R481:llä ja R483:llä. Tarkistetaan joko stroboskoopplevyllä tai koelevyllä 4822 397 30019.
- Yhden millimetrin kierteellä varustettua levyä soittaessa ei levysoitin saa katkaista ennen kuin neula ja levylautasen keskusta ovat 45 mm päässä toisistaan. 2 mm kierteellä varustettua levyä soittaessa soittimin on katkaistava kun neula ja levylautasen keskusta ovat vähintään 60-55 mm päässä toisistaan. Tarkistetaan koelevyllä 4822 397 30015 molemmilla nopeuksilla. Säädetään R486:llä.

Tärkeää:
Ulkopuolisen valon osumista LDR-vastukseen on vältettävä.

Apuvälineet:
Testilevy 4822 397 30015
Testilevy 4822 397 30019
Huojuntamittari (Bruno Woelke-mallinen)
DGG testilevyille:
DIN 45545 (3150 Hz) 33 r.p.m.
DIN 45545 (3150 Hz) 45 r.p.m.

	SK1 on (volt)	Start (volt)	33 rpm (volt)	45 rpm (volt)	Stop (volt)
e	-10	-10	-10	-10	-10
b	-9,3	-9,3	-9,3	-9,3	-9,3
c	-9,9	-6,1	-6,1	-6,1	-6,1
e	-10	-10	-10	-10	-10
b	-9,3	-9,3	-9,3	-9,3	-9,3
c	-9,3	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9
e	8,3	6,9	8	8	7,8
b	7,7	6,2	7,4	7,4	7,2
c	0	0	0	0	0
e	-7,9	-7,9	-7,9	-7,9	-7,9
b	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2
c	7,7	6,2	7,5	7,5	7
e	0	0	0	0	0
b	-0,7	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
c	-0,05	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9
e	-10	-10	-10	-10	-10
b	-9,2	-9,2	-9,2	-9,2	-9,2
c	-10	-2	-1,8	-2,2	-2
e	0	0	0	0	0
b	0	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
c	-9,9	-0,75	-0,74	-0,74	-0,75
e	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6
b	-8	-8	-8	-8	-8
c	0	0	0	0	0
e	0	0	0	0	0
b	0	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
c	-9,9	-0,75	-0,74	-0,74	-0,75
e	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6
b	-8	-8	-8	-8	-8
c	0	0	0	0	0
e	0	0	0	0	0
b	0	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
c	-9,9	-0,75	-0,74	-0,74	-0,75
e	-10	-10	-10	-10	-10
b	-9,9	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6
c	0	0	0	0	0
e	-10	-10	-10	-10	-10
b	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6
c	0	0	0	0	0
e	-10	-10	-10	-10	-10
b	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6
c	0	0	0	0	0
e	-10	-10	-10	-10	-10
b	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8
c	0	0	0	0	0
e	-10	-10	-10	-10	-10
b	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8
c	0	0	0	0	0
e	0	0	0	0	0
b	0	0	0	0	0
c	-9,9	-9,4	-9,4	-9,4	-9,7
e	0	0	0	0	0
b	0	0	0	0	0
c	-9,9	-9,9	-9,9	-9	-9,9
e	-10	-10	-10	-10	-10
b	-9,2	-9,7	-9,7	-9,7	-9,1
c	-9,9	-1,5	-1,5	-1,5	-9,6
e	-10	-10	-10	-10	-10
b	-9,1	-9,1	-9,1	-9,8	-9,1
c	-9,9	-9,9	-9,9	-0,62	-9,9
e	-10	-10	-10	-10	-10
b	-9,9	-9	-9	-9	-9,8
c	-0,5	-9,4	-9,7	-9,7	-0,46
e	-10	-10	-10	-10	-10
b	-9,9	-9,8	-9,8	-9,1	-9,8
c	-0,62	-0,62	-0,62	-0,62	-0,62
e	0	0	0	0	0
b	0	0	0	0	0
c	-9,4	-9,7	-9,8	-9,8	-9,3
e	0	0	0	0	0
b	0	0	0	0	0
c	-9,1	-9,1	-9,1	-9,8	-9,1
e	-10	-10	-10	-10	-10
b	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8
c	0	0	0	0	0
e	-10	-10	-10	-10	-10
b	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8
c	0	0	0	0	0
e	-10	-10	-10	-10	-10
b	-9,9	-9,2	-9,3	-9,3	-9,9
c	-9,3	-7,7	-9,9	-9,9	-0,78

C	726	727	745	728	744	740	742	738	730	731	735	737	746	741	733	729	736	739	734	743																																	
R	480	544	527	526	529	528	530	480	481	531	482	483	535	534	538	540	536	539	537	484	541	532	485	542	544	486	533	555	556	551	558	563	561	553	567	549	550	564	569														
R	545	569																																																			
R	570	600																																																			
MISC	TS426	D460	464	TS427	TS443	TS447	449	LED458	D474	LED459	TS441	439	445	TS430	SK2	431	D477	TS432	D478	470	468	469	472	SK3	471	TS434	L2	D476	TS435	D476	LED405	LDR	LED457	TS429	428	D479	TS444	438	440	433	D466	TS437	D465	TS446	442	404	D473	LED456	TS463	448	D475	TS450	L1



MISC	M	LED405 L2 L1	TS428 TS426 427,429 D466 TS433 D467,473,479 TS436 D463 TS437 D460,462 TS440,438 LED457,456 TS444,442,446,448 TS441,439,449,447 D474 LED458,459
MISC	SK1 T404 VL404	SK3 SK2	TS431 D465 TS432 D469 TS434 D471,464,476,461,470 D468,472 TS435,430, D478 477 TS450 D475 TS445 TS443
R 481 535		499	746 731 729 727 726 733 736 728 730 737 741 743 739 742,738,744,740,745
R 536 565		484	484 526 532 527 533 529 528 485 486 530
R 566 575		539 537 538 542 543 536	540 541 544 555 545 550 553 547 549 548 556 558 546 563 561 551 554 562 559 552 560 557 565
R 576 600		600 586	572 569 564 574 570 567 573 575 568 571 566
			599 596 593 585 587 597 577 595 588 590 598 580 581 592 576 591 589 582 584 594 578 579 482 480

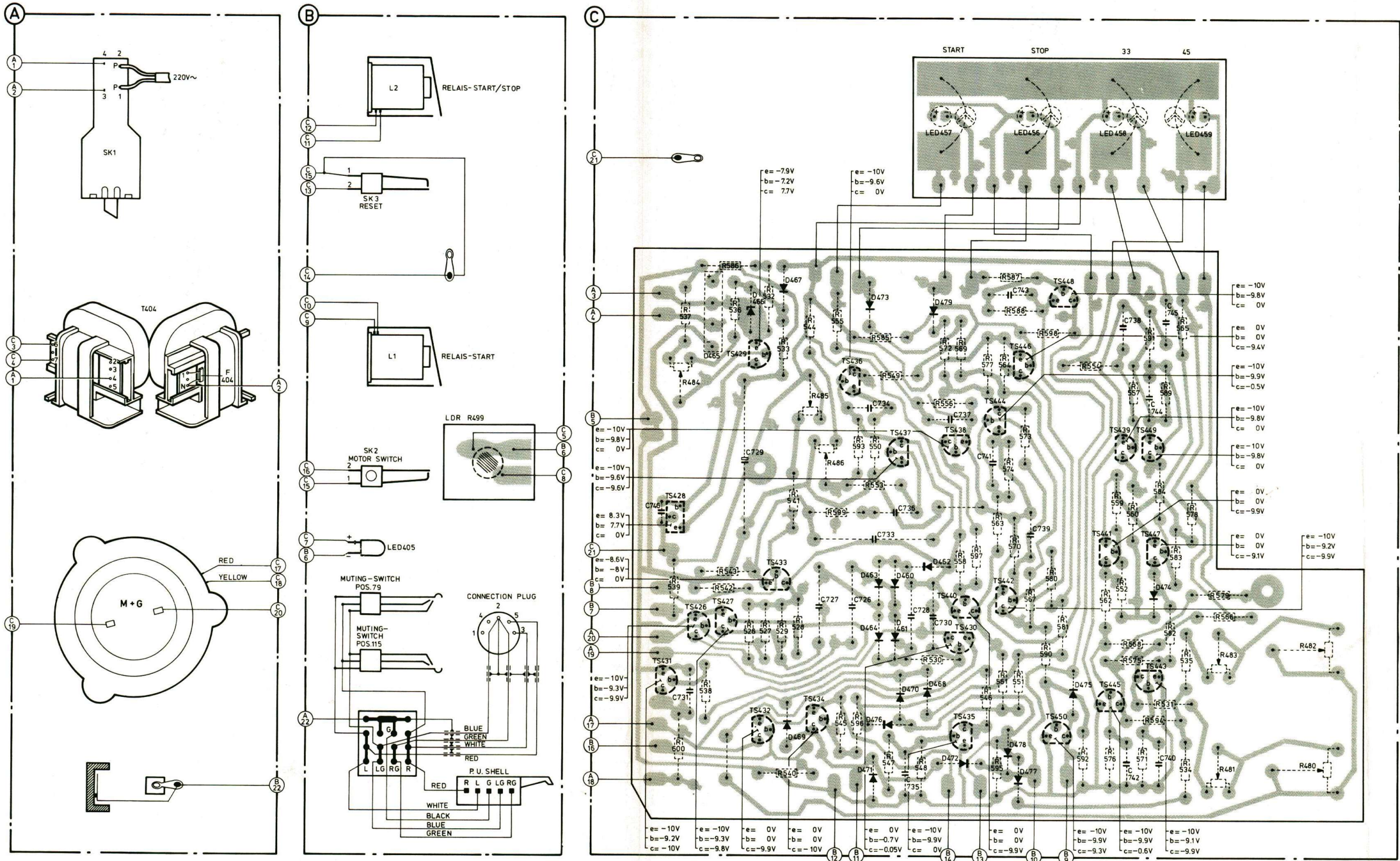


Fig. 10

