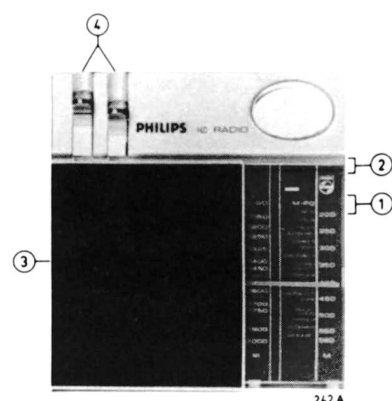


# Service manual

RADIO 22RL122/00



**PHILIPS**



①	Volume control Volumeregeling Commande de volume Lautstärkereglung Controllo del volume	R407	③	Tuning Afstemming Syntonisation Abstimmung Sintonia	C406a/c
②	Wave range switch Golfbereikschakelaar Sélecteur de gammes d'onde Wellenbereichschalter Commutatore di scala d'onde	SK-B	④	On/off-switch Aan/uit schakelaar Commutateur marche/arrêt Ein/Aus-Schalter Interruttore	SK-A

Supply voltage	6 V $\overline{\text{---}}$ (4x1.5 V)	Voedingsspanning	Tension d'alimentation	Speisespannung	6 V $\overline{\text{---}}$ (4x1.5 V)	Tensione d'alimentazione
Consumption (without signal)	22 mA	Verbruik (zonder signaal)	Consommation (sans signal)	Verbrauch (ohne Signal)	22 mA	Assorbimento (senza segnale)
Output power	275 mW	Uitgangsvermogen	Puissance de sortie	Ausgangsleistung	275 mW	Potenza di uscita
Loudspeaker	15 $\Omega$	Luidspreker	Haut-parleur	Lautsprecher	15 $\Omega$	Altoparlante
IF	452 kHz	MF	F.I.	Z.F.	452 kHz	F.I.
Dimensions	152x153x43 mm	Afmetingen	Dimensions	Abmessungen	152x153x43 mm	Dimensioni

Wave ranges - Golfgebieden - Gammes d'ondes - Wellenbereiche - Gamme d'onde

LW - LG - GO - LW - OL	: 150 - 255 kHz (2000 - 1177 m)
MW - MG - PO - MW - OM	: 525 - 1625 kHz ( 571 - 183 m)

<u>IC</u>	<u>Transistors</u>
U401 - TAA 840	TS421a - AC127 TS421b - AC128




















Index: CS33854-CS33858

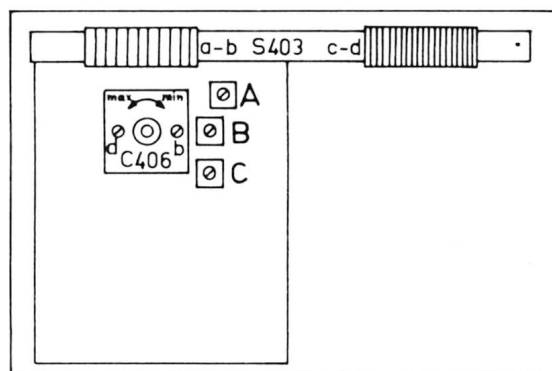
Subject to modification

4822 725 10927

Printed in the Netherlands



Wave range	Signal	Connect to	Trimming point	Detune	Adjust	Indication
SK....						
MW (525-1625 kHz)	452 kHz via 33 nF		max. C		 	 max.
LW (150-255 kHz)	147 kHz	 	max. C			max.
MW (525-1625 kHz)	1635 kHz		min. C		C406d	max.
Repeat - Herhalen - Wiederholen - Répéter - Ripetere						
LW (150-255 kHz)	147 kHz		max. C		S403c-d	max.
MW (525-1625 kHz)	550 kHz				S403a-b	max.
	1635 kHz				C406b	
Repeat - Herhalen - Wiederholen - Répéter - Ripetere						



TRA 3717

GB

- 1 After trimming the apparatus find the frequency at which the output voltage is maximum, apply this frequency and trim again
- 2 Apply the signal to the ferroceptor via the couple winding.
- 3 Tune the apparatus.

NL

- 1 Nadat het apparaat afgeregeld is, de frekwentie opzoeken waarbij de uitgangsspanning maximaal is, deze frekwentie toevoeren en opnieuw afregelen.
- 2 Signaal via koppelwinding aan ferroceptor toevoeren.
- 3 Apparaat afstemmen.

F

- 1 Après avoir ajuster l'appareil, rechercher la fréquence à laquelle la tension de sortie est au maximum. Appliquer cette fréquence et régler à nouveau.
- 2 Appliquer le signal au ferrocaptteur via la spire d'accouplement.
- 3 Accorder l'appareil.

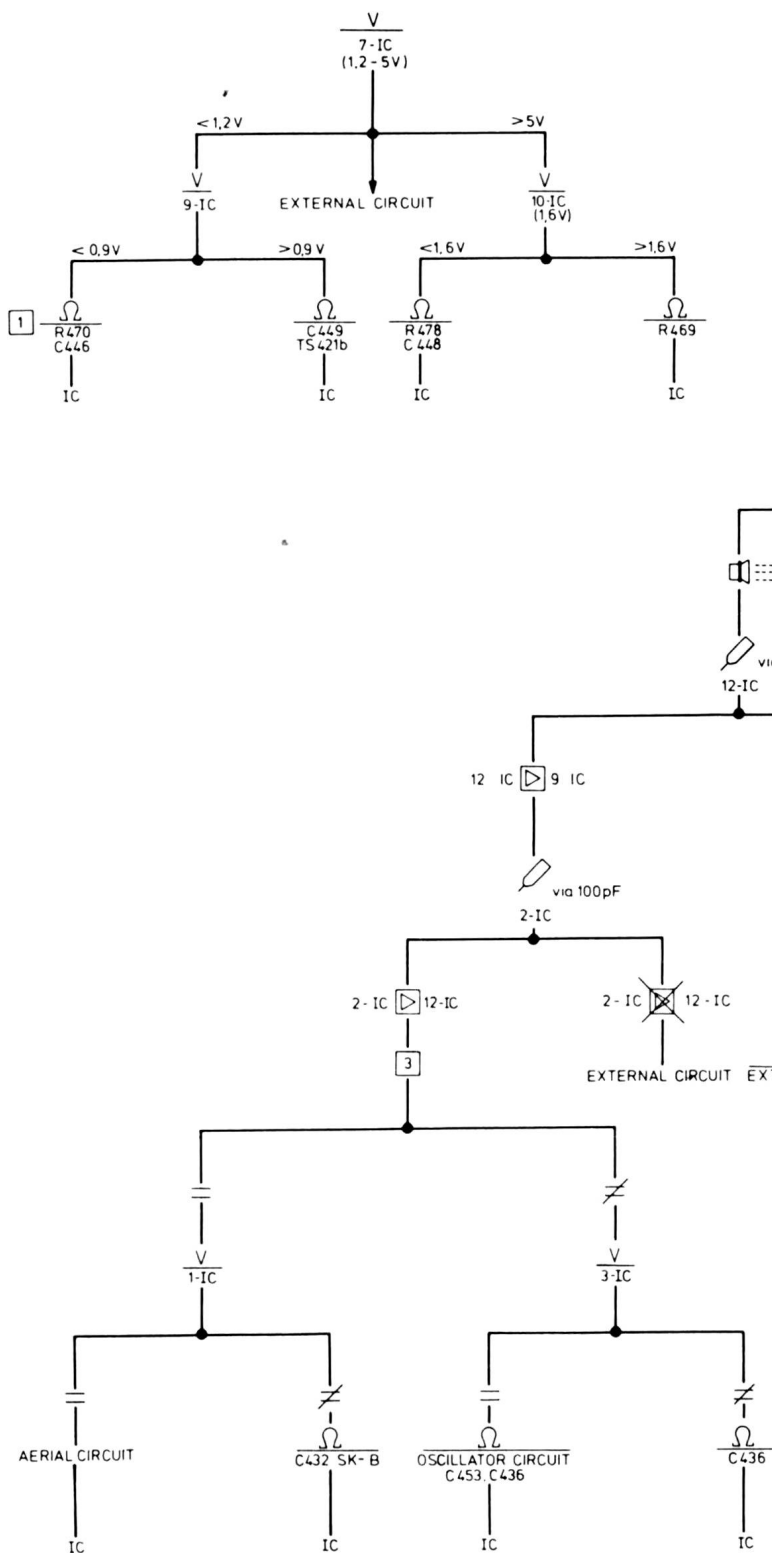
D

- 1 Nach Abgleich des Gerätes ist die Frequenz mit maximaler Ausgangsspannung aufzusuchen. Diese Frequenz zuführen und erneut abgleichen.
- 2 Signal über Kopplungswinding dem Ferroceptor zuführen.
- 3 Gerät abstimmen.

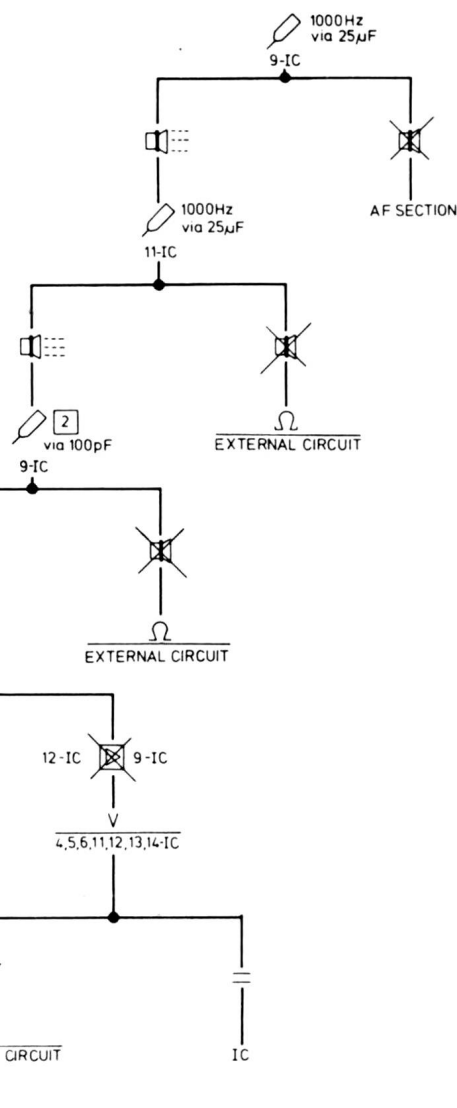
I

- 1 Dopo aver regolato l'apparecchio, ricercare la frequenza alla quale la tensione di uscita è massima. Applicare la stessa e regolare di nuovo.
- 2 Applicare il segnale al ferrocattore via la spira di accoppiamento.
- 3 Sintonizzare.

# AF section



# HF-IF section



273 C

	V	=	≠	Ω					
GB	Voltage measurement	No deviation	Deviation	Ohmic measurement	Inject	Amplified	Does not amplify	Weak sound	No sound
NL	Spanningsmetingen verrichten	Geen afwijking	Wel afwijking	Ohmse metingen verrichten	Injecteren	Versterkt	Versterkt niet	Zwak geluid	Geen geluid
F	Procéder aux mesures de tension	Pas de différence	Différence	Procéder aux mesures ohmiques	Injecter	Amplifié	N'amplifie pas	Faible son	Pas de son
D	Spannung messen	Keine Abweichung	Abweichung	Widerstand messen	Einspeisen	Verstärkt	Verstärkt nicht	Schwacher Ton	Kein Ton
I	Misura di tensione	Nessuna indicazione	Con indicazione	Misura ohmica	Iniettare un segnale	Amplificatore	Senza amplificatore	Suono debole	Senza suono

## FAULT FINDING

Before this method can be used, one has to locate the circuit containing the fault in the usual manner. It suffices to know whether the fault is located in the HF, IF, AF section or in the power supply. It is also necessary to check the printed circuit tracks separately for short-circuits or interruptions, because not all printed circuit faults can be traced with this method. In this description the term "external circuit" denotes that part of the circuit which may affect the direct voltage on the relevant point of the IC. When the "+" voltage deviates appreciably, the fault will be contained in the conventional circuitry.

Checking C446

- 1 When C446 is short-circuited, the voltage on point 9-IC will vary when the volume control is turned.
- 2 IF signal AM modulated. The amplitude of the signal to be applied must be so that the signal is just audible with the volume control at maximum.
- 3 Check oscillator with oscilloscope or ac. voltmeter on point 3-IC (MW-1 MHz-150 mV) or beat method.

## DEPISTAGE DES PANNES

Avant d'appliquer cette méthode il faudra cependant tout comme avant, constater dans quelle partie du circuit se trouve la panne.

Pour cette méthode, il est suffisant de savoir si la panne se trouve dans la partie haute fréquence/fréquence intermédiaire, basse fréquence ou à l'alimentation.

Il faut vérifier la trace imprimée séparément, voir s'il y a éventuellement court-circuit ou interruption, car cette méthode ne permet pas de découvrir toutes les pannes de la trace imprimée.

Lorsque dans cette méthode, on fait allusion à un "circuit externe" cela signifie uniquement la partie du circuit qui peut influencer la tension continue sur le point précis du C.I. A une tension très éloignée de "+", la panne est à rechercher dans les éléments conventionnels.

Vérification C446

- 1 Si C446 est court-circuité, la tension varie au point 9-CI si l'on tourne à la commande de volume.
- 2 Signal FI modulé AM. Le signal à appliquer doit être tellement important que lorsque la commande de volume est au maximum, le signal soit tout juste audible.
- 3 Vérifier l'oscillateur en branchant ou en mesurant la tension alternative sur la platine 3-CI (PO-1 MHz-150 mV) ou par la méthode d'interférence.

## RICERCA DEI DIFETTI

Prima di applicare questo metodo è necessario stabilire dove risiede il guasto e cioè: in alta frequenza, in media frequenza, in bassa frequenza o nello stadio alimentatore.

E' necessario eliminare dal circuito stampato eventuali corti circuiti, perchè non tutti i difetti dei suddetti circuiti possono essere individuati.

In questa descrizione il termine "circuito esterno" denota quella parte del circuito che è all'infuori del circuito stampato. Quando la tensione al punto "+" è molto diversa da quella che dovrebbe essere, il difetto può essere ricercato nell'ambito di questo circuito.

Controllare C446

- 1 Quando C446 è cortocircuitato la tensione al punto 9-IC deve variare ruotando il controllo di volume.
- 2 Segnale A.M. modulato F.I. la ampiezza del segnale applicato deve essere tale da essere udibile con il controllo volume al max.
- 3 Controllare oscillatore con oscilloscopio o voltmetro in alternata al punto 3-IC (MW-1 MHz-150 mV) o metodo di battimento.

## FOUTZOEKEN

Voor men deze methode kan gebruiken moet men eerst op de tot nu toe gebruikelijke wijze vaststellen in welk gedeelte van de schakeling de fout schuilt. Het is voor deze methode voldoende te weten of de fout in het hoogfrequent/middenfrequent, laagfrequent gedeelte of in de voeding zit.

Het is noodzakelijk het printspoor apart te controleren op eventuele sluitingen of onderbrekingen daar niet alle printfouten met deze methode worden gevonden.

Wanneer in deze methode gesproken wordt over "uitwendig circuit" dan wordt alleen dat gedeelte van de schakeling bedoeld wat de gelijkspanning op het betreffende punt van de IC kan beïnvloeden.

Bij een sterk afwijkende spanning van de "+" moet de fout in de conventionele onderdelen gezocht worden.

Controle C446

- 1 Indien C446 sluiting heeft dan varieert de spanning op punt 9-IC als men de volumeregelaar verdraait.
- 2 MF-signaal AM gemoduleerd. Het toe te voeren signaal moet zo groot zijn dat bij volumeregelaar max. het signaal juist hoorbaar is.
- 3 Controle oscillator d.m.v. oscilloscoop of wisselspanningsmeting op punt 3-IC (MG-1 MHz-150 mV) of interferentiemethode.

## FEHLERSUCHE

Bevor man die beschriebene Methode anwendet, muss in der bisher üblichen Weise festgestellt werden, in welchem Teil der Schaltung der Fehler sich befindet; z.B. im Hochfrequenz-/Zwischenfrequenzteil, im Niederfrequenzteil oder in der Stromversorgung.

Ausserdem müssen auch die Leiterbahnen auf eventuelle Kurzschlüsse oder Unterbrechungen kontrolliert werden, da nicht alle Fehler in der Leiterplatte sich mit der hier beschriebenen Methode feststellen lassen.

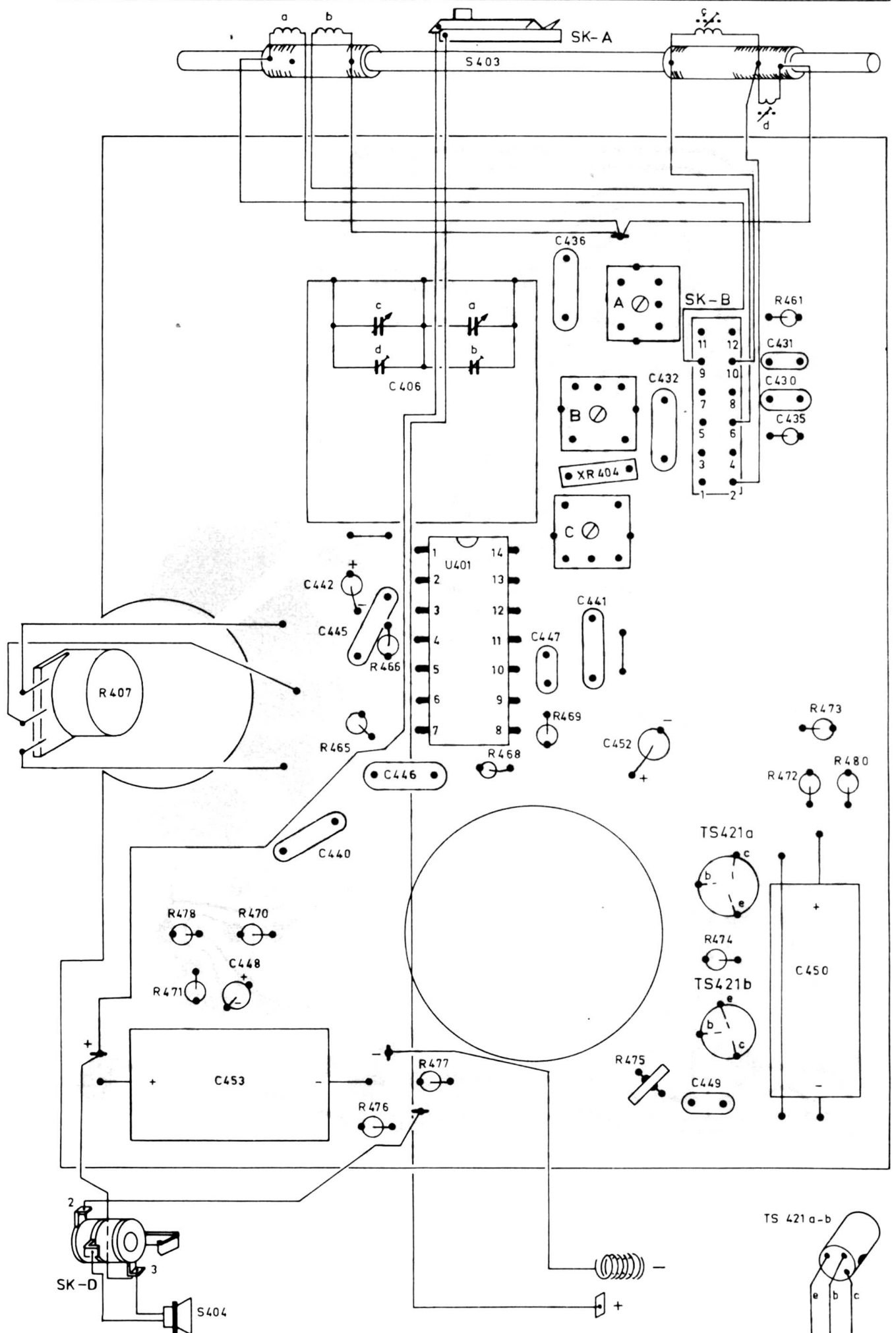
Wenn bei dieser Methode von dem "Äusseren Kreis" gesprochen wird, dann ist nur derjenige Teil der Schaltung gemeint, der die Gleichspannung am betreffenden Punkt der IC beeinflussen kann.

Wenn die Spannung "+" stark abweicht, muss der Fehler in den konventionellen Einzelteilen gesucht werden.

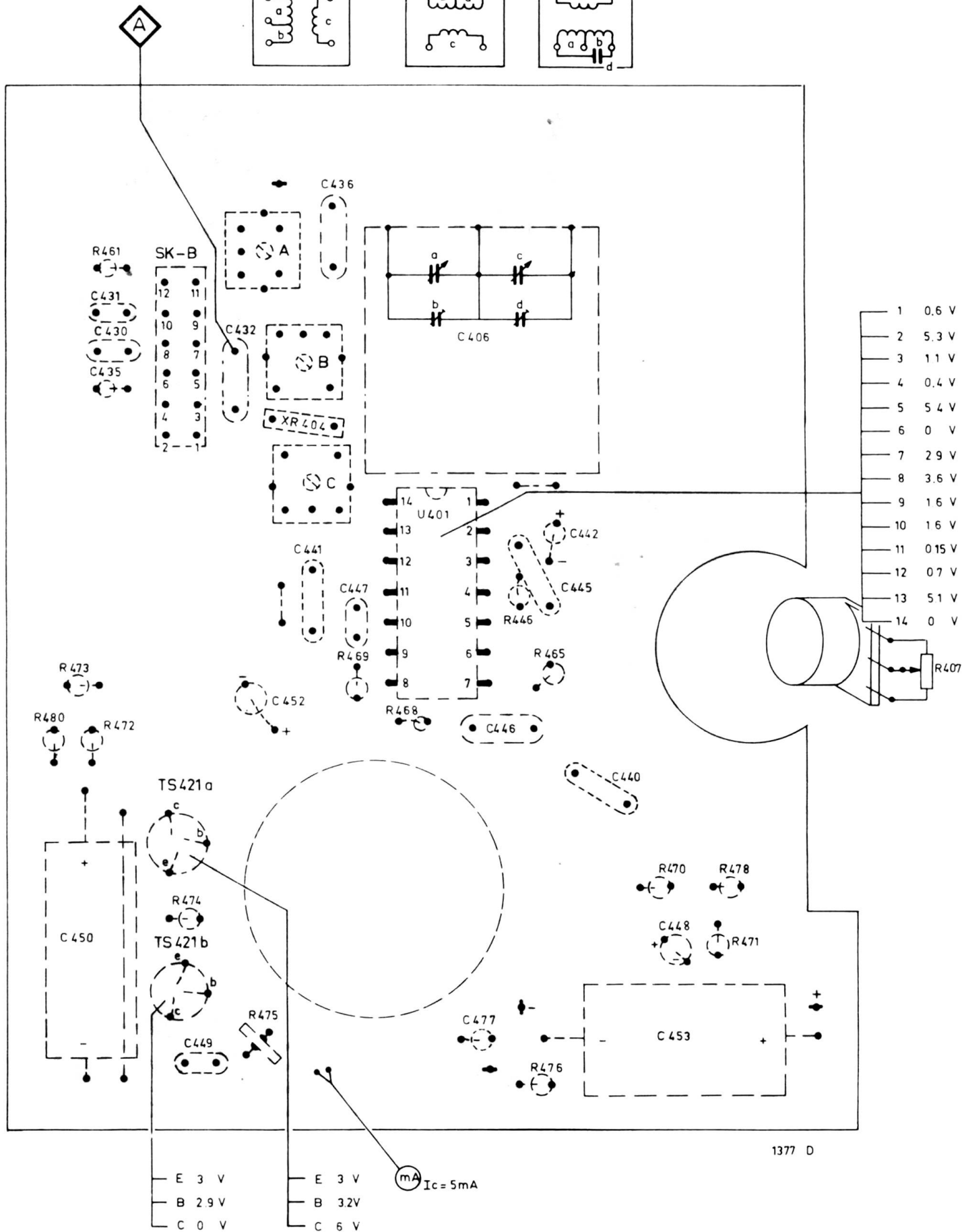
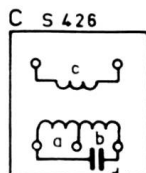
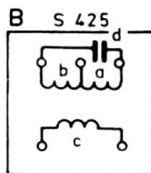
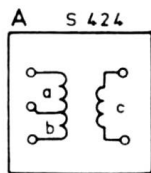
Kontrolle C446

- 1 Wenn C446 kurzgeschlossen ist, dann ändert sich die Spannung an Punkt 9-IC beim Drehen des Lautstärkereglers.
- 2 ZF-Signal amplitudenmoduliert. Dieses Signal muss so gross sein, dass es bei maximal eingestellter Lautstärke gerade hörbar ist.
- 3 Kontrolle des Oszillators mit Oszillograf oder Wechselspannungsmessung auf Leiterplatte 3-IC (MW-1 MHz-150 mV) oder Interferenzmethode.

S	404				403				B C ,A								S		
C	454	453	448	440	442	445	446	406	447	436	441	452	432	449	431	435	430	450	C
R	407	478	471	465	470	476	466	477	468	469	475	474	461	472	473	480			R



S	A C B																	S	
C	450	435	431	430	449	432	452	441	436	477	406	446	445	442	440	453	448	454	C
R	480	473	472	461	474	475	469	468	477	466	476	465	470	471	478	407			R





GB

When the rear panel is being fixed, the button of the wave range switch should be set to the lowermost position. The slide of the wave range switch and the wave range indicator should then be in position LW so as to prevent the button from being broken.

In order to facilitate the removal of the printed circuit board and to prevent the pointer from being damaged, the varco should be turned to the stop with the indication 580 m (517 kHz).

F

Lorsqu'on aura fixé le panneau arrière, on placera le bouton du commutateur de gamme d'ondes dans la position inférieure. La coulisse de ce commutateur et indicateur de gamme d'ondes doit alors se trouver en position G.O., ceci afin d'éviter que le bouton ne se brise.

Afin de pouvoir aisément extraire la platine imprimée et afin que l'index ne soit pas endommagé, le condensateur variable doit être tourné jusqu'à la butée à 580 m (517 kHz).

I

Quando sarà fissato il pannello posteriore, il botone del commutatore della scala d'onde sarà messo in posizione inferiore.

Il cursore di questo commutatore e l'indicatore della scala d'onde debbono trovarsi allora in posizione O.G., cioè affinché il bottone non si rompi.

Per poter estrarre con facilità la piastra stampata e perchè l'indicatore non sia danneggiato, girare il condensatore fino ai 580 m (517 kHz).

NL

Bij het aanbrengen van de achterwand dient men de bedieningsknop van de golfbereikschakelaar in de onderste stand te zetten. De schuif van de golfbereikschakelaar en de golfbereikindicator moet dan in de stand LG staan. Dit om het afbreken van de bedieningsknop te voorkomen.

Om het uitnemen van de print te vergemakkelijken en wijzerbeschadiging te voorkomen, moet de varco tegen de stuit gedraait worden bij 580 m (517 kHz).

D

Beim Montieren der Rückwand ist der Bedienungsknopf des Wellenbereichschalters in die unterste Stellung zu bringen. Der Schieber des Wellenbereichschalters und der Wellenbereichindikator soll sich dann in Stellung LW befinden, so dass ein Abbrechen des Bedienungsknopfes vermieden wird.

Um das Herausnehmen der Printplatte zu vereinfachen und Zeigerbeschädigung zu vermeiden, ist der Drehkondensator bis zum Anschlag bei 580 m (517 kHz) zu drehen.

