

Free service manuals
Gratis schema's

Digitized by

www.freeservicemanuals.info

Service manual

GRAMOPHONES 22GF908 05P/15P/16P/33P



2321A

PHILIPS



The 22GF908 is a record player with a stereo amplifier in a wooden cabinet with a transparent cover and two loudspeaker boxes.

GB	TECHNICAL DATA
Mains voltage	22GF908/05P/15P/16P/33P : 110-127-220-240 V-50 Hz
Power consumption (maximum)	: 65 W
Output power (d=10 %)	: 2x12 W+2x6 W<<AMBIO 4>>
P.U. heads	: GP390-GP400-GP401
Loudspeaker box	: 22EG0908
Loudspeaker impedance	: 8 Ω
Impedance of additionnal loudspeaker:	8 Ω
Impedance of headphone output	: 600 Ω
Power of headphone output	: 20 mW
Input impedance of tuner	: >100 kΩ
Input impedance of recorder	: >18 kΩ
Output impedance of recorder	: 680 kΩ
Record player	: 22GC008

In order to remove the player, you need only remove the screws 3 and 5 from the bottom of the set (Fig. 1).

Le 22GF908 est un tourne-disque à amplificateur stéréophonique, dans un coffret en bois avec un couvercle transparent et deux petites en ceintes acoustiques.

F	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
Tension secteur	22GF908/05P/15P/16P/33P : 110-127-220-240 V, 50 Hz
Puissance absorbée (max.)	: 65 W
Puissance de sortie (d=10 %)	: 2x12 W+2x6W<<AMBIO 4>>
Têtes de lecture	: GP390-GP400-GP401
Boîtier haut-parleur	: 22EG0908
Impédance haut-parleur	: 8 Ω
Impédance haut-parleur additionnel	: 8 Ω
Impédance sortie écouteur	: 600 Ω
Puissance sortie écouteur	: 20 mW
Impédance entrée du tuner	: >100 kΩ
Impédance entrée du magnétophone	: >18 kΩ
Impédance sortie du magnétophone	: 680 kΩ
Tourne-disque	: 22GC008

Pour démonter le tourne-disque, il suffit d'enlever les vis rep. 3 et 5 à la partie inférieure de l'appareil (voir fig. 1).

De 22GF908 is een platenspeler met stereo versterker in een houten kast met een transparant deksel en twee luidspreker-boxjes.

NL	TECHNISCHE GEGEVENS
Netspanning:	22GF908/05P/15P/16P/33P : 110-127-220-240 V, 50 Hz
Opgenomen vermogen (max.)	: 65 W
Uitgangsvermogen (d=10 %)	: 2x12 W+2x6 W<<AMBIO 4>>
P.U. koppen	: GP390-GP400-GP401
Luidsprekerkast	: 22EG0908
Luidsprekerimpedantie	: 8 Ω
Impedantie extra luidspreker	: 8 Ω
Impedantie koptelefoonuitgang	: 600 Ω
Vermogen koptelefoonuitgang	: 20 mW
Ingangsimpedantie tuner	: >100 kΩ
Ingangsimpedantie recorder	: >18 kΩ
Uitgangsimpedantie recorder	: 680 kΩ
Platenspeler	: 22GC008

Om de speler uit te kasten behoeft men slechts de schroeven pos. 3 en 5 aan de onderzijde van het apparaat te verwijderen (zie fig. 1).

Gerät 22GF908 ist ein Plattenspieler mit Stereoverstärker in einem hölzernen Gehäuse mit transparentem Deckel und zwei Lautsprecherboxen.

D	TECHNISCHE DATEN
Netzspannung	22GF908/05P/15P/16P/33P : 110-127-220-240 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme (maximal)	: 65 W
Ausgangsleistung (d=10 %)	: 2x12 W+2x6 W<<AMBIO 4>>
P.U. Köpfe	: GP390-GP400-GP401
Lautsprechergehäuse	: 22EG0908
Lautsprecherimpedanz	: 8 Ω
Impedanz des zusätzlichen Lautsprechers	: 8 Ω
Impedanz des Kopfhörerausganges	: 600 Ω
Leistung des Kopfhörerausganges	: 20 mW
Eingangsimpedanz des Tuners	: >100 kΩ
Eingangsimpedanz des Recorders	: >18 kΩ
Ausgangsimpedanz des Recorders	: 680 kΩ
Plattenspieler	: 22GC008

Um den Plattenspieler auszubauen, braucht man nur die Schraube 3 und 5 an der Unterseite des Geräts zu entfernen (Abb. 1).

Il 22GF908 è un giradischi con un amplificatore stereo in un mobile in legno con un coperchio trasparente e due cassette di altoparlanti.

I	DATI TECNICI
Tensioni di rete	22GF908/05P/15P/16P/33P : 110-127-220-240 V, 50 Hz
Potenza assorbita (massima)	: 65 W
Potenza d'uscita (distorsione=10 %)	: 2x12 W+2x6 W<<AMBIO 4>>
Testine P.U.	: GP390-GP400-GP401
Cassette acustiche	: 22EG0908
Impedenza dell'altoparlante	: 8 Ω
Impedenza di un altoparlante supplementare	: 8 Ω
Impedenza di uscita per cuffia	: 600 Ω
Potenza di uscita per cuffia	: 20 mW
Impedenza d'ingresso sintonizzatore	: >100 kΩ
Impedenza d'ingresso registratore	: >18 kΩ
Impedenza d'uscita registratore	: 680 kΩ
Giradischi	: 22GC008

Per smontare il giradischi, occorre solo svitare le viti 3 e 5 dal fondo dell'apparecchio (fig. 1).

22GF908 är en skivspelare med stereoförstärkare i trälåda i med plastlock och två högtalarlådor.

S	TEKNISKA DATA
Nätspänning	22GF908/05P/15P/16P/33P : 110-127-220-240 V, 50 Hz
Effektförbrukning (max.)	: 65 W
Uteffekt (d=10 %)	: 2x12 W+2x6 W<<AMBIO 4>>
Pick-up huvuden	: GP390-GP400-GP401
Högtalarlåda	: 22EG0908
Högtalarimpedans	: 8 Ω
Högtalarimpedans extra högtalare	: 8 Ω
Hörtelefonimpedans	: 600 Ω
Uteffekt hörtelefon	: 20 mW
Ingångsimpedans, tuner	: >100 kΩ
Ingångsimpedans bandspelare	: >18 kΩ
Utgångsimpedans bandspelare	: 680 kΩ
Skivspelare	: 22GC008

För att lyfta ut grammfonverket behöver endast botten-skruvorna 3 och 5 avlägsnas. (fig. 1).

El 22Gf908 es un tocadiscos con amplificados estereofónico en una caja de madera con tapa transparente y dos cajecillas de altavoz.

E	DATOS TECNICOS
Tensión de red	22GF908/05P/15P/16P/33P : 110-127-220-240 V, 50 Hz
Potencia de consumo (max.)	: 65 W
Potencia de salida (d=10 %)	: 2x12 W+2x6 W<<AMBIO 4>>
Cabezas fonocaptoras	: GP390-GP400-GP401
Caja de altavoz	: 22EG0908
Impedancia de altavoz	: 8 Ω
Impedancia de altavoz adicional	: 8 Ω
Impedancia de salida para auriculares	: 600 Ω
Potencia de salida para auriculares	: 20 mW
Impedancia de entrada para sintonizador	: >100 kΩ
Impedancia de entrada para magnetófono	: >18 kΩ
Impedancia de salida para magnetófono	: 680 kΩ
Tocadiscos	: 22GC008

Para desenchajar el mueble se necesita soltar solo a los tornillos pos. 3 y 5 en la base del aparato (véase la fig. 1).

22GF908 er en platespiller med stereoforsterker montert i en trekasse med gjennomsiktig lokk samt to høyttalerkabinetter.

N	TEKNISKE DATA
Nettspenninger	22GF908/05P/15P/16P/33P : 110-127-220-240 V, 50 Hz
Effektforbruk (maksimum)	: 65 W
Utgangseffekt (d=10 %)	: 2x12 W+2x6 W<<AMBIO 4>>
P.U.-hoder	: GP390-GP400-GP401
Høyttalerkabinett	: 22EG0908
Høyttalerimpedans	: 8 Ω
Impedans for ekstrahøyttaler	: 8 Ω
Impedans på hodetelefonutgang	: 600 Ω
Effekt på hodetelefonutgang	: 20 mW
Inngangsimpedans til tuner	: >100 kΩ
Inngangsimpedans til båndopptaker	: >18 kΩ
Utgangsimpedans til båndopptaker	: 680 kΩ
Platespiller	: 22GC008

For å fjerne kabinettet fra platespilleren, er det kun nødvendig å fjerne skruene 3 og 5 fra bunnen av apparatet (fig. 1).

GB

ELECTRICAL ADJUSTMENTS

Connect to the loudspeaker outputs, resistors of $8\ \Omega \pm 1\%$, 16 W instead of the loudspeakers.
Measure these voltages with an electronic voltmeter.

Adjusting the supply voltage

The voltage at point A (C-TS440) must be 40,5 V.
Adjust this voltage with trimming potentiometer R458.

Adjusting the output transistors (without a signal)

Adjust with trimming potentiometer R454 - R455 the current of the output transistors to 15 mA or to 15 mV across R596-R597.

Replacing the output transistors

It may occur that the output transistors break down owing to a defect of the control stages because these stages are d.c. coupled.
In such a case you must not replace the output transistors without taking a precaution; otherwise the transistors blow immediately when the set is switched on. Therefore, first measure the control stages. This may be done after you have removed the defective output transistors because without output transistors all voltages on the control stages remain unchanged. Only after these voltages have been found normal, may new transistors be fitted.

Current consumption of the amplifier

Measure the current through Z460-Z461 with a universal meter. This current must be:

without signal	: 110 mA
when driven to full power:	600 mA

Adjusting de V.U. meters

Apply to the recorder input a direct signal of 1 kHz - 25 mV with the aid of a tone generator. Push the balance completely downwards and at 1,2 V (180 mW) across the 8- Ω resistor of the right-hand loudspeaker output. Adjust the right-hand meter with trimming potentiometer R457 at the end of the scale. Then push the balance upwards, and repeat the operation described above for the right-hand loudspeaker but now for the left-hand loudspeaker.
Adjust the left-hand meter with potentiometer R456.

Phase of the loudspeakers

The two loudspeakers must be in phase.
When music is played, the loudspeakers must be close together; the fronts of the loudspeakers must be opposite each other. The phase is correct if the sound is clearly attenuated as soon as the polarity of one of the loudspeakers is reversed, the attenuation is in particular noticeable in case of the low notes.

Stage sensitivity

Set the volume control to maximum; set the tone control and the balance to mid-position; switch off the scratch, presence and contour controls.
Apply to the P.U input a signal of 1 kHz so that across the 8- Ω resistors a 633 mV voltage will be present.
The voltages which must then be measured are stated in mV in the table below.

	TS426	428	430	432	434	436a	436b	438a	438b
	TS427	429	431	433	435	437a	437b	439a	439b
col.	0,3	3	3,5	15,5	730	-	250	-	660
bas.	0,2	0,3	0,2	3,5	0,53	730	730	730	250

NL

ELEKTRISCHE INSTELLINGEN

Sluit op de luidsprekeruitgangen weerstanden van $8\ \Omega \pm 1\%$, 16 W aan in plaats van de luidsprekers.
De spanningen dienen met een buisvoltmeter gemeten te worden.

Instellen van de voedingsspanning

De spanning op punt A (C-TS440) moet 40,5 Volt bedragen.
Deze spanning is in te stellen met behulp van instelpotentiometer R458.

Instellen van de eindtransistoren (zonder signaal)

Stel met de instelpotentiometer R454-R455 de stroom van de eindtransistoren in op 15 mA of 15 mV over R596-R597.

Vervanging van de eindtransistoren

Bij dit apparaat kan het voorkomen, dat de eindtransistoren defect raken door een defect onderdeel in de stuurtrappen, daar deze trappen gelijkstroom gekoppeld zijn.
Worden in dit geval de eindtransistoren zonder meer vervangen dan slaan deze bij het inschakelen van het apparaat weer onmiddellijk door.
Om dit te voorkomen moeten in het geval van defecte eind-transistoren eerst de spanningen van de stuurtrappen gemeten worden.
Dit kan gedaan worden na verwijdering van de defecte eind-transistoren, daar zonder eindtransistoren alle spanningen op de stuurtrappen ongewijzigd blijven.
Pas als gebleken is dat deze spanningen normaal zijn, kunnen nieuwe eindtransistoren gemonteerd worden.

Stroomverbruik van de versterker

De stroom door Z460-Z461, gemeten met een universeelmeter is, zonder signaal : 110 mA
bij volle uitsuring: 600 mA

Instellen van de V.U. meters

Voer aan de magnetofooningang rechtstreeks m.b.v. een toon-generator een signaal van 1 kHz - 25 mV toe.
Schuif de balans volledig naar onder en bij 1,2 Volt (180 mW) over de 8 Ω -weerstand van de rechter L.S -uitgang, rechter meter met instelpotentiometer R457 op einde van de schaal regelen. Daarna balans naar boven schuiven en hetzelfde voor de linker L.S.-uitgang.
Linker meter instellen m.b.v. instelpotentiometer R456.

Faze van de luidsprekers

Beide luidsprekers moeten in faze zijn.
Tijdens het spelen van de muziek, moeten de luidsprekers-kasten dicht tegen elkaar staan, met de voorzijde naar elkaar.
De faze is juist, wanneer bij ompolen van een der luidsprekers het geluid duidelijk verzwakt, vooral de lage tonen.

Trapgevoeligheid

Zet de volumeregelaar op max., toonregeling en balans in het midden, scratch, presence en contour uitgeschakeld.
Voer aan de p.u.-ingang een signaal toe van 1 kHz zodanig dat over de 8 Ω weerstanden een spanning van 633 mV komt te staan.
De spanningen die dan gemeten moeten worden staan in onderstaande tabel in mV.

	TS426	428	430	432	434	436a	436b	438a	438b
	TS427	429	431	433	435	437a	437b	439a	439b
col.	0,3	3	3,5	15,5	730	-	250	-	660
bas.	0,2	0,3	0,2	3,5	0,53	730	730	730	250

F

REGLAGES ELECTRIQUES

Au lieu des haut-parleurs, brancher des résistances de $8\ \Omega \pm 1\%$, 16 W aux sorties haut-parleurs. Les tensions doivent être mesurées avec un voltmètre électronique.

Réglage de la tension d'alimentation

La tension sur le point A (C-TS440) doit être de 40,5 V.
Celle-ci réglable avec le potentiomètre de d'ajustage R458.

Réglage des transistors finaux (sans signal)

Régler le courant des transistors finaux avec le potentiomètre d'ajustage R454-R455 sur 15 mA ou 15 mV sur R596-R597.

Remplacement des transistors finaux

Il peut arriver que dans cet appareil, les transistors finaux tombent en panne du fait d'un composant défectueux dans les étages de commande, étant donné que ces étages sont couplés en courant continu.
Si ces transistors sont remplacés sans plus, ils claquent à nouveau dès la remise en marche.
Afin d'éviter ce phénomène, les tensions devront d'abord être mesurées aux étages de commande.
Effectuer cette mesure après avoir retiré les transistors finaux défectueux puisque sans les transistors finaux toutes les tensions sur les étages de commande sont inchangées.
C'est seulement lorsqu'il apparaît que ces tensions sont normales que les nouveaux transistors finaux pourront être montés.

Consommation de l'amplificateur

Le courant par Z460-Z461, mesuré avec un appareil de mesure universel doit être de:

110 mA	sans signal.
600 mA	à pleine déviation.

Réglage des V.U. mètres

Appliquer directement sur l'entrée magnétophone, à l'aide d'un générateur B.F. par exemple, un signal de 1 kHz 25 mV.
Faire glisser la balance tout à fait en bas et à 1,2 V (180 mW) sur la résistance de 8 Ω du canal de droite du haut parleur, régler l'index de droite à la fin de l'échelle, à l'aide du potentiomètre d'ajustage R457.
Faire ensuite coulisser la balance vers le haut-et renouveler l'opération pour la sortie de gauche du haut-parleur.
Régler l'index de gauche avec le potentiomètre R456.

Réglage de la phase des haut-parleurs

Les deux haut-parleurs doivent être en phase.
Lorsqu'il y a de la musique, les deux enceintes doivent se trouver l'une contre l'autre, face avant contre face avant.
La phase est correcte lorsqu'à l'inversion de pôles d'un des haut-parleurs, le son diminue sensiblement surtout dans les basses.

Sensibilité d'étage

Positionner la commande de volume au max. réglage de tonalité et balance au milieu et débrancher les "scratch", "présence" et "contour".
Appliquer un signal de 1 kHz à l'entrée P.U. pour qu'il y ait 633 mV sur les résistances de 8 Ω .
Les tensions à mesurer dans cette position figurent ci-dessous; exprimées en mV:

	TS426	428	430	432	434	436a	436b	438a	438b
	TS427	429	431	433	435	437a	437b	439a	439b
col.	0,3	3	3,5	15,5	730	-	250	-	660
bas.	0,2	0,3	0,2	3,5	0,53	730	730	730	250

D

ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN

Schliesse an die Lautsprecherausgänge Widerstände von $8\ \Omega \pm 1\%$, 16 W an statt der Lautsprecher.
Miss die Spannungen mit einem Röhrevoltmeter.

Einstellen der Speisespannung

Die Spannung an Punkt A (C-TS440) muss 40,5 V betragen.
Stelle diese Spannung mit Trimpotentiometer R458 ein.

Einstellen der Endtransistoren (ohne Signal)

Stelle mit dem Trimpotentiometer R454-R455 den Strom der Endtransistoren auf 15 mA oder 15 mV über R596-R597 ein.

Ersetzen der Endtransistoren

Es kann vorkommen, dass die Endtransistoren defekt werden durch einen Defekt der Steuerstufen, da diese Stufen gleichstromgekoppelt sind.
Werden in solch einem Fall die Endtransistoren ohne weiteres ersetzt, so brennen diese sofort durch beim Einschalten des Geräts. Darum sind zuerst die Spannungen der Steuerstufen zu messen, wenn Endtransistoren defekt sind.
Das Messen kann geschehen, nachdem man die defekten Endtransistoren entfernt hat, da ohne Endtransistoren alle Spannungen an den Steuerstufen ungeändert bleiben.
Erst wenn sich herausgestellt hat, dass diese Spannungen normal sind, können neue Endtransistoren montiert werden.

Stromverbrauch des Verstärkers

Der Strom durch Z460-Z461, gemessen mit einem Universal-messer, beträgt ohne Signal: 110 mA
bei voller Aussteuerung : 600 mA.

Einstellen der V.U.-Messer

Führe mit einem Tongenerator dem Mikrofoneingang unmittelbar ein Signal von 1 kHz - 25 mV zu. Schiebe die Balance ganz nach unten, und schiebe bei 1,2 V (180 mW) die Balance über den 8- Ω -Widerstand des rechten Lautsprecherausganges.
Regele den rechten Messer mit Trimpotentiometer R457 am Ende der Skala.
Schiebe dann die Balance nach oben und gehe für den linken Lautsprecherausgang vor wie für den rechten Lautsprecher-ausgang beschrieben wurde.
Stelle den linken Messer mit Potentiometer R456 ein.

Phase der Lautsprecher

Beide Lautsprecher müssen in Phase sein.
Wenn Musik gespielt wird, müssen die Lautsprecher dicht bei einander stehen (die Vorderwände einander gegenüber).
Die Phase ist richtig, wenn beim Umpolen eines der Lautsprecher, die Lautstärke deutlich abnimmt (insbesondere die Lautstärke der tiefen Töne).

Stufenempfindlichkeit

Stelle den Lautstärkereglер auf Maximum; stelle den Tonregler und die Balance in Mittelstellung.
"Controur", "presence" und "scratch" sind abgeschaltet.
Führe dem PU-Eingang ein Signal von 1 kHz zu, so dass über den 8- Ω -Widerständen eine Spannung von 633 mV vorhanden ist.
Die Spannungen, die dann gemessen werden müssen, sind in folgender Tabelle in mV angegeben.

	TS426	428	430	432	434	436a	436b	438a	438b
	TS427	429	431	433	435	437a	437b	439a	439b
col.	0,3	3	3,5	15,5	730	-	250	-	660
bas.	0,2	0,3	0,2	3,5	0,53	730	730	730	250

I REGOLAZIONI ELETTRICHE

Collegare alle uscite per gli altoparlanti, resistenze da 8 Ω + 1 %, 16 W al posto degli altoparlanti.
Misurare queste tensioni con un voltmetro elettronico.

Regolazione della tensione di alimentazione

La tensione fra i punti A (C-TS440) deve essere 40,5 V.
Regolare questa tensione agendo sul potenziometro semifisso R458.

Regolazione dei transistos d'uscita (senza segnale)

Regolare con il potenziometro semifisso R454-R455, la corrente dei transistor d'uscita al valore di 15 mA; 0 a 15 mV leggendo quest'ultimo valore sulle resistenze R596-R597.

Sostituzione dei transistors d'uscita

Può succedere che i transistors d'uscita si quastino a causa di un difetto negli stadi di controllo in quanto, questi stadi, sono accoppiati in c.c. In questo caso, prima di sostituire i transistors d'uscita, occorre usare una precauzione; altrimenti i transistors d'uscita nuovi potrebbero rovinarsi immediatamente quando si accende l'apparecchio. Perciò, la prima operazione è il controllo degli stadi. Questo può essere fatto dopo aver tolto i transistors d'uscita difettosi in quanto, senza questi transistors, tutte le tensioni negli stadi di controllo rimangono invariate.
Solo dopo che queste tensioni sono tornate "normali", si possono collegare i nuovi transistors d'uscita.

Corrente assorbita dall'amplificatore

Misurare la corrente tra Z460-Z461 con un tester
Questa corrente deve essere:
senza segnale : 110 mA
a piena potenza: 600 mA

Regolazione degli strumenti V.U.

Applicare all'ingresso registratore un segnale diretto di 1 kHz, 25 mV per mezzo di un generatore B.F. Agire sul bilanciamento portandolo completamente verso il basso e alla tensione di 1,2 V (180 mW) sulla resistenza da 8 Ω posta all'uscita dell'altoparlante destro, regolare il potenziometro semi fisso R457 fino a che l'indice dello strumento indicatore destro vada a fondo scala.
Per la regolazione dello strumento sinistro gire, ora, sul bilanciamento portandolo verso l'alto e ripetere le operazioni menzionato per la regolazione dello strumento indicatore destro.
Regolare l'indicatore sinistro agendo sul potenziometro semifisso R456.

Fase degli altoparlanti

I due altoparlanti devono essere in fase.
Quando la musica è riprodotta, gli altoparlanti devono essere l'uno contro l'altro; I fronti degli altoparlanti devono essere dirimpetto l'uno all'altro.
La fase è corretta se il suono è distintamente attenuato non appena la polarità di uno degli altoparlanti è invertita; l'attenuazione è particolarmente avvertibile nella riproduzione delle note bosse.

Sensibilità degli stadi

Posizionare il controllo di volume al massimo; posizionare il controllo di tono e il bilanciamento nella posizione intermedia disinserire il commutatore scratch presenza e controlli di contorni.
Applicare all'ingresso P.U. un segnale di 1 kHz fino a che sia presente una tensione di 633 mV sulla resistenza da 8 Ω.
La tensioni che devono quindi essere misurate sono indicate in mV nella tabella sottostante.

	TS426	428	430	432	434	436a	436b	438a	438b
	TS427	429	431	433	435	437a	437b	439a	439b
col.	0,3	3	3,5	15,5	730	-	250	-	660
bas.	0,2	0,3	0,2	3,5	0,53	730	730	730	250

S AJUSTES ELECTRICOS

Conéctense resistencias de 8 Ω ± 1 %, 16 W a las salidas de altavoz en vez de altavoces.
Las tensiones deben ser medidas con un voltmetro a válvulas.

Ajuste de la tensión de alimentación

La tensión en el punto A (C-TS440) debe ser 40,5 Voltios.
Esta tensión puede ser ajustada mediante el potenciómetro de ajuste R458.

Ajuste de los transistores finales (sin señal)

Ajustese la corriente de los transistores finales a un valor de 15 mA o 15 mV en bornes de R596-R597 mediante el potenciómetro de ajuste R454-R455.

Sustitución de los transistores finales

En este aparato puede ocurrir que los transistores finales se estropeen por un componente defecto en la etapa de mando, ya que estas etapas estan acopladas a corriente confnua.
Si en este caso se sustituirfa sin más a los transistores finales se romperfan estas nuevamente tan pronto se conecta el aparato.
A fin de evitar esto se deberá medir primeramente a las tensiones de la etapa de mando.
Esto puede hacerse luego de haber retirado a los transistores finales defectuosos, ya que sin estos todas las tensiones de la etapa de mando no experimentan variación alguna.
Después de haber comprobado que estas tensiones son normales, pueden montarse nuevos transistores de salida.

Consumo de corriente del amplificador

La corriente a través de Z460-Z461, medida con un multímetro es: sin señal : 110 mA
a plena excitación: 600 mA

Ajuste de los medidores de V.U.

Conéctese a la entrada del magnetófono una señal de un generador de tono de 1 kHz - 25 mV, deslfcese el control de equilibrio hacia abajo y ajústese, con una tensión de 1,2 voltios en bornes de la resistencia de 8 Ω (180 mW) de la salida de altavoz derecha, al final de la escala mediante el potenciómetro de ajuste R457.
Corrase luego el control de equilibrio hacia arriba y hágase lo mismo para la salida de altavoz izquierda.
Ajúste el medidor izquierdo mediante el potenciómetro R456.

Fase de los altavoces

Ambos altavoces deben estar en fase.
Colóquese los altavoces frente a frente durante la reproducción de música.
La fase es correcta cuando al cambiar la polaridad de una de las cajas de altavoz se debilita considerablemente el sonido, en particular los tonos bajos.

Sensibilidad de etapa

Colóquese el control de volumen al máximo, el control de tonalidad y equilibrio en posición central y los controles de scratch, presence y contour desconectados.
Aplíquese a la entrada del tocadisco una señal de 1 kHz de tal amplitud que en bornes de la resistencia de 8 Ω se encuentre una tensión de 633 mV.
Las tensiones a medirse entonces son dadas en la siguiente tabla, con los valores expresados en mV.

	TS426	428	430	432	434	436a	436b	438a	438b
	TS427	429	431	433	435	437a	437b	439a	439b
col.	0,3	3	3,5	15,5	730	-	250	-	660
bas	0,2	0,3	0,2	3,5	0,53	730	730	730	250

DK ELEKTRISKA JUSTERINGAR

Istället för högtalarna ansluts till högtalarutgångarna motstånd på 8 Ω + 1 %, 16 W.
Mät spänningen med en elektronisk voltmeter.

Justering av matningsspänning

Spänningen på punkt A (C-TS440) skall vara 40,5 V
Denna spänning justeras med potentiometer R458.

Justering av utgångstransistorerna (utan signal)

Utgångstransistorernas ström justeras till 15 mA eller till 15 mV över R596-R597 med R454-R455.

Utbyte av utgångstransistorerna

Det kan förekomma att utgångstransistorerna blir felaktiga på grund av fel i drivsteget då detta steg är d.c. kopplat. Innan de nya transistorerna kopplas in skall spänningarna på drivsteget kontrolleras då annars sluttransistorerna åter kan bli felaktiga då skivspelaren kopplas på. Kontrollen kan göras när utgångstransistorerna avlägsnats då spänningarna på drivsteget är oförändrade även utan transistorer.
Anslut de nya transistorerna bara om dessa spänningar är normala.

Förstärkarens strömförbrukning

Mät strömmen genom Z460-Z461 med ett universalinstrument.
Strömmen skall vara: utan signal : 110 mA
vid full driveffekt: 600 mA

Justering av V.U.-metrar

Anslut en signal på 1 kHz - 25 mV, till bandspelaringången.
Skjut balansen helt nedåt och vid 1,2 V (180 mW) över 8 Ω-motståndet på höger högtalarutgång, skall höger V.U.-meter justeras med R457 till fullt utslag på skalan.
Skjut sedan balansen helt uppåt och vid 1,2 V (180 mW) över 8 Ω motståndet för vänster högtalarutgång justeras vänster V.U.-meter till fullt utslag med R456.

Högtalarnas fas

Högtalarna skall vara i fas.
Detta kan provas genom att återge musik och ställa högtalarna tätt tillsammans och vända mot varandra. Om högtalarna ej är rätt fasade så kommer en dämpning att höras tydligt.
Dämpningen är speciellt tydlig i basregistret.

Stegkänslighet

Sätt volymkontrollen på max; ton och balanskontrollen i mittläge; koppla från scratch, presenc, och konturkontrollerna.
Anslut till pick-up ingången en signal på 1 kHz så att det över 8 Ω motståndet finns en spänning 633 mV.
Spänningarna som sedan skall uppmätas är angivna i nedanstående tabell.

	TS426	428	430	432	434	436a	436b	438a	438b
	TS427	429	431	433	435	437a	437b	439a	439b
col	0,3	3	3,5	15,5	730	-	250	-	660
bas	0,2	0,3	0,2	3,5	0,53	730	730	730	250

N ELEKTRISKE JUSTERINGER

I stedet for høyttalerne, koples en motstand på 8 Ω ± 1 %, 16 W til høyttalerutgangen.
Spenningene må måles med et rørvoltmeter.

Justering av tilførselsspenningen

Spenningen på punkt A (C-TS440) må være 40,5 V.
Justér denne spenningen ved hjelp av trimmepotensiometer R458.

Justering av utgangstransistorene (uten signal)

Med pre-set pot.meterne R454-R455 justeres strømmen i utgangstransistorene til 15 mA eller til 15 mV over R596-R597.

Utskiftning av utgangstransistorer

Det kan hende at utgangstransistorene ryker på grunn av defekter i kontroll-trinnet fordi disse trinnene er d.c.-koplet. I et slikt tilfelle må man ikke skifte utgangstransistorene uten at man har tatt de nødvendige forhåndsmålinger; hvis ikke vil transistorene ryke øyeblikkelig etter at apparatet er slått på. Derfor, mål først kontrolltrinnet. Dette kan gjøres etter at de defekte utgangstransistorene er fjernet fordi alle spenningene i kontrolltrinnet forblir uendret selv om utgangstransistorene er fjernet.
Kun etter at disse spenningene er funnet normale, kan nye transistorer settes inn.

Forsterkerens strømfbruk

Strømmen gjennom Z460-Z461, målt med et multimeter og uten inngangssignal, er 110 mA. Ved full utstyring, er strømmen 600 mA.

Justering av balanseindikatorene

Tilfør båndopptakerinngangen et signal på 1 kHz - 25 mV ved hjelp av en tonegenerator.
Trekk balansekontrollen helt ned og ved 1,2 V (180 mW) over 8 Ω motstanden til høyre høyttalerutgang, justér høyre indikator til enden av skalaen ved hjelp av trimmpotensiometer R457.
Sett deretter balansekontrollen i motsatt stilling og gjenta prosedyren som er beskrevet ovenfor for venstre høyttalerutgang. Justér venstre indikator ved hjelp av trimmepotensiometer R456.

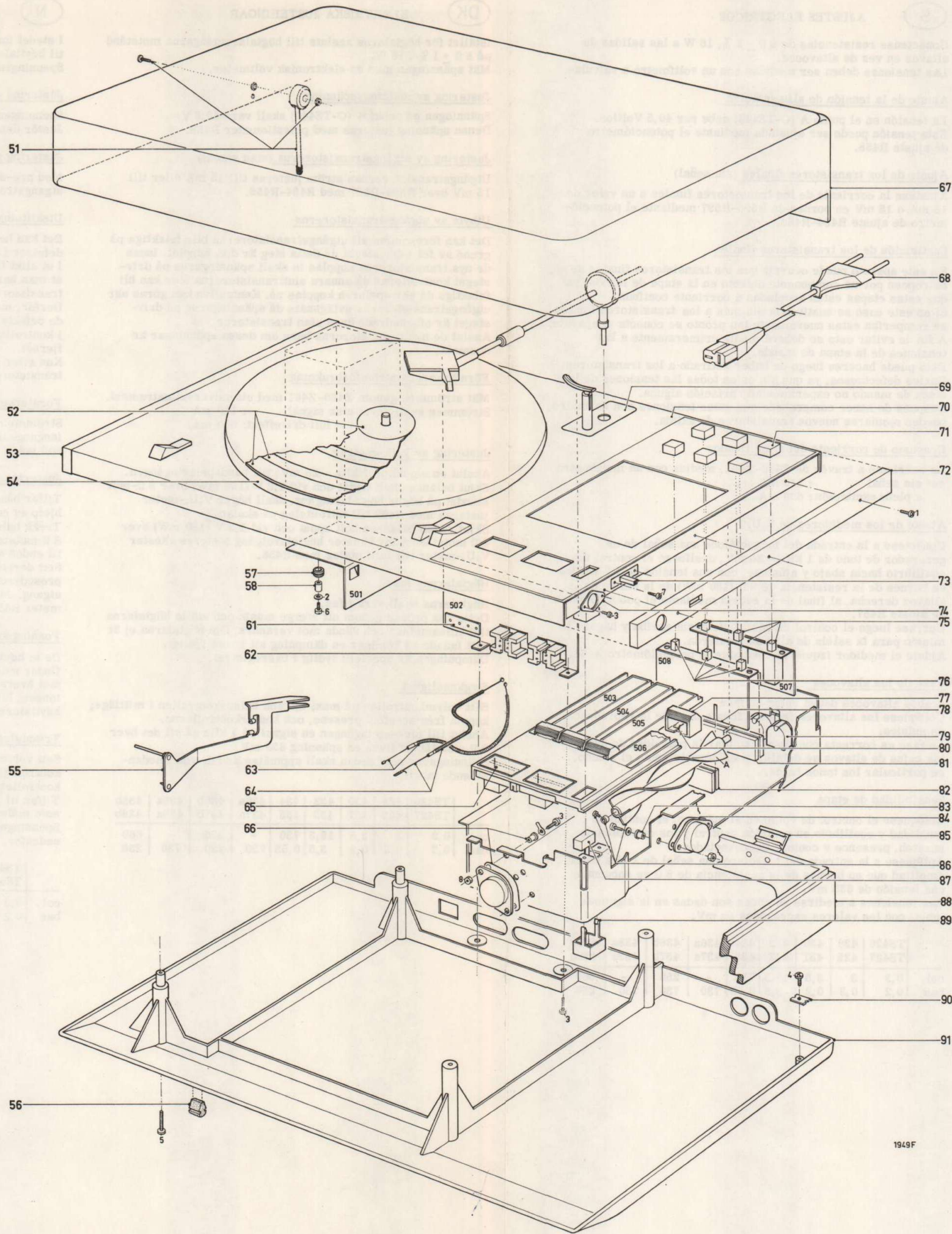
Fosning av høyttalerne

De to høyttalerne skal være i fase.
Under musikkavspilling plasseres høyttalerne med frontsidene mot hverandre. Fasningen er korrekt, når lyden, spesielt bass-tonene, blir merkbart dempet når polariteten til den ene høyttaleren byttes om.

Trinnfølsomhet

Sett volumkontroll til maksimum; sett tonekontroll og balansekontroll til midstilling; slå av scratch, presence og contour kontroller.
Tilfør til P.U.-inngang et signal på 1 kHz slik at spenningen som måles over 8 Ω motstanden er 633 mV.
Spenningene som nå skal måles er nevnt i mV i tabellen nedenfor.

	TS426	428	430	432	434	436a	436b	438a	438b
	TS427	429	431	433	435	437a	437b	439a	439b
col.	0,3	3	3,5	15,5	730	-	250	-	660
bas	0,2	0,3	0,2	3,5	0,53	730	730	730	250

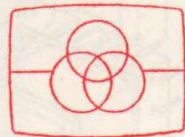


1	4822 502 11286
2	4822 532 10489
3	4822 502 10558
4	4822 502 30085
5	4822 502 10051
6	4822 502 10974
7	4822 502 30084
8	4822 505 10325
51	4822 417 10251
52	4822 466 50096
53	4822 459 80052
54	4822 528 10184
55	4822 402 60376
56	4822 462 40245
57	4822 325 60177
58	4822 532 20311
61	4822 265 20089
62	4822 267 20123
63	4822 321 30142
64	4822 321 30143
65	4822 347 10087
66	4822 532 50921
67	4822 444 20131
68	4822 321 10074
69	4822 466 90778
70+503+504+	
505+506	4822 460 20091
71	4822 410 21238
72	4822 459 80051
73	4822 277 20091
74	4822 267 40192
75	4822 276 30217
76	4822 276 30216
77+180	4822 411 90003
78	4822 267 40133
80	4822 492 40499
81	4822 267 50156
82	4822 267 50151
83+84	4822 255 40072
84	4822 417 10515
86	4822 535 90907
87	4822 410 21237
88+85	4822 444 10076
89	4822 462 70893
90	4822 401 10605
91	4822 444 50224
A	4822 390 20023

Fig. 1

1949F

MISC.	BU1	TS426,428										TS442				TS430				Z460	TS433,432				TS434				T413	Z413b	TS436a,b		TS438a,b		Z413a	D446,448		BM410		BU3+BU7		MISC.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
MISC.	BU2	TS427,429										TS443				D451				TS431	Z461	D450,D452				TS440,441	TS435				D444	LA412	TS437a,b		TS439a,b		D447,449		BM411				MISC.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
C		726+729										730				742				736+739				744	788				794				790	820+823				824	840+843				748				844+847				752+755				762				758+761				764				772				774				768				766				770				776+781				C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
C												731				743				746				747				745	789				795				791	825				732				749				792				785				786				763				826+829				765				782+784				773				775				769				767				771								C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
R		526 528 546 530										532				534				538				536				548				552				550				540				612				614				616				618				620				622				626				628				630				470a,b				471a,b				472a,b				642				554				558				556				646				560				632				562				566				564				563				568				580				570				588				582+587				590+599								510				456				500				R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R		547 610 531										533				535				539				537				549				553				551				542				613				615				617				619				621				623				627				629				631				640				641				643				473a,b				644				559				561				633				636				634				567				635				569				581				571				589				578				579				572+577								600+603				511				457				501				R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
R		527 529 611																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														</			



Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by

www.freeremotemanuals.info

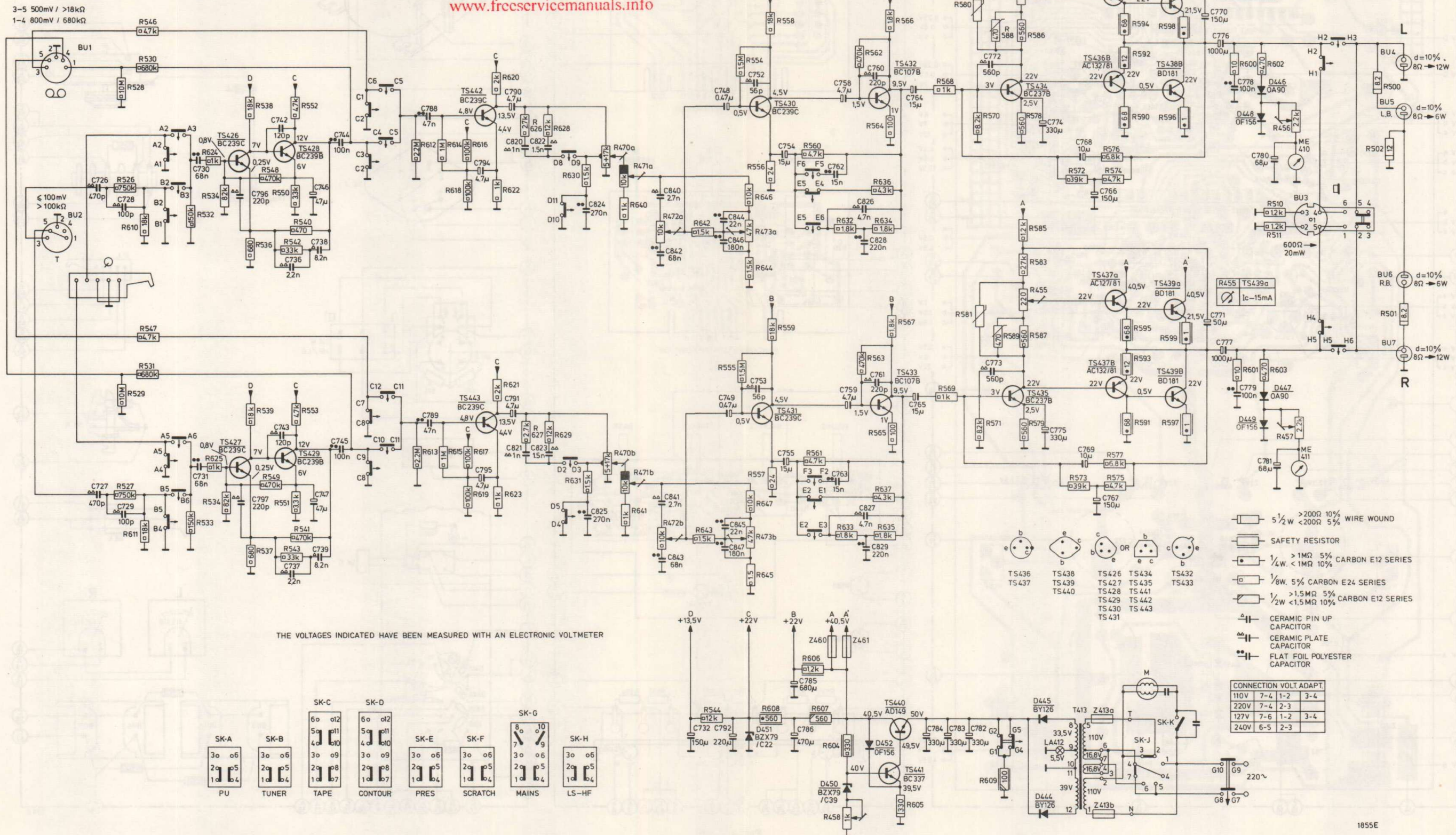


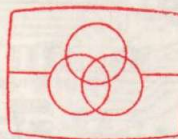
Fig. 2

The diagram is a comprehensive electronic schematic for a radio receiver, organized into four main sections labeled A, B, C, and D. Each section contains detailed circuitry and component specifications.

- Section A:** This section shows the main chassis layout. It includes two vacuum tube sockets labeled BU1 and BU2, both marked "TUNER". The circuit is populated with numerous resistors (R) and capacitors (C), many of which are circled to indicate specific components. A grid system is used for reference, with letters A through C and numbers 1 through 16.
- Section B:** This section contains several sub-assemblies. At the top are SK C RECORDER, SK A PU, and SK B TUNER. Below these are SK D CONTOUR, SK F SCRATCH, and SK E PRESENCE. At the bottom is SK J. Each sub-assembly is shown with its internal components and connections. A grid system is used for reference, with letters A through C and numbers 1 through 16.
- Section C:** This section shows the power supply section. It includes a transformer (T 413) with multiple secondary windings. A rectifier tube (BU3) is connected to the transformer. The circuit also includes filter capacitors (C) and a speaker (SK L). A grid system is used for reference, with letters A through C and numbers 1 through 16.
- Section D:** This section shows the speaker section. It includes two speakers, ME 410 and ME 411, and a speaker switch (SK K). The circuit also includes a speaker (SK L). A grid system is used for reference, with letters A through C and numbers 1 through 16.

The diagram includes numerous component values, pin connections, and a grid system for reference. The components are labeled with their respective values and types, such as resistors (R), capacitors (C), and tubes (BU1, BU2).

828 E



Free service manuals
Gratis schema's

Digitized by

www.freesevicemanuals.info

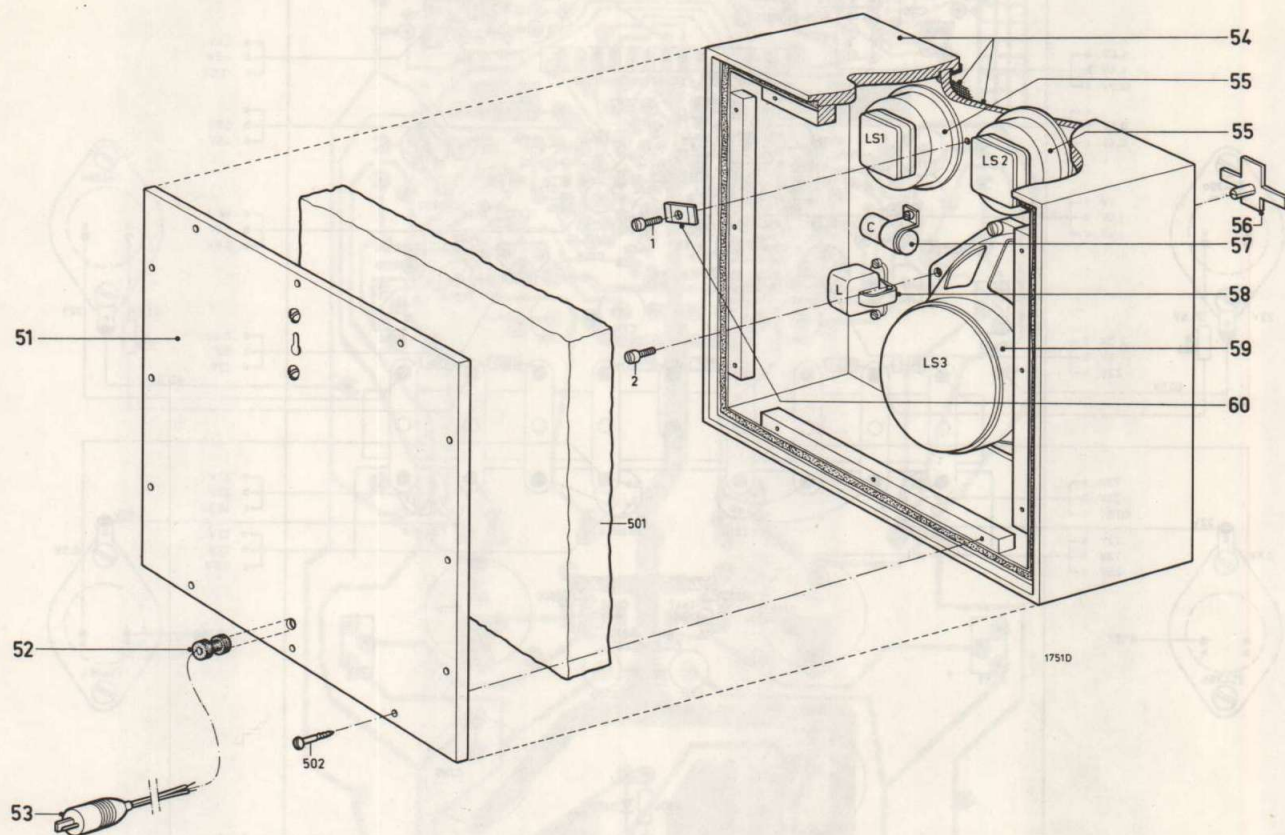


Fig. 5

1	4822 502 11065
2	4822 502 10096
51	4822 444 50211
52	4822 325 60181
53	4822 264 30041
54	4822 444 10077
55	4822 240 30091
56	4822 459 10271
57	4822 124 40079
58	4822 152 20452
59	4822 240 50047
60	4822 401 10604

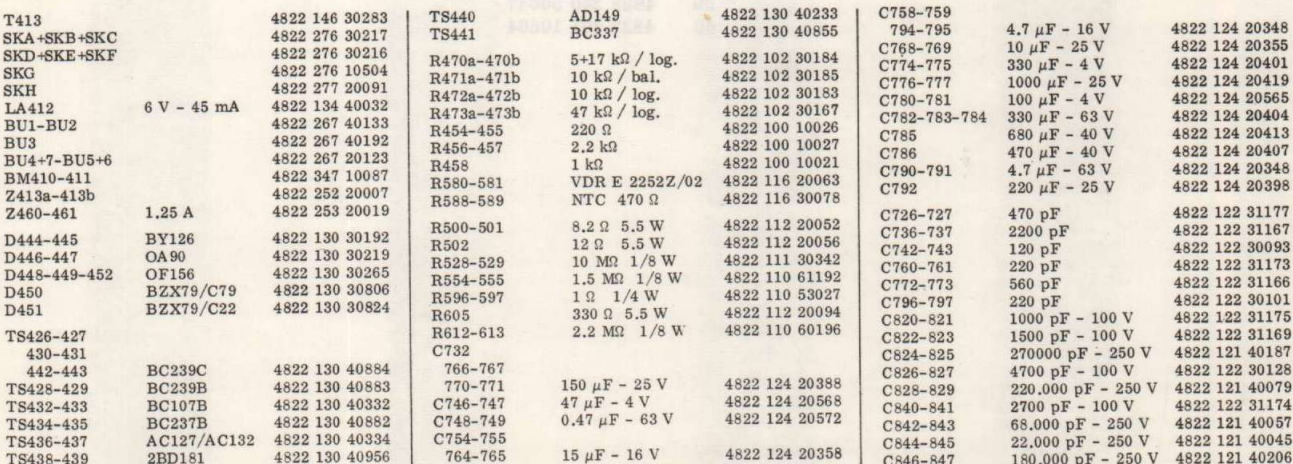


Fig. 4

Service Information

PHILIPS



26-9-1972

GRAMOPHONES 22GF908

Bc 1300

Betreft: a. Toegepaste transistoren
b. Gevoeligheid voor netstoring

a. As from week marking 231 different transistors may have been used.
The unit may therefore contain different transistors that are electrically identical and may therefore be interchanged.
Below a survey is given of the various transistors used.

a. Vanaf weekstempeling 231 zijn in de produktie verschillende transistoren door elkaar toegepast.
Er kunnen daarom in het apparaat verschillende transistoren voorkomen welke elektrisch aan elkaar gelijk zijn en derhalve door elkaar gebruikt kunnen worden.
We geven u het volgende overzicht van toegepaste transistoren:

TS426-427:	BC239C BC409C BC549C	4822 130 40884 4822 130 40935
TS428-429:	BC239B BC409B BC549B	4822 130 40883 4822 130 40907 4822 130 40936
TS430-431:	BC239C BC409C BC549C	4822 130 40884 4822 130 40935
TS432-433:	BC107B BC547B	4822 130 40332 4822 130 40959
TS434-435:	BC237B BC407B BC547B	4822 130 40882 4822 130 40959
TS438-439:	2x BDY20 2x BDY38 2x BD181	4822 130 40449 4822 130 40524 4822 130 40956
TS441	BC337/25 BC338/25	4822 130 40855 4822 130 40958
TS442-443:	BC239C BC409C BC549C	4822 130 40884 4822 130 40935

b. In view of the susceptibility to mains interference, the following modification has been introduced as from week 236:

1. Cancelled: C752 and C753 on TS430-431.
2. Added: Capacitor of 22 pF, 4822 122 30022, between the base and collector of TS442-443.

b. In verband met gevoeligheid voor netstoring is het volgende vanaf week 236 ingevoerd:

1. Afgevoerd: C752 en C753 aan TS430-431
2. Toegevoerd: Placo van 22 pF, 4822 122 30022, tussen de basis en collector van TS442-443.

Objet: a. Transistors
b. Sensibilité aux perturbations secteur

a. A partir du marquage 231 différents types de transistors ont été montés en cours de production. On pourra donc trouver des transistors qui du point de vue caractéristiques électriques sont pareils et de ce fait sont indifféremment employés.
Voici ces transistors:

TS426-427:	BC239C	4822 130 40884
	BC409C	
	BC549C	4822 130 40935
TS428-429:	BC239B	4822 130 40883
	BC409B	4822 130 40907
	BC549B	4822 130 40936
TS430-431:	BC239C	4822 130 40884
	BC409C	
	BC549C	4822 130 40935
TS432-433:	BC107B	4822 130 40332
	BC547B	4822 130 40959
TS434-435:	BC237B	4822 130 40882
	BC407B	
	BC547B	4822 130 40959

TS438-439:	2x BDY20	4822 130 40449
	2x BDY38	4822 130 40524
	2x BD181	4822 130 40956
TS441	BC337/25	4822 130 40855
	BC338/25	4822 130 40958
TS442-443:	BC239C	4822 130 40884
	BC409C	
	BC549C	4822 130 40935

b. Vu la sensibilités aux perturbations secteur il faudra noter que à partir du marquage 236:

1. C752 et C753 faisant partie de TS430-TS431 ont été supprimés.
2. Un condensateur en plaque de 22 pF - 4822 122 30022 a été inséré entre la base et le collecteur de TS442-443.

Betrifft: a. Verwendete Transistoren
b. Empfindlichkeit für Netzstörung

a. Ab Wochenstempelung 231 sind in der Produktion verschiedene Typen Transistoren verwendet worden. Sie können darum im Gerät Transistoren finden, die elektrisch gleich sind und darum gegenseitig ausgetauscht werden können. Nachstehend finden Sie eine Übersicht über diese Transistoren:

TS426-427:	BC239C	4822 130 40884
	BC409C	
	BC549C	4822 130 40935
TS428-429:	BC239B	4822 130 40883
	BC409B	4822 130 40907
	BC549B	4822 130 40936
TS430-431:	BC239C	4822 130 40884
	BC409C	
	BC549C	4822 130 40935
TS432-433:	BC107B	4822 130 40332
	BC547B	4822 130 40959
TS434-435:	BC237B	4822 130 40882
	BC407B	
	BC547B	4822 130 40959
TS438-439:	2x BDY20	4822 130 40449
	2x BDY38	4822 130 40524
	2x BD181	4822 130 40956
TS441	BC337/25	4822 130 40855
	BC338/25	4822 130 40958
TS442-443:	BC239C	4822 130 40884
	BC409C	
	BC549C	4822 130 40935

b. Wegen Empfindlichkeit für Netzstörung wurde ab Woche 236 nachstehende Änderung eingeführt:
1. Ausgetauscht: C752 und C753 gegen TS430-431.
2. Hinzugefügt: Plattenkondensator, 22 pF, 4822 122 30022 zwischen Basis und Kollektor von TS442-443.

Concierne: a. Transistores aplicados
b. Sensibilidad para disturbaciones de red

a. A partir del código semanal 231 son aplicados en la producción distintos transistores a la vez. Debido a ello puede encontrarse en un aparato distintos tipos de transistores electricamente idénticos. A continuación es dada una lista de los transistores aplicados:

TS426-427:	BC239C	4822 130 40884
	BC409C	
	BC549C	4822 130 40935
TS428-429:	BC239B	4822 130 40883
	BC409B	4822 130 40907
	BC549B	4822 130 40936
TS430-431:	BC239C	4822 130 40884
	BC409C	
	BC549C	4822 130 40935
TS432-433:	BC107B	4822 130 40332
	BC547B	4822 130 40959
TS434-435:	BC237	4822 130 40882
	BC407B	
	BC547B	4822 130 40959
TS438-439:	2x BDY20	4822 130 40449
	2x BDY38	4822 130 40524
	2x BD181	4822 130 40956
TS441:	BC337/25	4822 130 40855
	BC338/25	4822 130 40958
TS442-443:	BC239C	4822 130 40884
	BC409C	
	BC549C	4822 130 40935

b. En relación con la sensibilidad para disturbaciones de red es aplicado la siguiente modificación a partir de la semana 236:
1. Suprimido: C752 y C753 sobre TS430-431.
2. Anadido: Condensador de placa de 22 pF, 4822 122 30022 entre base y colector de TS442-443.

Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. Afsp. 223 Type 22 GF 908 Datum augustus 1976

Betreft: a. Gewijzigde transformator T413
b. Correctie montage D451

- a. Voor transformator T413, bestelnummer 4822 146 30283, wordt onder hetzelfde bestelnummer een gewijzigde trafo geleverd. Voor aansluiting van de transformator, zie Fig. 1.
- b. In Fig. 3 en 4 van de Service Manual, staat de zenerdiode D451 verkeerd om getekend.

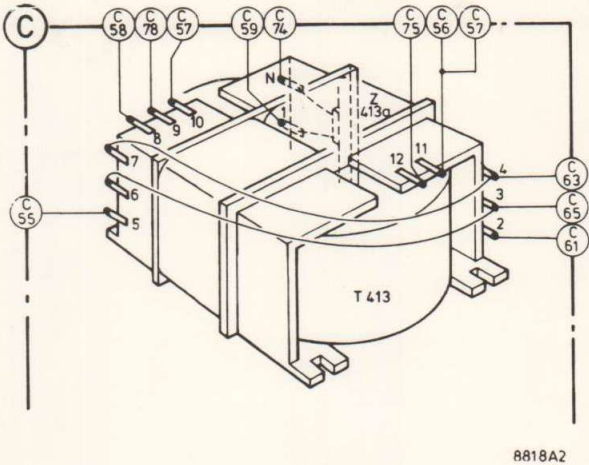
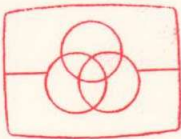


Fig. 1



Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by

www.freeservicemanuals.info



PHILIPS