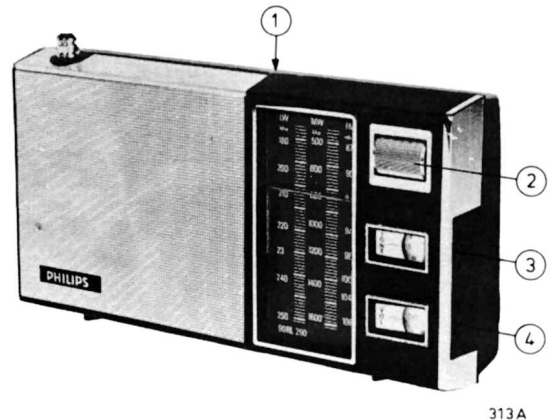


# Service manual

## RADIO 90RL290



313A

Dimensions 210 x 110 x 51 mm

# PHILIPS



|   |        |   |                  |
|---|--------|---|------------------|
| <p>1 Wave range switch<br/>Golfbereikschakelaar<br/>Sélecteur de gammes d'onde<br/>Wellenbereichschalter<br/>Commutador de márgenas de ondas<br/>Commutatore di scala d'onde<br/>Våglängdsomkopplare<br/>Bølgelængdeomskifter<br/>Bølgevender<br/>Aaltoalvekytkin</p> | SK-A   | <p>3 Tone control<br/>Toonregeling<br/>Contrôle de tonalité<br/>Tonregler<br/>Control de tono<br/>Controllo del tuono<br/>Tonkontroll<br/>Tonekontroll<br/>Tonekontroll<br/>Sävyssäätö</p>  | R29              |
| <p>2 Tuning<br/>Afstemming<br/>Syntonisation<br/>Abstimmung<br/>Sintonización<br/>Sintonizzazione<br/>Afstemning<br/>Asemien volinta<br/>Avstämning<br/>Avstemning</p>  | VC1a/d | <p>4 Volume control + On/off switch<br/>Volume regelaar + Aan/uit schakelaar<br/>Commande de volume + Commutateur marche/arrêt<br/>Lautstärke regler + Ein/Aus-Schalter<br/>Control de volumen + Interruptor<br/>Controllo del volume + Interruttore<br/>Volymkontroll + Till/från omkopplare<br/>Volumenkontrol + Afbryder<br/>Volumkontroll + På/Av vender<br/>Voimakkuussäädin + On/ei kytkin.</p> | R30<br>+<br>SK-B |

Wave ranges - Golfgebieden - Gammes d'ondes - Wellenbereiche - Margenas de ondas - Gamme d'onda - Våglängder - Bøgelængdeområder - Bølgeområder - Aallot alueet

LW - LG - GO - LW - OL - OL - LV-LB - LB - PA : 150 - 270 kHz (2000 - 1100 m)  
MW - MG - PO - MW - OM - OM - MV - MB - MB - KA : 525 - 1605 kHz (571 - 187 m)  
FM - FM - FM - UKW - FM - FM - FM - FM - FM - ULA : 86 - 104 MHz

### Transistors

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| TS1 - ED1501A   | TS7 - MPS9680T  |
| TS2 } - ED1501C | TS8 - ED1401B,C |
| TS5 }           | TS9 - MPS9696EF |
| TS3 - LM959ST   | TS10 - LM390HIJ |
| TS4 } - ED1501B | TS11 - LM399HIJ |
| TS6 }           |                 |

### Diodes

|      |         |
|------|---------|
| D1 } |         |
| D2 } | - CDG00 |
| D5 } |         |
| D3 } | - 1N60  |
| D4 } |         |











Index: CS30399-CS30402

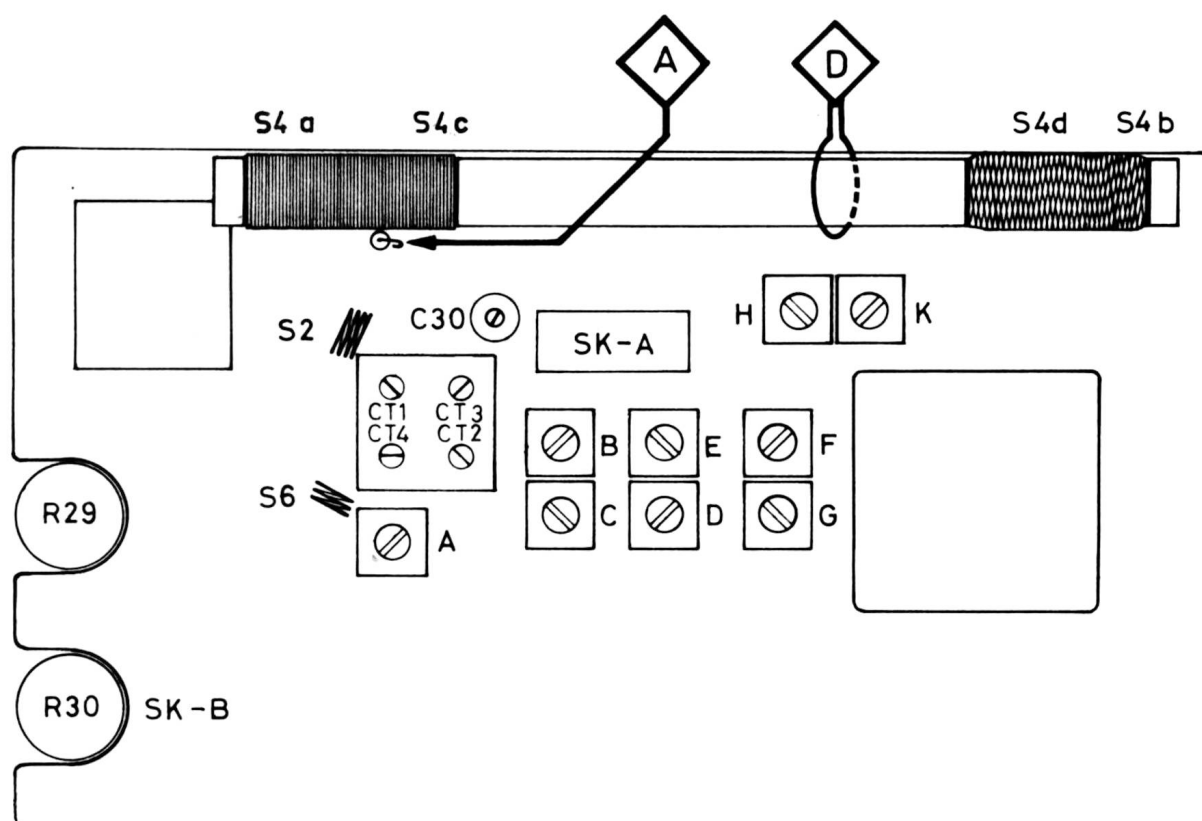


Subject to modification

4822 725 10753

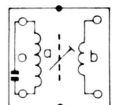
Printed in the Netherlands

| Wave range<br>SI ....   |  Signal to  |  Var.cap | Adjust  | Indication  |
|---|---|---|--|--|
| MW(525-1605kHz)   | 470 kHz    | MAX.  | <b>C E G</b>   | MAX.   |
| FM  | 10.7 mHz FM    | MAX.  | <b>A D F H</b>   | ↑ MAX.   |
|   | 10.7 mHz AM   |   | <b>K</b>   | ↓ MIN.   |
| MW<br>(525-1605 kHz)  | 517 kHz    | MAX.  | <b>B</b>   | ↑ MAX.   |
|   | 1630kHz   | MIN.  | CT4  |  |
|   | 600kHz  | Tune in   | S4a S4c  | ↑ MAX.   |
|   | 1500kHz   |   | CT3  |  |
| LW<br>(150-263 kHz)   | 147 kHz    | MAX.  | C30  | ↑ MAX.   |
|   | 200kHz  | Tune in   | S4b S4d  |  |
| FM<br>(87.5-104mHz)   | 86.5mHz    | MAX.  | S6   | ↑ MAX.   |
|   | 105mHz  | MIN.  | CT2  |  |
|   | 89 mHz  | Tune in   | S2   |  |
|   | 103 mHz   |   | CT1  |  |
| ↑ Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repitanse - Ripetere - Repetera - Gentage - Gjentagelse - Toista. |   |   |  |  |

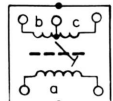


| S | S3 | S6            | S2                | A           | S4c | S1          | S4a     | BC         | ED    | FG       | H                 | K     | S15 | S4d | S4b | S |
|---|----|---------------|-------------------|-------------|-----|-------------|---------|------------|-------|----------|-------------------|-------|-----|-----|-----|---|
| C | 33 | 6.10          | 3.1.2.28.31.30.27 | 29          | 26  | 24.22.23.21 | 34      | 35         | 38    | C        |                   |       |     |     |     |   |
| C | 42 | 7.9.8.11.5.13 | 4.15              | 14.18.32.41 | 12  | 16.17.20.19 | 25.36   | 37         | 40.39 | C        |                   |       |     |     |     |   |
| R | 29 | 4             | 3                 | 2           | 23  | 28.26.41.25 | 5       | 15.8.18.16 | 14    | 31       | 35                | 39.38 | R   |     |     |   |
| R | 30 | 1             | 17                | 6           | 24  | 27.42.7     | 13.22.9 | 10.11.12   | 32    | 21.19.20 | 34.33.36.37.43.40 | R     |     |     |     |   |

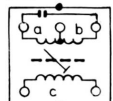
A S7



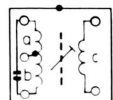
B S5



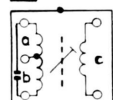
C S8



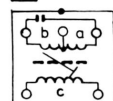
D F S9 S11



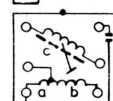
E S10



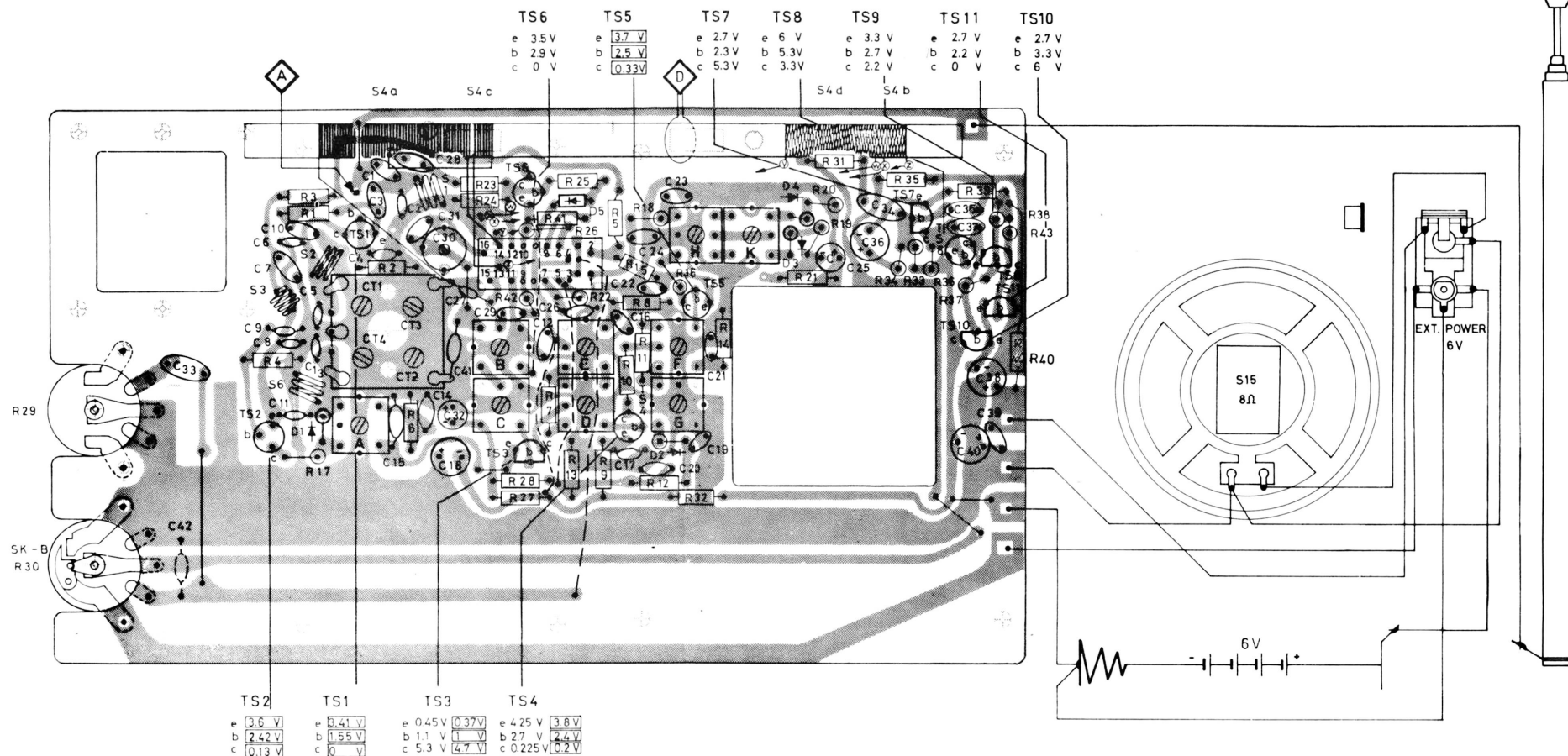
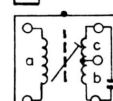
G S12



H S13

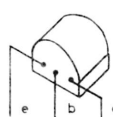


K S14

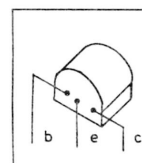


|          |          |         |           |         |           |           |          |
|----------|----------|---------|-----------|---------|-----------|-----------|----------|
| TS2      | e 3.6 V  | TS1     | e 3.41 V  | TS3     | e 0.45 V  | TS4       | e 4.25 V |
| b 2.42 V | b 1.55 V | b 1.1 V | b 2.7 V   | b 1.1 V | b 2.7 V   | b 2.7 V   | b 2.4 V  |
| c 0.13 V | c 0 V    | c 5.3 V | c 0.225 V | c 5.3 V | c 0.225 V | c 0.225 V | c 0.2 V  |

AM V  
FM V

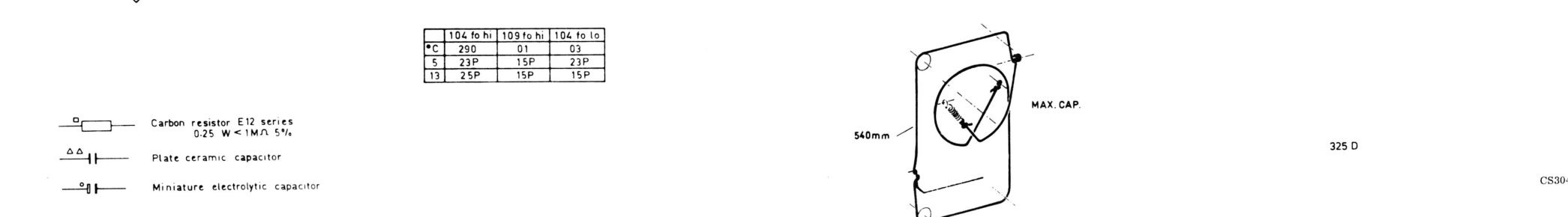


\*



TS1  
TS2  
TS4  
TS5  
TS6  
TS8

3240

[illegible]

# PHILIPS

# Service



|            |         |         |
|------------|---------|---------|
| 17-11-1971 | 90RL290 | Ba 1428 |
|------------|---------|---------|

**Information**

## RADIO

During production this set has been modified as follows:

R7 has been replaced by diode CDG00 (4822 130 30693). The cathode has been connected to S9a.

The value of R11 has been changed into 8.2k.

Reason: Improve FM selectivity.

-----

Gedurende de produktie van dit apparaat zijn de volgende wijzigingen aangebracht:  
R7 is vervangen door een diode CDG00 (4822 130 30693). De kathode is verbonden met S9a.

R11 is veranderd in 8.2k.

Reden: Verbetering van de selectiviteit op FM.

-----

En cours de production, on a apporté les modifications suivantes dans l'appareil:

R7 a été remplacée par une diode CDG00 (4822 130 30693).

La cathode est reliée à S9a.

La valeur de R11 est à présent de 8,2k.

Motif: Meilleure sélectivité en FM.

-----

Während der Herstellung dieses Gerätes wurden nachstehende Änderungen vorgenommen:  
R7 wurde durch Diode CDG00 (4822 130 30693) ersetzt. Die Katode ist mit S9a verbunden.

Der Wert von R11 beträgt jetzt 8,2k.

Grund: Bessere Selektivität auf UKW.

-----

27-10-1971

90RL290

Ba 1415

## Information

In production the earthing contact of SK-B is insulated from the earthing track, by locally removing the copper track. The electrical connection of the switch contact and its earth is formed by a wire to the earthing tag of the loudspeaker.

Reason: To prevent instability and LF distortion.

To prevent instability at FM, a 40 nF capacitor (4822 121 40055) has been connected in parallel with C10. Furthermore, to prevent distortion at FM, R33 has been connected differently and R44 and C44 have been added (see diagram below). The earthing contact of C44 is connected to the earthing contact of R35 on the p.c. board.

Het massakontakt van SK-B wordt in de produktie geïsoleerd van het massaspoor, door ter plaatse koperspoor te verwijderen. De elektrische verbinding van dit schakelaarkontakt met massa wordt nu gevormd door een draad, welke naar de massa-aansluiting van de luidspreker gaat.

Reden: Ter voorkoming van instabiliteit en LF-vertanding.

Tevens is ter voorkoming van instabiliteit bij FM-ontvangst een condensator van 40 nF (4822 121 40055) parallel aan C40 aangebracht, en is ter voorkoming van vertanding bij FM, R33 anders geschakeld; R44 en C44 zijn toegevoegd (zie onderstaande tekening). Het massakontakt van C44 is op de print verbonden met het massakontakt van R35.

Le contact de la masse de SK-B a été isolé en cours de production de la trace de masse en supprimant à cet endroit la trace de cuivre. La liaison électrique de ce contact de commutateur avec la masse est à présent réalisée par un fil qui va vers la connexion de masse du haut-parleur.

Motif: Remédier à l'instabilité et la distorsion B.F.

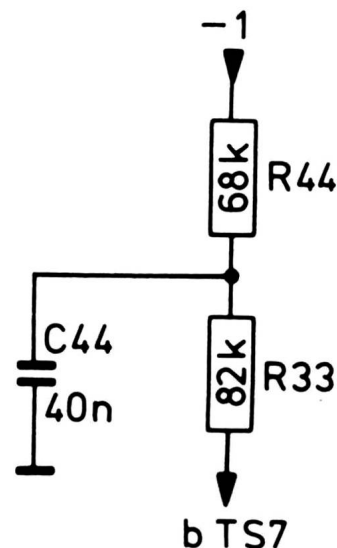
En outre, afin de remédier à l'instabilité en FM, un condensateur de 40 nF (4822 121 40055) a été branché en parallèle avec C40. Pour ce qui est de la distorsion en FM, R33 a été connecté autre part; R44 et C44 ont été ajoutés (voir croquis ci-dessous).

Le contact de C44 est relié sur la platine au contact de R35.

Der Masse-Kontakt von SK-B wird bei der Produktion von der Masse-Spur isoliert, indem man an dieser Stelle die Kupferspur entfernt. Die elektrische Verbindung dieses Schalterkontaktes mit Masse bildet jetzt einen Draht, der zum Masse-Anschluss des Lautsprechers führt.

Grund: Vermeiden von Instabilität und NF-Verzerrung.

Ausserdem wurde zum Vermeiden von Instabilität bei FM-Empfang ein Kondensator von 40 nF (4822 121 40055) parallel zu C40 angeordnet. R33 wird anders geschaltet, um Verzerrung bei FM-Empfang zu verhindern. R44 und C44 wurden hinzugefügt (siehe untenstehende Zeichnung). Der Masse-Kontakt von C44 ist auf der Printplatte mit dem Masse-Kontakt von R35 verbunden.



OBJET : Modification de l'amplificateur AF

Afin de réduire une distorsion en A.F., l'amplificateur est modifié.

Le nouveau schéma est donné.

|     |             |                 |
|-----|-------------|-----------------|
| R43 | TS9         | TS10.11         |
|     | mps<br>9696 | lm390A / lm399A |
| 15Ω | G           | H. I            |
| 22Ω | H           | J               |

