

Technische Hinweise

1 Stromversorgung

Das Gerät wird aus 6 Mono-Zellen gespeist, die im Gerät untergebracht sind. Die Betriebsspannung beträgt 9 V. Als Ersatz nur 1,5 V Mono-Zellen „Leak proof“, 35 mm Ø, verwenden.

Zur Stromversorgung des Koffergerätes kann anstelle der Batterien ein handelsübliches Netzteil mit einer stabilisierten Spannung von 9 V an die dafür vorgesehene Buchse angeschlossen werden. Durch den Anschluß wird die Batterieleitung automatisch unterbrochen, so daß bei Betrieb mit dem Netzteil die Batterien nicht angeschlossen sind. Wird das Gerät **nur** mit Netzteil betrieben, so empfehlen wir, die Batterien aus dem Gerät herauszunehmen.

Zur Stromversorgung des ausgebauten Chassis können auch die 6 Mono-Zellen verwendet werden. Die Kabelverbindung vom Batteriehalter zum Chassis ist steckbar.

2 Betrieb im Auto

Zum Betrieb im Auto kann **nur** die Einbau-Haltevorrichtung RZ 3751 verwendet werden. Die Haltevorrichtung wird fest im Auto eingebaut.

Bei Fahrzeugen mit 6 V Betriebsspannung muß zusätzlich der DC-Wandler Typ RZ 1915 verwendet werden.

Technical Advice

1 Power Supply

The set is operated with 6 flashlight cells, D-size, which are placed in the set. The supply voltage is 9 V. For replacement use only D-size cells "Leak proof", 1.5 V, 1²/s inches Ø.

Instead of the batteries, a 9 V mains unit can be used as power supply which is connected to the corresponding jack, and supplies a stabilized voltage. On connecting this mains unit the batteries are automatically disconnected. If the set is to be used with the mains unit **only**, we recommend to remove the batteries.

The 6 flashlight batteries can also be used as power supply if the chassis has been removed out of the housing. The power supply lead from battery container to chassis can be plugged.

2 Operating in Car

For operation in the car you may **only** use the car mounting RZ 3751 which is firmly installed in the car.

For cars with 6 volts supply voltage a DC converter type RZ 1915 must be used in addition.

Instructions techniques

1 Alimentation

Le poste est alimenté par 6 piles se trouvant dans le poste. La tension de service est de 9 V. Comme remplacement n'employer que des piles de 1,5 V "Leak proof", 35 mm Ø.

Au lieu des piles on peut également employer un bloc d'alimentation pour branchement au secteur. Ce bloc d'alimentation fournit une tension stabilisée de 9 V et est raccordé à la prise correspondante. En branchant le bloc d'alimentation les piles sont automatiquement mises hors circuit. Lorsque le poste sera utilisé **seulement** avec le bloc d'alimentation nous recommandons d'enlever les piles.

Les 6 piles peuvent également servir pour l'alimentation lorsque le châssis se trouve hors du boîtier. La connexion du porte-piles au châssis se fait à l'aide d'une fiche.

2 Emploi en voiture

Pour utiliser l'appareil en voiture, on **ne** peut employer **que** le support RZ 3751. Ce support est solidement installé dans la voiture.

Pour les voitures avec système électrique de 6 V, il faut monter additionnellement le convertisseur de tension type RZ 1915.

Beachten Sie bitte die Angaben über Lautsprecherumschaltung.

Nach Einschieben des Kofferradios in die Haltevorrichtung sind die Ferritanenne und die Teleskopantenne automatisch abgeschaltet. Wirksam ist jetzt nur an die Haltevorrichtung angeschlossene Autoantenne. Die Ausgangsleistung wird gleichzeitig von 2 auf 3 Watt erhöht.

Please observe the indications concerning speaker conversion.

After inserting the portable in the car mounting the ferrite antenna and telescopic antenna are automatically disconnected. The car antenna is now connected to the set via the car mounting. At the same time, the output is increased from 2 to 3 watts.

Observer les instructions concernant la conversion des H-P.

Lorsque l'appareil est placé dans le support, le cadre ferrite et l'antenne télescopique sont automatiquement mis hors circuit. Seulement l'antenne de voiture branchée au support reste en fonction. La puissance de sortie est augmentée de 2 à 3 W.

3 Ausbau des Chassis

- 3.1 Kreuzschlitzschraube an der Führungsschiene und am Bodenteil lösen.
- 3.2 Kreuzschlitzschraube neben dem Sichtfenster und Befestigungsschraube am Bodenteil des Batterieschachtes entfernen.
- 3.3 Abdeckstopfen an der Antennenbuchse entfernen.
- 3.4 Bedienungsknöpfe abziehen und Befestigungsschrauben an der Skala lösen.
- 3.5 Skala nach vorn abnehmen.
- 3.6 Chassis durch leichten Zug nach oben herausziehen.
- 3.7 Die Kabelverbindung (Stromversorgung) vom Batteriehalter zum Chassis ist steckbar.

4 Auswechseln eines Drucktastenschiebers

- 4.1 Chassis ausbauen.
- 4.2 Skala abschrauben.
- 4.3 Mit einer Spitzpinzette die Sicherungslasche am Drucktastenschieber der Taste "K2" nach vorn ausschlagen (Fig. 1).
- 4.4 Durch leichten seitlichen Zug (ca. 1 mm) an der Nase des Sicherungsschiebers (Fig. 1) erfolgt die Entriegelung der 6 Tasten. (Tasten festhalten!)
- 4.5 Gewünschten Tastenschieber herausziehen und auswechseln.
- 4.6 Nach gleichzeitigem Hinunterdrücken aller 6 Tasten Sicherungslasche wieder einhaken.

5 Auswechseln des Skalenseils

- 5.1 Chassis ausbauen.
- 5.2 Skalenseil (Länge ca. 0,8 m) nach Fig. 2 auflegen.

3 Removal of Chassis

- 3.1 Loosen Phillips screw at the guiding strip and at the lower part of the housing.
- 3.2 Remove Phillips screw next to the small window and the mounting screw at the bottom part of the battery compartment.
- 3.3 Remove plastic cover of antenna jack.
- 3.4 Remove control knobs and loosen mounting screws on the dial.
- 3.5 Remove dial.
- 3.6 Remove chassis in upward direction.
- 3.7 The power supply lead from battery container to chassis can be unplugged.

4 Exchange of a Pushbutton Rod

- 4.1 Remove chassis.
- 4.2 Unscrew dial.
- 4.3 With a pair of tweezers release the locking at the rod of the pushbutton "K2", see fig. 1.
- 4.4 By pulling slightly sideways (approx. 0.04") at the nose of the securing slide (see fig. 1) the disengagement of the 6 pushbuttons takes place (retain pushbuttons!).
- 4.5 Remove the respective pushbutton rod and replace it by the new one.
- 4.6 Depress the 6 pushbuttons simultaneously and reengage locking.

5 Exchange of the Drive Cable

- 5.1 Remove chassis.
- 5.2 Place drive cable as shown in fig. 2 (length approx. 32").

3 Démontage du châssis

- 3.1 Desserrer la vis de fixation de la tige de guidage et de la partie du fond.
- 3.2 Enlever la vis se trouvant à côté de la petite fenêtre et la vis de fixation de la partie du fond du compartiment des piles.
- 3.3 Enlever le couvercle en plastique de la prise antenne.
- 3.4 Enlever les boutons de contrôle et desserrer les vis de fixation du cadran.
- 3.5 Enlever le cadran.
- 3.6 Enlever le châssis vers le haut.
- 3.7 La connexion (alimentation) du porte-piles au châssis se fait à l'aide d'une fiche.

4 Echange d'un poussoir de touche

- 4.1 Démonter le châssis.
- 4.2 Dévisser le cadran.
- 4.3 A l'aide de bruelles décrocher l'éclisse d'arrêt du poussoir de la touche "K 2", voir fig. 1.
- 4.4 Débloquer les 6 touches en poussant le nez de la glissière de blocage en sens latéral (1 mm env.), voir fig. 1. (Serrer les touches!)
- 4.5 Echanger le poussoir respectif.
- 4.6 Enfoncer les 6 touches simultanément et remettre l'éclisse d'arrêt dans la position initiale.

5 Echange du câble d'entraînement

- 5.1 Démonter le châssis.
- 5.2 Monter le câble d'entraînement (longueur 0,8 m env.) selon fig. 2.

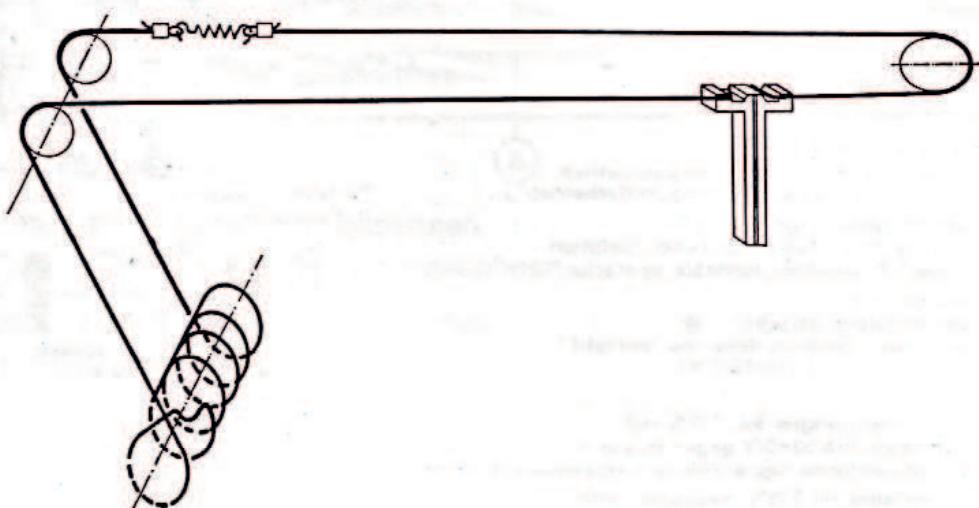
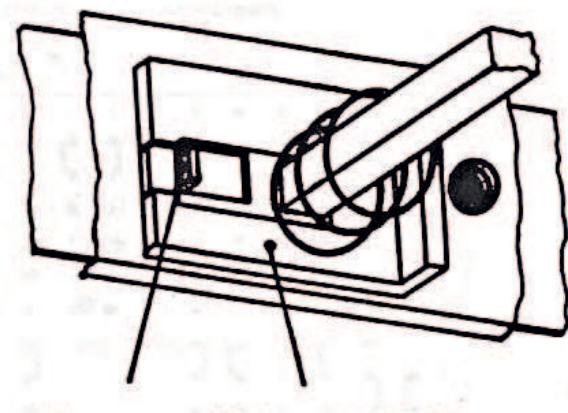


Fig. 2



Nase
Nose
Nez
Sicherungslasche
Locking
Eclisse d'arrêt

Fig. 1

Die Anschlußpunkte neben den Platten sind durch Zahlen gekennzeichnet und stimmen mit denen im Schaltbild überein.

Connection points on the boards are marked by numbers which correspond to those in the schematic.

Les points de connexion sur les plaques sont marqués par des nombres et correspondent à ceux indiqués dans le schéma.

PL 2

UKW-Mischteilplatte
FM mixer board
Plaque mélangeur FM

Bestückungsseite
Components side
Côté équipement

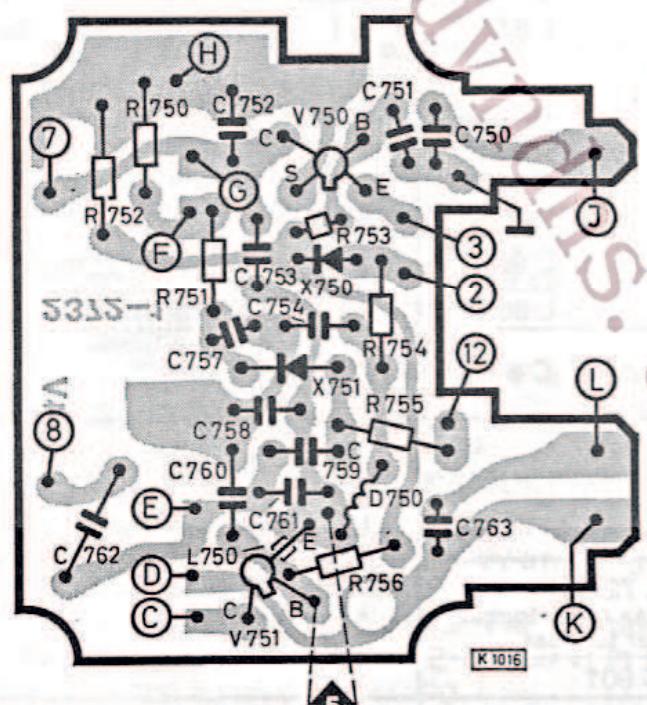


Fig. 3

PL 3

UKW-Spulenplatte
FM coil board
Plaque bobines FM

Bedruckungsseite
Printed side
Côté imprimé

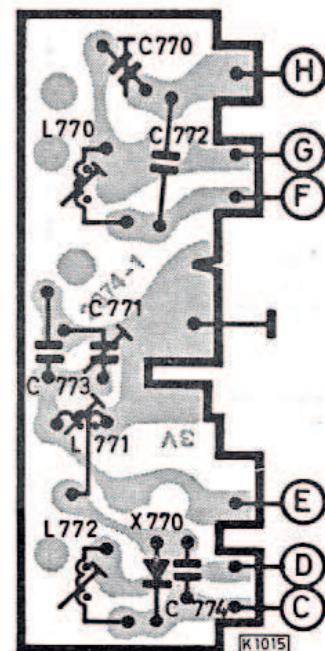


Fig. 4

PL 4

UKW-Seitenplatte
FM lateral board
Plaque latérale du bloc FM

Bedruckungsseite
Printed side
Côté imprimé

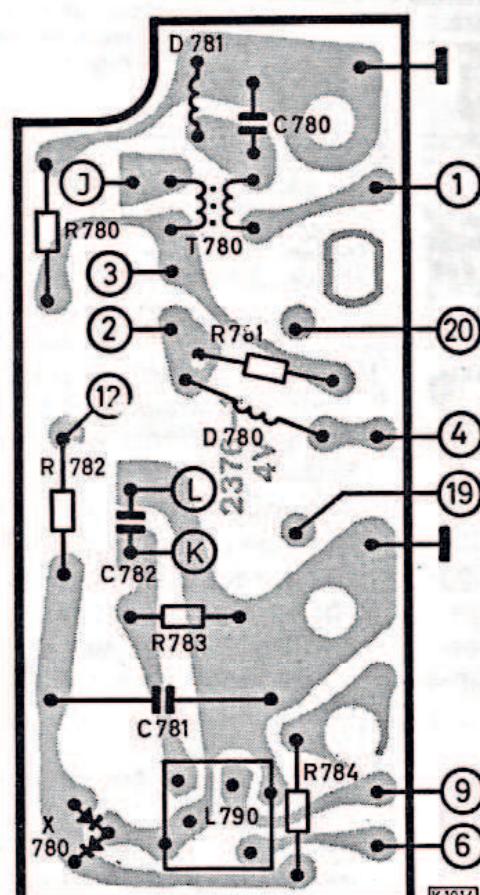


Fig. 5

PL 5

Anschlußplatte Steckverbindung
Connecting board plug connection
Plaque raccordement à fiche

Außenseite = rote Leitungsbahnen
Innenseite = schwarze Leitungsbahnen

External side = red lines

Interior side = black lines

Côté extérieur = lignes rouges

Côté intérieur = lignes noires

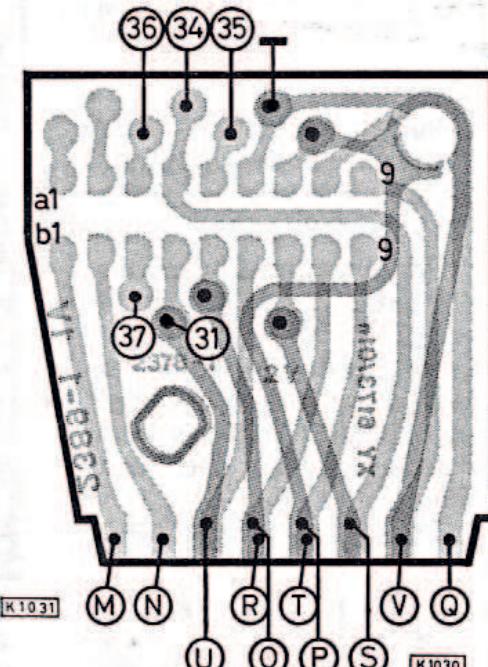
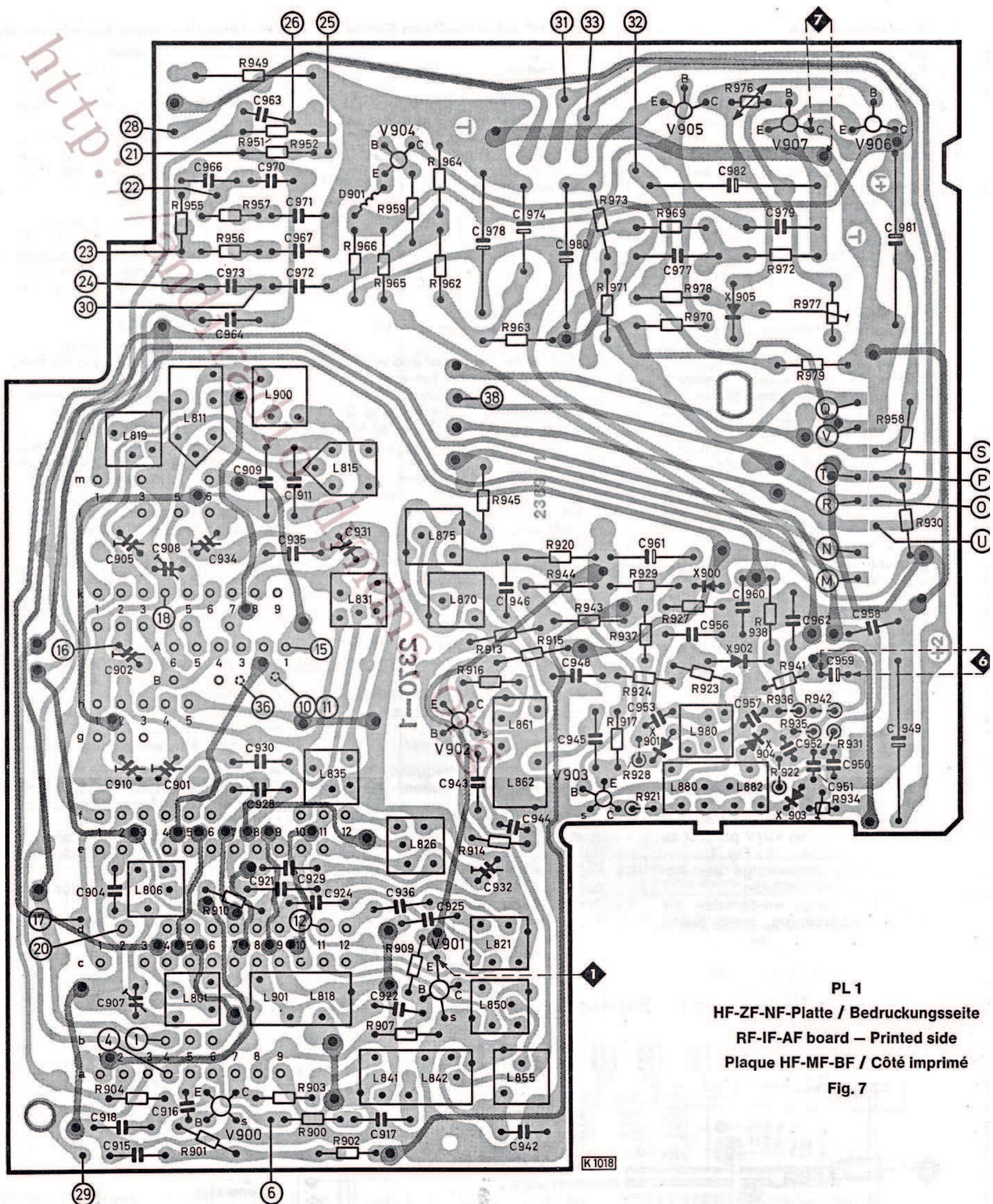


Fig. 6



- Oberseite = rote Leitungsbahnen
- Unterseite = schwarze Leitungsbahnen
- = Verbindungspunkte zwischen der Ober- und Unterseite

Top side = red lines
Lower side = black lines
● = Connection points
between top side and lower side

Côté supérieur = lignes rouges
Côté inférieur = lignes noires
● = points de liaison entre côté supérieur et inférieur

S I E M E N S - E L E C T R O G E R Ä T E G M B H

6 Einstellung des Kollektorruhestromes

- 6.1 Die Betriebsspannung soll 9 V betragen.
- 6.2 Vor der Ruhestrom-Einstellung das Gerät ca. 1 Std. bei Prüfraum-Temperatur lagern.
- 6.3 In die gemeinsame Kollektorleitung beider Endtransistoren (7) Fig. 7) ein Milliampermeter schalten (Multavi V, Meßbereich 15 mA).
- 6.4 Lautstärkeregler auf Minimum.
- 6.5 Den Ruhestrom ca. 1 Minute nach dem Einschalten des Gerätes mit dem Einstellregler R 977 (Fig. 8) auf 4 mA + 20 – 10 % einstellen.

7 AM-Abgleich

- 7.1 Die Betriebsspannung soll 9 V betragen.
- 7.2 Meßsender und Empfänger erden.
- 7.3 Zeiger mit Eichmarke in Deckung bringen. (Linke Skalenseite.)
- 7.4 Outputmeter ($R_i \geq 100 \Omega$) parallel zum eingebauten Lautsprecher anschließen. $50 \text{ mW} = 0,5 \text{ V}$ am Outputmeter.
- 7.5 Lautstärkeregler voll aufdrehen, Sopranregler auf „hell“, Baßregler auf „dunkel“.
- 7.6 Beim AM-Abgleich künstliche Antenne, Fig. 9, verwenden.
- Achtung!** Beim Abgleich des MW- und LW-Vorkreises auf dem Wellenschalter muß der Umschalter, Fig. 8, in Pfeilrichtung geschaltet sein.
- 7.7 Vor dem AM-ZF-Abgleich, Kern der Saugkreisspule L 818 herausdrehen.
- 7.8 Die AM-ZF-Saugkreisspule L 818 wird nach erfolgtem ZF-Abgleich wieder auf Spannungsminimum abgeglichen.

8 FM-Abgleich

- 8.1 Durch Drücken der AFC-Taste automatische Scharfabstimmung ausschalten.
- 8.2 Beim FM-Abgleich ein hochohmiges Voltmeter $R_i \geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$ parallel zu C 959 anschließen, (6) Fig. 7.
- 8.3 Angegebene Reihenfolge der Abgleichelemente einhalten.
- 8.4 Abgleich so lange wiederholen, bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.

6 Setting Collector Zero Signal Current

- 6.1 The operating voltage should be 9 volts.
- 6.2 Previous to setting collector zero signal current store set at test room temperature for approx. 1 hour.
- 6.3 Connect an ammeter (Multavi V, measuring band 15 mA) to the combined collector lead of both output transistors (7) fig. 7).
- 6.4 Turn volume control to minimum.
- 6.5 Approx. 1 minute after switching on set, set zero signal current via adjuster R 977 (fig. 8) to 4 mA + 20 to 10 %.

7 AM Alignment

- 7.1 Operating voltage should be 9 V.
- 7.2 Ground signal generator and set.
- 7.3 Line up pointer with RH end calibration of dial.
- 7.4 Connect outputmeter ($R_i \geq 100 \Omega$) in parallel to built-in speaker. $50 \text{ mW} = 0.5 \text{ V}$ output.
- 7.5 Turn volume to maximum, treble control to "treble", bass control to "bass".
- 7.6 For AM alignment use dummy antenna, see fig. 9.
- Attention!** When aligning the MW and LW pre-circuit on the waveband switch the conversion switch, fig. 8, must be switched in direction of the arrow.
- 7.7 Before starting the AM-IF alignment turn out core of the wavetrap coil L 818.
- 7.8 After IF alignment, the AM-IF wavetrap L 818 is realigned to min. voltage.

8 FM Alignment

- 8.1 Cut out automatic frequency control by pressing AFC button.
- 8.2 For FM alignment connect VM ($R_i \geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$) in parallel to C 959 (6) fig. 7.
- 8.3 Follow alignment sequence carefully.
- 8.4 Repeat alignment until no further improvement can be obtained.

6 Réglage du courant collecteur de repos

- 6.1 La tension de service est de 9 V.
- 6.2 Avant de régler le courant de repos, mettre l'appareil pendant 1 heure env. à la salle d'essai.
- 6.3 Raccorder un milliampèremètre (Multavi V, étendue de mesure 15 mA) dans la ligne collectrice commune des deux transistors finals (7) fig. 7).
- 6.4 Contrôle de volume sur minimum.
- 6.5 Une minute env. après avoir mis le poste en marche, régler le courant de repos avec le potentiomètre ajustable R 977 (fig. 8) sur 4 mA + 20 – 10 %.

7 Alignement de AM

- 7.1 La tension batterie doit être 9 V.
- 7.2 Mettre à terre le générateur de mesure et le récepteur.
- 7.3 Amener l'aiguille sur l'extrémité gauche du trait de cadran.
- 7.4 Raccorder l'outputmètre ($R_i \geq 100 \Omega$) en parallèle au haut-parleur incorporé ($50 \text{ mW} = 0.5 \text{ V}$ à l'outputmètre).
- 7.5 Ouvrir à fond le contrôle de volume, contrôle des aigus sur "aigu", contrôle des graves sur "grave".
- 7.6 Pour l'alignement de AM employer une antenne fictive selon fig. 9.
- Attention!** Pour l'alignement des précircuits PO et GO sur le commutateur de gamme d'ondes, le commutateur de sélection doit être commuté en direction de la flèche.
- 7.7 Avant l'alignement de AM-MF, dévisser le noyau de la bobine du circuit réjecteur L 818.
- 7.8 Après l'alignement de MF, la bobine de circuit réjecteur AM-MF L 818 est alignée à la tension minimum.

8 Alignement de FM

- 8.1 En enfonçant la touche CAF, débrancher le contrôle automatique de fréquence.
- 8.2 Pour FM raccorder un voltmètre à haute impédance $R_i \geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$ en parallèle à R 959, (6) fig. 7.
- 8.3 Observer l'ordre donné des éléments d'alignement.
- 8.4 Répéter l'alignement tant qu'on n'atteint plus d'améliorations.

Lage der Abgleichpunkte / Position of Alignment Points / Position des points d'alignement

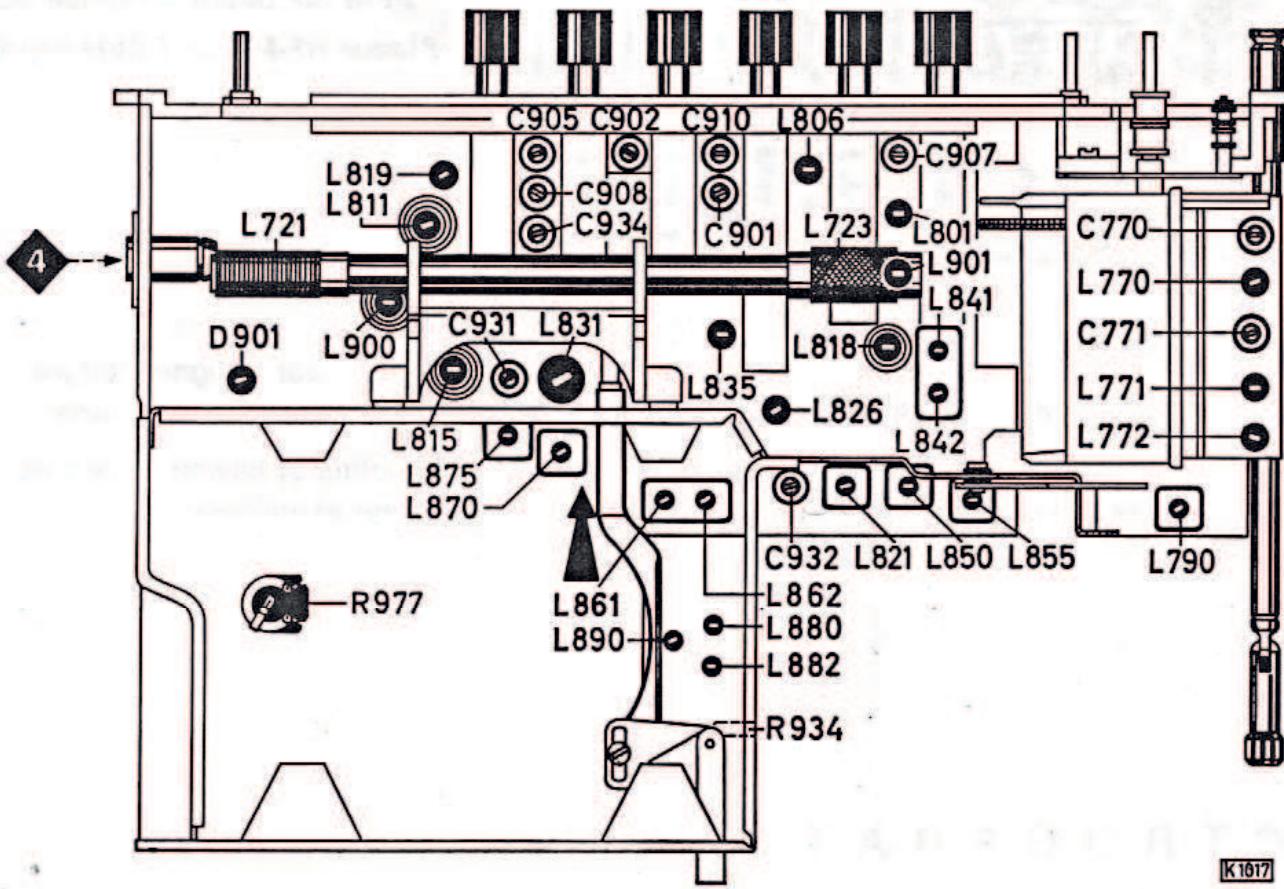


Fig. 8

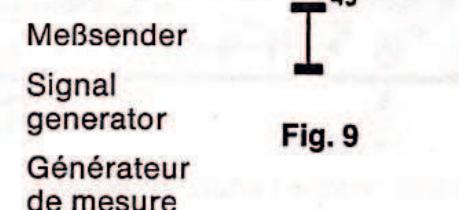


Fig. 9

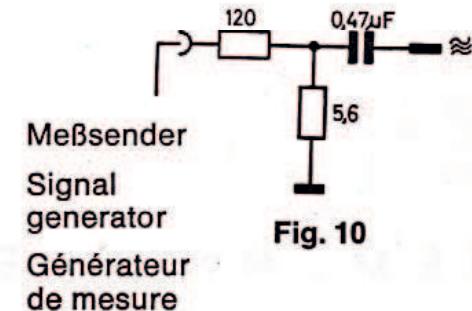


Fig. 10

Abgleichtabelle

Alignment Table

Tableau d'alignement

Wellenbereiche: Wavebands: Gammes d'ondes:						
Bereich Waveband Gamme	Meßsender Sign. Gen. Générateur de mesure	MHz	Skalenzeiger Pointer Indicateur de cadran	1) Abgleichelemente Trimming points Eléments d'alignement	HF-Empfindlichkeit bezogen bei AM auf 50 mW Ausgangsinstg.; FM auf 0,5 V Ratiospannung RF sensitivity on AM for 50 mW output; FM for 0.5 V ratio voltage Sensibilité HF sur AM pour 50 mW puissance de sortie; FM sur 0,5 V tension rapport	
	über Spannungsteiler via voltage divider à travers diviseur de tension Fig. 10				ab Basis/from base/depuis base V 901	
M (ZF / IF / MF)	ab Antennenanschluß from antenna connection <4> depuis prise antenne	0,46 2) (0,452)	1600	L 890, L 875, L 870, L 855, L 850 auf Maximum / to maximum / sur max.	ca./approx./env. 50 μ V	
	über künstl. Antenne via dummy antenna à travers antenne fictive Fig. 9				ab Antennenanschluß <4> from antenna connection <4> depuis prise antenne <4> Fig. 9	
M	ab Punkt from point à partir point (36)	0,59	590	L 831	L 811	ca./approx./env. 10 μ V
L		1,5	1500	C 931	C 908	ca./approx./env. 10 μ V
		0,16	160	L 835	L 815	ca./approx./env. 25 μ V
		0,25	250	—	C 910	ca./approx./env. 15 μ V
3) EU (+M)	Antenne antenne <4> Fig. 9	1,5	1500	C 934	C 905	ca./approx./env. 10 μ V
K2		6,25	6,25	L 826	L 806	ca./approx./env. 5 μ V
K1		9,6	9,6	C 932	C 907	ca./approx./env. 6 μ V
		11,8	11,8	L 821	L 801	ca./approx./env. 8 μ V

Ferritantenne / Ferrite Antenna / Cadre ferrite

M	4) Koppelpule coupling coil bobine de couplage	0,59	590	L 720 Versch. auf max./shift to max./ déplacer sur max.	
L		1,5	1500	C 902	
		0,16	160	L 722 Versch. auf max./shift to max./ déplacer sur max.	
		0,25	250	C 901	
					über Spannungsteiler / via voltage divider / à travers diviseur de tension = 10 : 1
U (ZF / IF / MF)	über 100 pF an <5> via 100 pF to <5> à travers 100 pF à <5> Fig. 3	10,7	104	L 882, L 880, L 862, L 861, L 842, L 841, L 790, L 772 auf max. Ratiospannung to max. ratio voltage sur tens. de rapport max. 5) R 934 auf/to min. Outputmeter/ sur outputmètre min.	ab Basis/from base/depuis base V 900
					ca./approx./env. 0,5 mV
	über 60 Ω Kabel via 60 Ω cable à travers câble 60 Ω				ab Antennenanschluß <4> from antenna connection <4> depuis prise antenne <4> Fig. 8
U	Antenne/antenna <4> Fig. 8	88	88	L 771	L 770
		102	102	C 772	C 771
Q (K1 + U)	Tongenerator AF generator Générateur BF R _j = 10 k Ω	1000 Hz	Sopranregler „hell“, Baßregler „dunkel“ Treble control: “treble”, bass control: “bass” Contrôle des aigus = “aigu”, contrôle des graves = “grave”		ab R 703, Abgangspunkt <21> ca. 8 mV from R 703, tie point <21> approx. 8 mV depuis R 703, point <21> 8 mV environ

1) Kernstellung immer 1. Maximum.

2) Bei Geräten mit besonderer Kennzeichnung AM ZF 452 kHz = 0,452 MHz.

3) Taste „EU“ (Mittelwellen-Europabereich) zusammen mit Taste „M“ drücken.

4) Koppelpule, ca. 20 Windungen, 6 cm Durchmesser, an das Meßsenderkabel anschließen und in die Nähe des Ferritstabes bringen. Abgleich nach der Abgleichtabelle.

Achtung! Der Umschalter muß in Ruhestellung bleiben.

5) Ein AM-Signal, 400 Hz, 30 % moduliert, soll eine Ratiospannung von 1,4 V erzeugen. Dann mit R 934 ein Spannungsminimum am Outputmeter einstellen, Fig. 8.

1) The core is turned to the 1st maximum.

2) For sets with special indication IF AM 452 kHz = 0.452 MHz.

3) Press button “EU” (MW Europe band) together with button “M”.

4) Connect coupling coil, approx. 20 wdgs., 2,36" \varnothing , to cable of signal generator and approach the coil to ferrite antenna. Align according to alignment table.

Attention! The conversion switch must be in home position.

5) An AM signal, 400 Hz, 30 % modulated, must produce a ratio voltage of 1.4 V. Adjust a voltage minimum at the outputmeter by means of R 934, see fig. 8.

1) Visser le noyau au premier maximum.

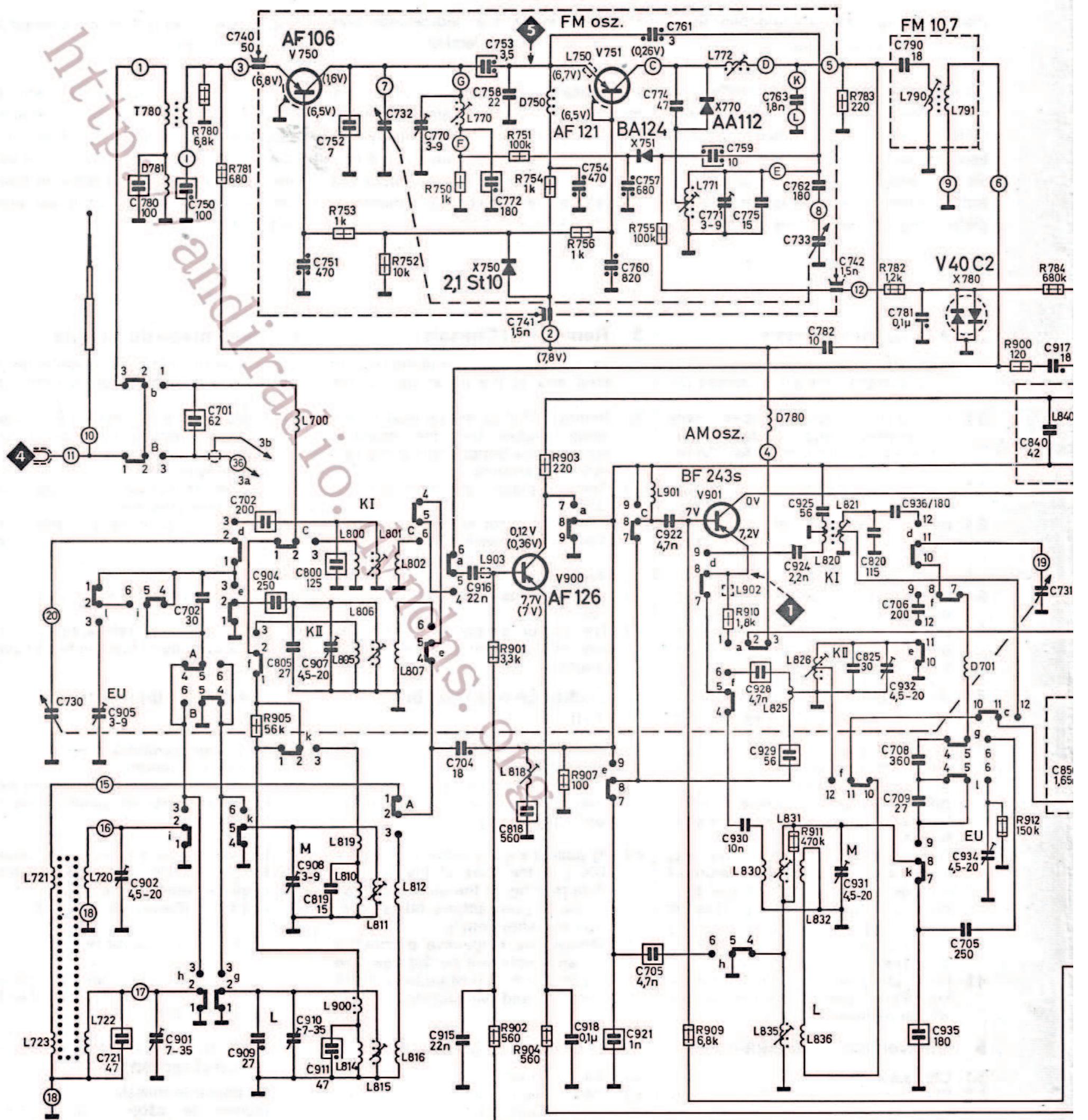
2) Pour les postes avec indication spéciale la MF de AM se monte à 452 kHz = 0,452 MHz.

3) Enfoncer la touche “EU” (gamme PO Europe) et la touche “M”.

4) Raccorder la bobine de couplage, 20 spires env. \varnothing 6 cm, au câble du générateur de mesure et l'approcher au cadre ferrite selon le tableau d'alignement.

Attention! Le commutateur de sélection doit être en position de repos.

5) Un signal AM, 400 Hz, modulé 30 %, doit engendrer une tension de rapport de 1,4 V. Régler une tension minimum à l'outputmètre moyennant R 934, fig. 8.



Schalterdiagramm/Switch diagram
Diagramme du commutateur

U	KI	KII	L	M	EU	AFC aus								
1	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	1
2														2
3														3
4														4
5														5
6														6
7														7
8														8
9														9
10														10
11														11
12														12

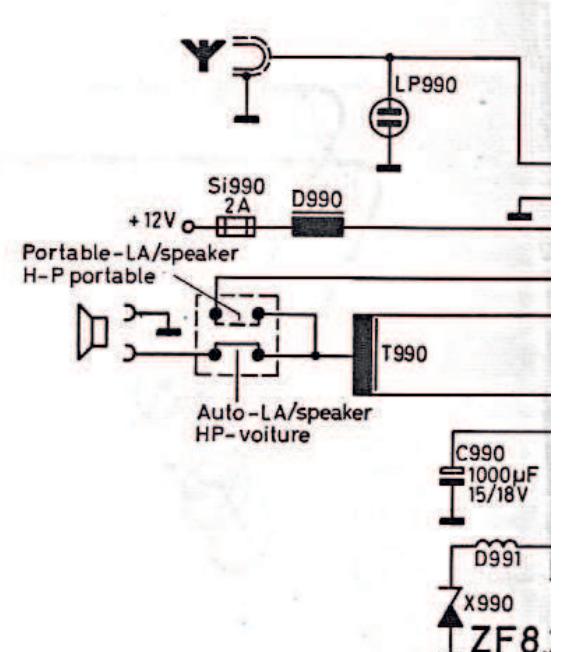


Schaltergruppe A, B.
Umschalter für Koffer- oder Autobetrieb
Gezeichnete Schalterstellung „Kofferbetrieb“
Switch groups A, B.
Switch for portable-car radio operation
shown in position „portable operation“
Groupe A, B.
commutateur portatif
auto-radio, position dessinée "portatif"

Gleichspannungen Tol. $\pm 15\%$ mit
Voltmeter $R_i \geq 50\text{k}\Omega/V$ gegen Masse
gemessen (ohne Signal) Werte in Klammern für :FM
DC voltages tol. $\pm 15\%$ measured with
VM $R_i \geq 50\text{k}\Omega/V$ to ground
(without signal) Values in brackets for :FM
Tensions CC tol. $\pm 15\%$ avec voltmètre
 $R_i \geq 50\text{k}\Omega/V$ à masse (sans signal)
Valeurs entre parenthèses pour: FM

Gezeichnete Schalterstellung: U
Shown Position:FM
Position dessinée:FM

Skalenbeleuchtung
Dial lamp
Lampe de cadran



Einbauhaltevorrichtung
Car mounting / Support

Änderungen vorbehalten! Modifications réservées

Bereich Band Gamme	Schwingspannung Osc. voltage Tensión oscill.	Gemessen mit RV an Measured with VTVM at Mesurée avec voltm. à lampes à
L	$\geq 85\text{mV}$	
M	$\geq 90\text{mV}$	1
KI		
KII		
EU	$\geq 85\text{mV}$	
U	$\geq 110\text{mV}$	5

Belastbarkeit / Rating / Charge maximum



Ferritperle
Ferrite bead
Perle ferrite

Nennspannung / Nominal voltage / Tension nominale



Toleranz
Tolerance
Tolérance
 $\geq 2,5\%$

Elko
Electrol.cap.
Cond.chimique

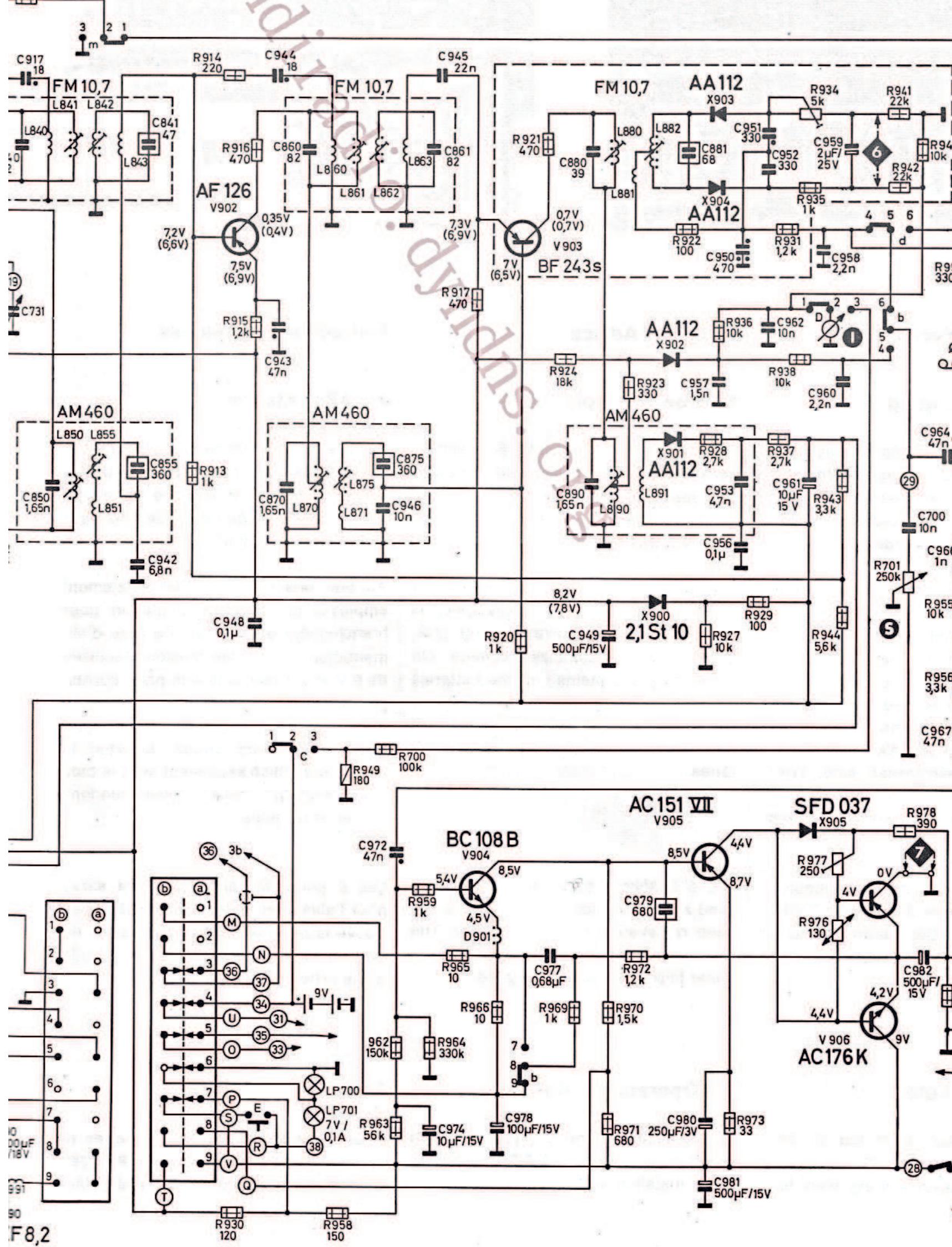
Transistoranschlüsse / Transistor connections / Raccordements des transistors



ZF/IF AM 460 kHz
ZF/IF FM 10,7 MHz

Abstimmanzeige
Tuning indicator
Indicateur d'accord

R784
680k



B Bass
Bass control
Contrôle des graves

S Sopran
Treble control
Contrôle des aigus

L Lautstärke
Volume control
Contrôle de volume

4mA + 20%
- 10%

Einstellbar mit R977
Adjust with R977
Régler avec R977

Anschlußbuchse für Netzteil
Connection for mains unit
Prise pour bloc d'alimentation

CARAMAT RK 251