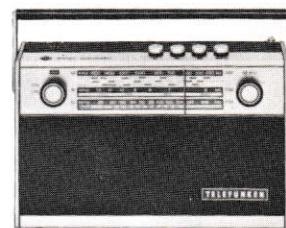


# TELEFUNKEN

## Service Information

### banjo automatic 101



RVH 67—055

#### Technische Daten

<b>Batteriebetrieb:</b>	9 Volt; Reihenschaltung von 6 Babyzellen "leak proof", möglichst Hochleistungszellen 25 $\phi$ x 47/49 mm (1,5 V)	<b>Antennen:</b>	für UKW umklappbare und drehbare Teleskopantenne, für Mittelwelle und Langwelle eingebaute 21 cm lange Ferritstabantenne
<b>9 Transistoren:</b>	AF 106, AF 121, AF 137, AF 121, AF 137, 2 N 4062, 2 N 3704, AC 178, AC 179	<b>Zwischenfrequenzen:</b>	FM: 10,7 MHz (6 Kreise) AM: 460 kHz (3 Kreise)
<b>7 Dioden:</b>	BA 124, 4xAA 112, BZY 87, St 741	<b>Lautsprecher:</b>	permanent-dynamisch 80 x 140 mm
<b>Kreise:</b>	FM: 9, davon 2 veränderbar durch L AM: 5, davon 2 veränderbar durch C	<b>Ausgangsleistung:</b>	1 Watt
<b>Wellenbereiche:</b>	UKW: 87,5 — 104 MHz MW: 520 — 1630 kHz LW: 150 — 280 kHz	<b>Anschlüsse:</b>	1 Buchse für Netzteil
<b>4 Drucktasten:</b>	UKW, MW, LW, UKW-Abstimmautomatik	<b>Gehäuse-Abmessungen:</b>	Breite 250 mm Höhe 150 mm Tiefe 75 mm

#### Technical Data

<b>Battery operation:</b>	9 volts, series connection of 6 baby cells "leak proof", preferably high efficiency cells 25 $\phi$ x 47/49 mm (1,5 V)	<b>Aerials:</b>	For VHF-FM collapsible and movable telescopic antenna For MW and LW built-in ferrite rod antenna, approx. 210 mms (8") long
<b>9 Transistors:</b>	AF 106, AF 121, AF 137, AF 121, AF 137, 2 N 4062, 2 N 3704, AC 178, AC 179	<b>Intermediate frequencies:</b>	for VHF-range: 10.7 mc/s (6 circuits) for AM-ranges: 460 kc/s (3 circuits)
<b>7 Diodes:</b>	BA 124, 4xAA 112, BZY 87, St 741	<b>Loudspeaker:</b>	permanent dynamic 80 x 140 mm (abt. 3 1/4" x 6")
<b>Tuned circuits:</b>	VHF-FM: 9, 2 of which variable by L AM: 5, 2 of which capacitor tuned	<b>Audio output power:</b>	1 watt
<b>Wave bands:</b>	VHF-FM (UKW): 87.5 through 104 mc MW: 520 through 1630 kc LW: 150 through 280 kc	<b>Connections:</b>	1 socket for mains unit
<b>4 Press Buttons:</b>	UKW, MW, LW, VHF/FM-automatic tuning circuit	<b>Cabinet dimensions:</b>	Width 250 mms, or approx. 10" Height 150 mms, or approx. 6" Depth 75 mms, or approx. 3"

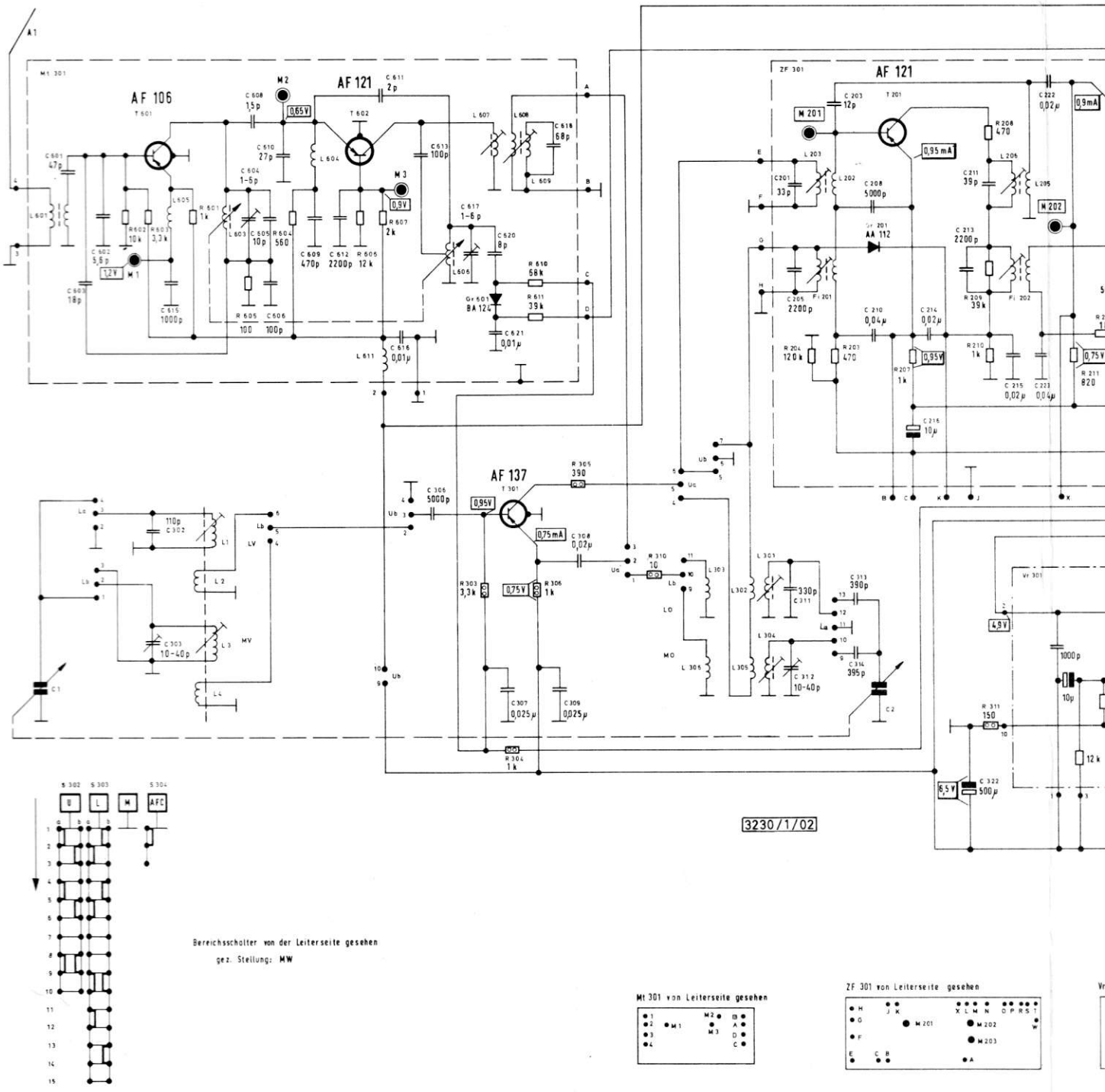
#### Caractéristiques techniques

<b>Fonctionnement sur piles:</b>	9 volts; connexion en série de 6 éléments miniatures "leak proof", de préférence à haute puissance, 25 $\phi$ x 47/49 mm (1,5 V)	<b>Antennes:</b>	pour FM antenne télescopique, repliable et orientable pour les PO et les GO antenne ferrite incorporée, longueur 21 cm
<b>9 transistors:</b>	AF 106, AF 121, AF 137, AF 121, AF 137, 2 N 4062, 2 N 3704, AC 178, AC 179	<b>Fréquence intermédiaire:</b>	FM: 10,7 MHz (6 circuits) AM: 460 kHz (3 circuits)
<b>7 diodes:</b>	BA 124, AxAA 112, BZY 87, St 741	<b>Haut-parleur:</b>	1 permanent-dynamique 80 x 140 mm
<b>Circuits:</b>	FM: 9 dont 2 variables par L AM: 5 dont 2 variables par C	<b>Puissance de sortie:</b>	1 watt
<b>Gammes d'ondes:</b>	FM (UKW): 87,5 — 104 MHz PO (MW): 520 — 1630 kHz GO (LW): 5,9 — 12,5 MHz	<b>Prises:</b>	1 prise pour bloc d'alimentation secteur
<b>4 touches:</b>	FM, PO, GO, syntonisation automatique en FM	<b>Dimensions du boîtier:</b>	largeur 250 mm hauteur 150 mm profondeur 75 mm

#### Technische gegevens

<b>Gebruik met batterijen:</b>	9 Volt serieschakeling van 6 babyzellen in batterijhouder. Afmetingen van een monoool ca. 25 $\phi$ x 47/49 mm, 1,5 V	<b>Antennes:</b>	Voor FM omklapbare en draaibare teleskoopantenne voor LG en MG ingebouwde 21 cm lange ferritstaafantenne
<b>9 Transistoren:</b>	AF 106, AF 121, AF 137, AF 121, AF 137, 2 N 4062, 2 N 3704, AC 178, AC 179	<b>Middenfrequenties:</b>	FM: 10,7 MHz (6 kringen) AM: 460 kHz (3 kringen)
<b>7 Diodes:</b>	BA 124, 4xAA 112, BZY 87, St 741	<b>Luidspreker:</b>	permanent-dynamisch, 80 x 140 mm
<b>Kringen:</b>	FM: 9, waarvan 2 regelbaar door L AM: 5, waarvan 2 regelbaar door C	<b>Uitgangsvermogen:</b>	1 Watt
<b>Golfbereiken:</b>	FM: 87,5 — 104 MHz MG: 520 — 1630 kHz LG: 150 — 280 kHz	<b>Aansluitingen:</b>	1 bus voor netapparaat
<b>5 Druktoetsen:</b>	FM, MG, LG, FM-afstemmautomaat	<b>Afmetingen van de kast:</b>	breed 250 mm hoog 150 mm diep 75 mm

# Schaltplan mit Strom- und Spannungswerten · Schematic Diagram with Current and Voltage Data



Der Tastensatz ist in Ruhestellung (M) gezeichnet. Beim Drücken der einzelnen Bereichstasten bewegt sich der dazugehörige Kontaktstreifen in Pfeilrichtung.

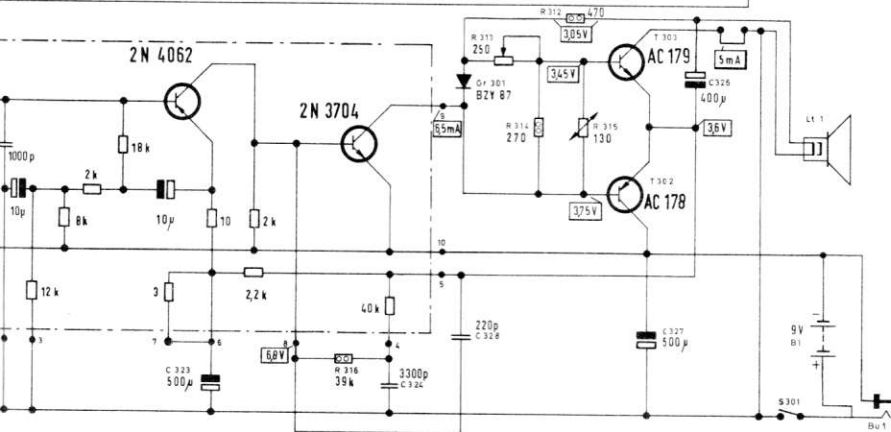
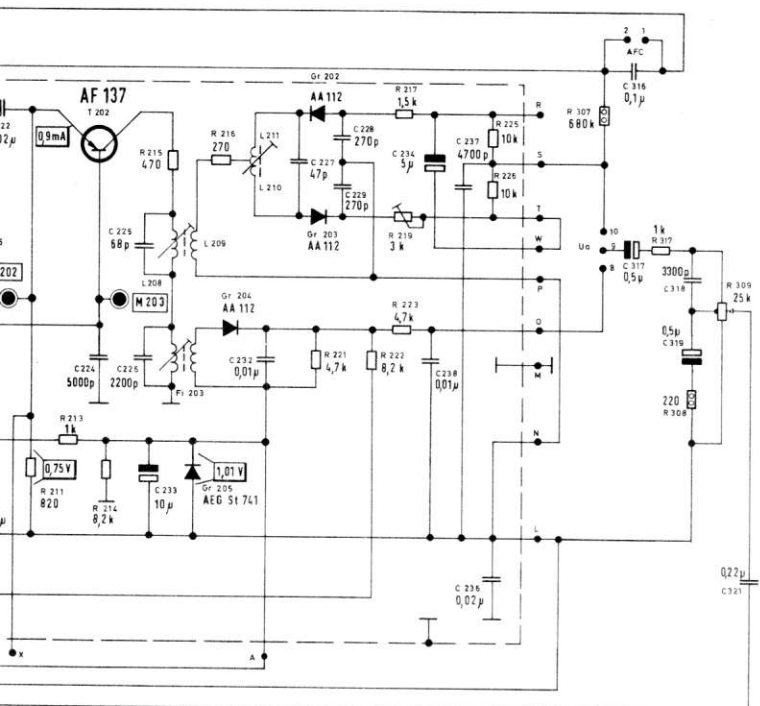
The contact bridges are shown in unoperated position (M). When pressing a button, the corresponding slider with its contact bridges will move into the direction as indicated by the arrow.

Le commutateur à clavier est dessiné sur position (M) — non enclenché. En appuyant les touches de chaque gammes d'ondes, les curseurs à contacts respectifs se déplacent en direction de la flèche.

De drukknop-unit is getekend in uitgeschakelde toestand (M). Bij indrukken van een der toetsen beweegt de bijbehorende contactstrip in pijl-richting.

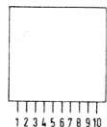
R 309 / S 301 Lautstärke / Ausschalter  
Volume control / Off switch  
Potentiomètre de puissance / interrupteur  
Volume / uitschakelaar

Vr 301 (02 F) NF Vorverstärker  
AF pre-amplifier  
pré-amplificateur de BF  
L. F. Voor-versterker



Spannungsangaben auf + Batterie bezogen  
Messspannung 7,5V

Vr 301 von Leiterseite gesehen



Änderung der Schaltung vorbehalten  
Modification rights reserved  
Tous droits de modification réservés  
Verandering voorbehouden

Alle Strom- und Spannungswerte sind ohne HF-Signal mit einem 50 kOhm Instrument gegen plus Batterie bei einer Batteriespannung von 7,5 V im UKW-Bereich gemessen.

All voltages are measured without RF-Signal on VHF-FM at 7,5 volts with an instrument of 50 k-ohms/V against positive pole of battery.

Toutes les tensions sont mesurées sans signal à 7,5 volts avec voltmètre de 50 kOhm/V contre pôle positif (sur FM).

Alle spanningen gemeten zonder signaal op FM bij 7,5 V met een voltmeter 50 kOhm/V tegen plus batterij.

Wellenbereiche / Wave ra Gamme d'ondes / Golfbe	
UKW/FM	87,5 —
LW	150 —
MW/AM	520 —

ZF / I. F. / F. I. / M. F.  
AM = 460 kc FM = 10

### Kontrolle des Ruhestromes der Endtransistoren

Der Ruhestrom der Endtransistoren T 303 durch den Einstellregler R 313 auf 5 mA

### Checking the no-signal current of the audi

The no-signal current of the A. F. output t T 303 must be adjusted to 5 milli-amps b driver control R 313.

### Contrôle du courant des transistors de s

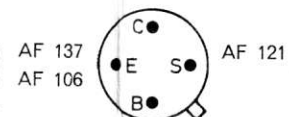
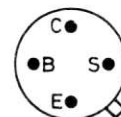
Le réglage du courant, sans signal, des t T 302 et T 303 est à effectuer au potentiom

### Controle van de ruststroom der eindtrans

De ruststroom van de eindtransistoren T met de regelaar R 313 op 5 mA ingesteld.

## TELEFUNKEN-Transistor

- E = Emitter / emitter  
émetteur / emitter
- B = Basis / base / base / basis
- C = Kollektor / collector  
collecteur / collector
- S = Masse / chassis / masse / massa



ereiche / Wave ranges d'ondes / Golfbereiken
87,5 — 104 mc
150 — 280 kc
520 — 1630 kc

/ I. F. / F. I. / M. F.  
60 kc FM = 10,7 mc

#### nes der Endtransistoren:

ndtransistoren T 302 und T 303 wird  
R 313 auf 5 mA eingestellt.

#### urrent of the audio output transistors:

the A. F. output transistors T 302 and  
to 5 milli-amps by means of screw-

#### s transistors de sortie, sans signal:

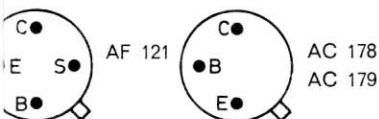
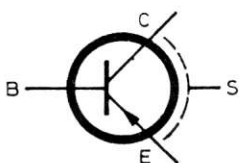
sans signal, des transistors de sortie  
ctuer au potentiomètre R 313 sur 5 mA.

#### om der eindtransistoren:

eindtransistoren T 302 en T 303 wordt  
p 5 mA ingesteld.

## N-Transistoren • transistors

ie / basis  
or  
tor  
masse / massa



### Auswechseln der Kontaktschieber im Drucktastenschalter

Beim Herausnehmen und Wiedereinsetzen der Kontaktschieber ist auf ihre Nummernkennzeichnung zu achten.

Der Ausbau geschieht wie folgt:

1. mit einer Pinzette die Spitzen des federnden Kappenhalters zusammendrücken und die durchsichtige Staubkappe leicht anheben.  
Dasselbe an der anderen Stirnseite wiederholen und Staubkappe nach oben abnehmen.
2. Entsprechende Taste eindrücken und Kontaktschieber nach oben herausziehen.

Beim Wiedereinsetzen der Kontaktschieber und Wiederaufsetzen der Staubkappe ist darauf zu achten, daß die Ansätze in den Kontaktfedern und diese selbst nicht verbogen werden.

- a) Kontaktschieber **nur** senkrecht **von oben** zwischen die Kontaktfedern einsetzen.
- b) Staubkappe von oben aufsetzen und nach unten drücken, bis die Gabelfedern einrasten.

### Replacement of the contact slides in the pressbutton switch

Observe the position identification numbering when removing and reinserting the contact slides.

To take out the contact slides, proceed as follows:

1. Using tweezers, press together the tips of the springy cap holder and slightly raise the transparent dust cover. Repeat the same procedure at the other face end and then take the dust cover off upwards.
2. Press in the button concerned and pull out the contact slide upwards.

When reinserting the contact slides and remounting the dust cover, take care not to bend the protrusions of the contact springs or the contact springs themselves.

- a) Insert the contact slide **only** vertically **from above** between the contact springs.
- b) Mount the dust cover from above and then press it downwards until the fork springs latch into position.

### Remplacement des curseurs de contact dans le commutateur à boutons poussoirs

Pour retirer et remonter les curseurs de contact il faut observer leur désignation par numéro.

Le démontage se fait comme suit:

1. Presser les pointes du support élastique du couvercle à l'aide d'une pince brucelle et soulever légèrement le pare-poussière en plexiglas. Répéter le même à l'autre côté et retirer le pare-poussière en haut.
2. Enfoncer la touche correspondante et retirer le curseur de contact en haut.

En remettant le curseur de contact et le pare-poussière, il est à observer que les ressorts de contact ne soient tordus.

- a) Remettre le curseur **uniquement d'en haut** entre les ressorts de contact.
- b) Placer le pare-poussière d'en haut et presser en bas jusqu'à l'enclenchement des ressorts verrouillants.

### Verwisselen van de kontaktschuifjes in de druktoetsenschakelaar

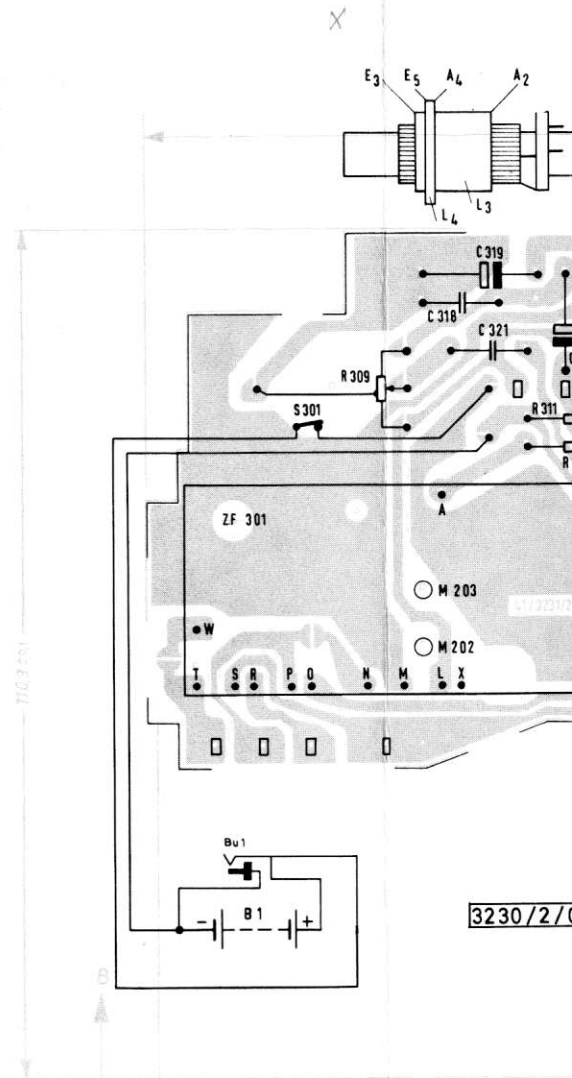
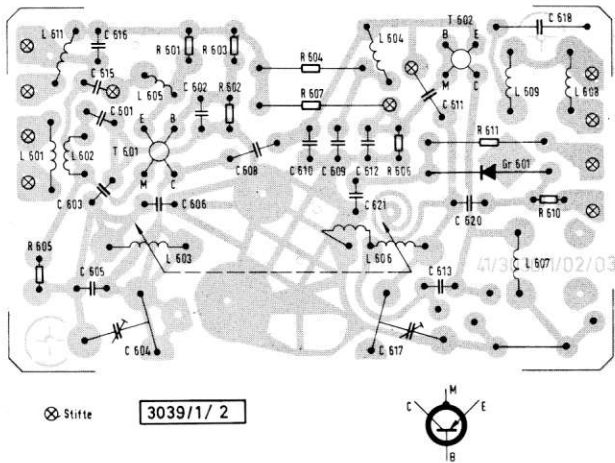
Bij het weer inzetten van de kontaktschuifjes moet er op gelet worden, op de cijfer-aanduidingen.

Het uitnemen gaat als volgt:

1. Met een pinset de punten van de verende kaphouders tegen elkaar drukken en de doorzichtige kap een weinig oplichten. Hetzelfde aan het andere einde herhalen en stofkap naar boven afnemen.
2. Desbetreffende toets indrukken en kontaktschuifje naar boven er uittrekken.

Bij het weer inzetten van de kontaktschuifjes moet er op gelet worden, dat de kontaktveren niet verbogen worden.

- a) Kontaktschuifjes **alleen van boven** af tussen de kontaktveren plaatsen.
- b) Stofkap van boven af opzetten en naar beneden drukken totdat de klemveren inspringen.



**Kontrolle der Basisspannungstabilisierung im ZF-Verstärker**

Gleichspannungsinstrument zwischen A und L des ZF-Verstärkers anschließen.

Bei einer Batteriespannung von 7,5 Volt soll die Spannung an dem Stabilisierungselement Gr 205  $1,01 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}$  betragen. Bei einer Batteriespannung zwischen 9 V und 5,5 V darf die Spannungsänderung 0,07 V betragen.

**Checking the stabilization of the base voltage in the I.F. amplifier**

Connect a D. C. meter to points A and L in the I.F. amplifier. With a battery supply voltage of 7,5 volts, the voltage across the stabilizing diode Gr 205 must be 1,01 volt  $\pm 0.1$  volt. With a battery supply voltage varying between 9.0 and 5.5 volts, the voltage variation across the stabilizing diode Gr 205 must not exceed 0.07 volt.

**Contrôle de stabilité de la tension de base de l'amplificateur MF.**

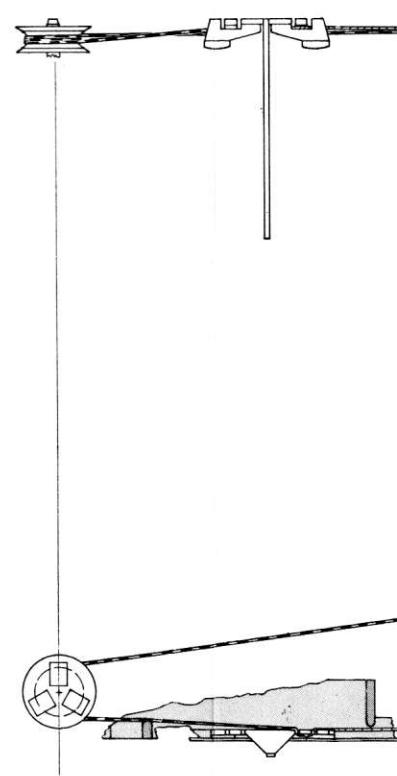
Brancher l'instrument courant continu entre les bornes A et L de l'amplificateur MF.

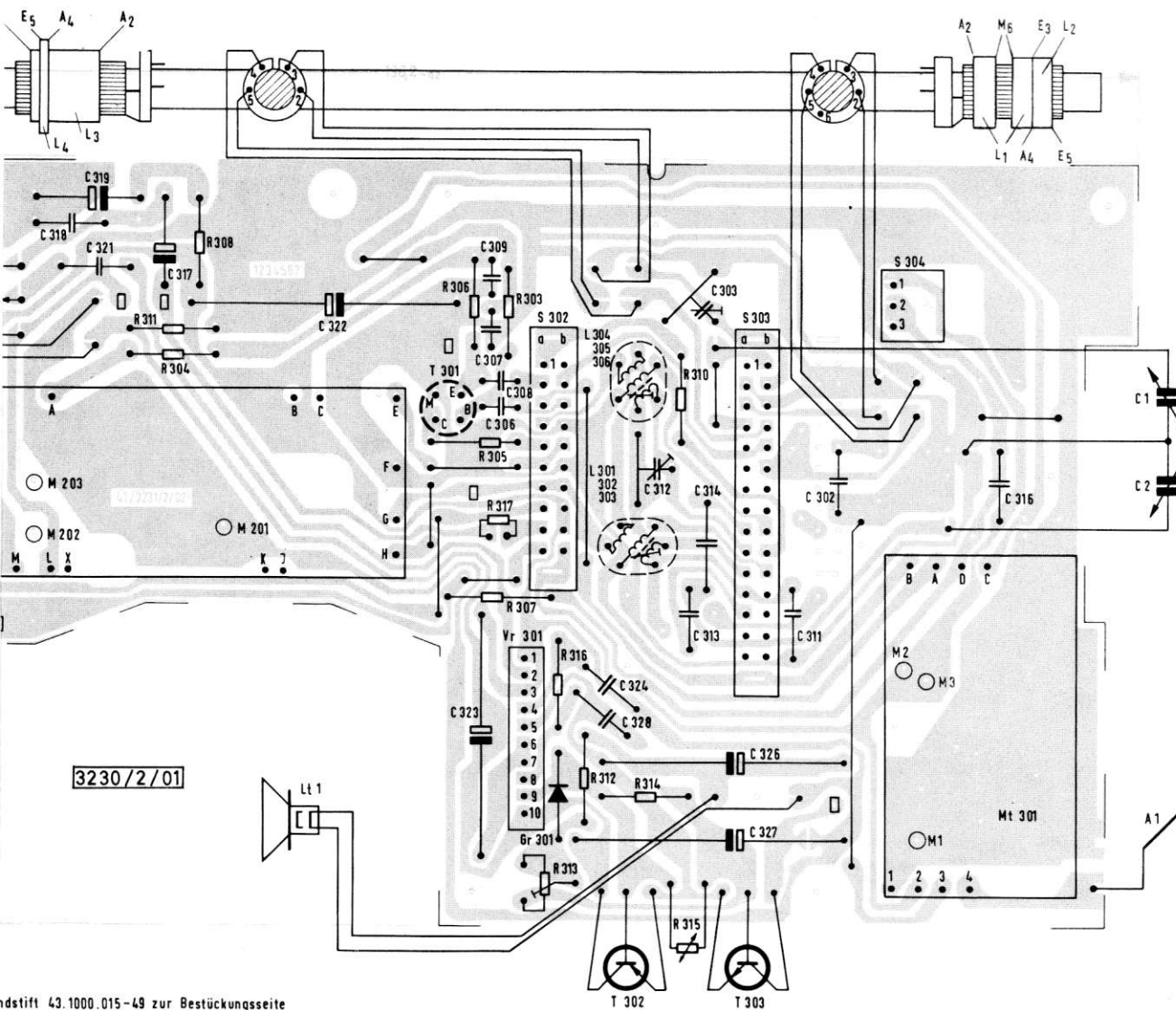
A une tension batterie de 7,5 volts, la tension mesurée à l'élément de stabilisation Gr 205 doit être  $1,01 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}$ . A une tension batterie entre 9 V et 5,5 V la tension ne doit varier que de 0,07 V.

**Controle van de basisspanning-stabilisering in de MF-versterker**

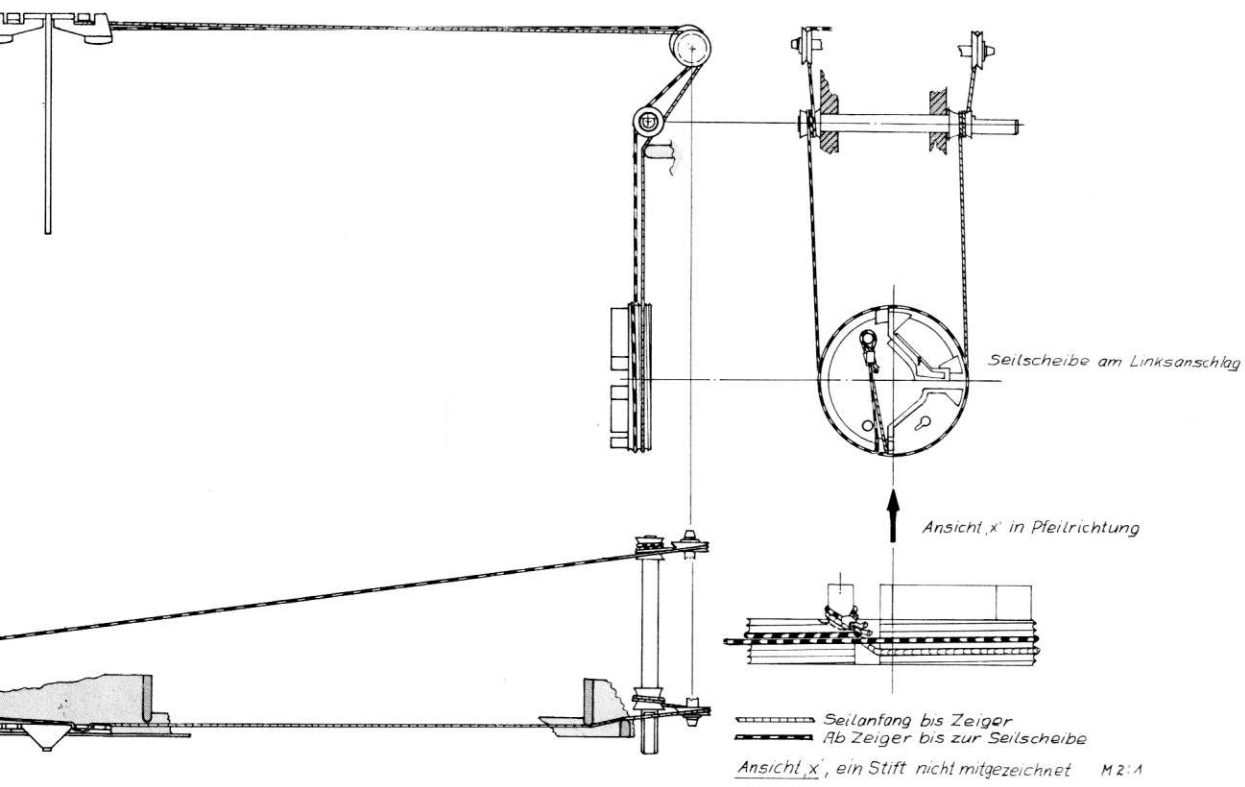
Gelijkspanning-instrument tussen A en L van de MF-versterker aansluiten.

Bij een batterijspanning van 7,5 volt moet de spanning aan het stabiliseringselement Gr 205  $1,01 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}$  bedragen. Bij een batterijspanning tussen 9 V en 5,5 V mag de spanningsverandering 0,07 V bedragen.





ndstift 43.1000.015-49 zur Bestückungsseite



Seilanzfang bis Zeiger  
 Ab Zeiger bis zur Seilscheibe  
 Ansicht x, ein Stift nicht mitgezeichnet M2:1

## Wichtige Hinweise

1. Das Aus- und Einlöten von Transistoren darf nur mittels Niedervolt-LötKolben vorgenommen werden. LötKolben mit schlechter Isolierung gefährden jeden Transistor.
2. Durch zu starke Erwärmung des Transistors während des Lötvorgangs kann eine Zerstörung herbeigeführt werden. Es empfiehlt sich daher, die Anschlußenden zwischen Gehäuse des Transistors und Lötstelle während des Lötens mittels einer Flachzange zu halten und dadurch abzukühlen.
3. Um das Risiko einer erneuten Zerstörung von Transistoren klein zu halten, sollte vor dem Auswechseln derselben der gesamte Schaltungskomplex untersucht werden bis der ursächliche Fehler eindeutig gefunden ist.
4. Es ist beim Auswechseln von Endstufentransistoren unbedingt zu beachten, daß jeweils nur aussortierte Pärchen wieder eingesetzt werden (Symmetrie der Gegentaktstufe).
5. Achten Sie bitte beim Auswechseln von Transistoren darauf, daß nur Transistoren mit gleicher Code-Kennzeichnung verwendet werden.
6. Durchgangsprüfungen an der Basis-Emitter-Strecke dürfen nur mit einem Ohm-Meter vorgenommen werden, bei dem die Batteriespannung nicht mehr als 1,5 Volt beträgt!
7. Der Innenwiderstand von Strommessern (Ampereometern) für die Messung der Kollektorströme in Endstufen soll  $\leq 10 \Omega$  sein.

## Indications importantes

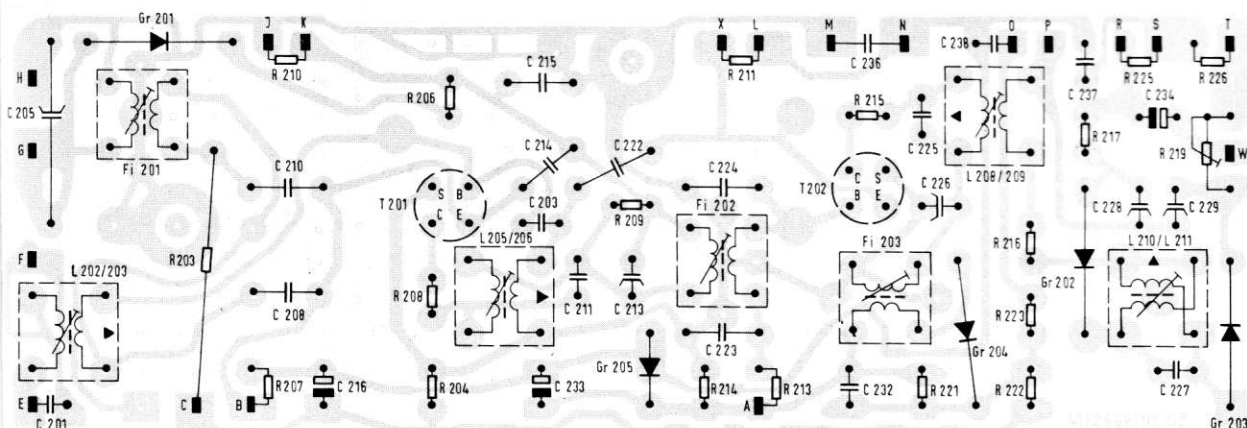
1. On ne doit désouder ou resouder des transistors qu'à l'aide d'un fer à souder basse tension. Des fers à souder avec mauvais isolement sont dangereux pour tout transistor.
2. La destruction du transistor peut être occasionné par son échauffement trop élevé au moment de la soudure. Par conséquent, il est recommandé de tenir, entre le boîtier du transistor et le point de soudure, les pattes de raccordement à l'aide d'une pince plate et de ce fait les refroidir.
3. Pour diminuer le risque d'une nouvelle destruction de transistors, il faudra avant leur remplacement analyser entièrement le circuit jusqu'à avoir localisé indubitablement l'origine de la panne.
4. Il faut veiller absolument qu'au moment de l'échange de transistors de puissance, on ne réemploie que des transistors appariés (symétrie du push-pull).
5. Veuillez, au moment de l'échange de transistors, à employer uniquement des transistors portant la même référence de code.
6. Des contrôles de conductibilité dans le circuit base-émetteur ne doivent être faits qu'à l'aide d'un ohm-mètre dont la tension pile ne dépasse pas 1,5 Volt.
7. La résistance interne des appareils de mesure d'intensité (ampèremètres) doit être  $\leq 10 \Omega$  pour la mesure des courants collecteurs des étages de puissance.

## Important Notes

1. For unsoldering or resoldering transistors, use only low-voltage soldering irons. Poorly insulated soldering irons endanger all transistors.
2. Excessive heating of transistors during soldering operations can lead to their destruction. It is therefore advisable to grip and thus cool the connecting leads with a pair of flat-nosed pliers between the transistor casing and the soldering point during the soldering operation.
3. To minimise the risk of repeated destruction of transistors, examine the entire circuit complex to determine unambiguously and rectify the original fault before replacing a defective transistor.
4. When replacing output stage transistors it is essential to make sure that only matched pairs are used, in order to maintain the symmetry of the push-pull stage.
5. When replacing transistors, please make sure that only ones carrying the same code marking are used as replacements.
6. Continuity checks on the base-emitter section may be carried out only with ohmmeters whose battery voltage does not exceed 1.5 volts.
7. The internal resistance of current meters (ammeters) used to measure collector currents in the output stages must be equal to or less than 10 ohms.

## Belangrijk!

1. Het in- en uit-solderen van transistoren mag slechts gebeuren met een laagvoltsoldeerbout. Soldeerbouten met slechte isolatie zijn gevaarlijk voor elke transistor.
2. De transistoren kunnen door een te sterke verwarming gedurende het solderen defect raken. Het is daarom aan te bevelen, de aansluitdraden tussen transistor en soldeerplaats tijdens het solderen met een platte tang vast te houden, teneinde de transistor koel te houden.
3. Om het risico van opnieuw defect raken van transistoren te beperken moet voor het verwisselen ervan de gehele schakeling worden onderzocht tot de eigenlijke fout onduidelijk is vastgesteld.
4. Bij het uitwisselen van eindtransistoren is het absoluut noodzakelijk, dat telkens slechts uitgezochte paartjes worden gemonteerd (symmetrie van de balanseindtrap).
5. Bij het verwisselen van transistoren moet erop gelet worden, dat alleen transistoren met dezelfde codering worden toegepast.
6. Ohmmetingen tussen basis en emitter mogen slechts worden uitgevoerd met een Ohm-meter, waarvan de batterijspanning niet meer dan 1,5 Volt bedraagt.
7. De inwendige weerstand van stroommeters (ampèremeters) voor de meting van collectorstromen in eindtrappen moet  $\leq 10 \Omega$  zijn.



41/2568/2/02

Anschlüsse auf der Lötseite  
des Mischteilkästchens:

M 2: Emitter T 602 AF 121  
M 3: Basis T 602 AF 121

Connections on the soldered side  
of the VHF-FM tuning unit:

M 2: emitter T 602 AF 121  
M 3: base T 602 AF 121

Bornes de raccordement sur le coté  
des soudures du tuner FM:

M 2: émetteur T 602 AF 121  
M 3: base T 602 AF 121

Aansluitingen aan de soldeerzijde  
van het FM-mengkastje:

M 2: Emitter T 602 AF 121  
M 3: Basis T 602 AF 121

d: Anschluß Vorkreis Drehkondensator  
A: Anschluß Röhrenvoltmeter  
B: Brücke

d: connection to tuning condenser of R.F. input stage  
A: connections for VTVM  
B: link

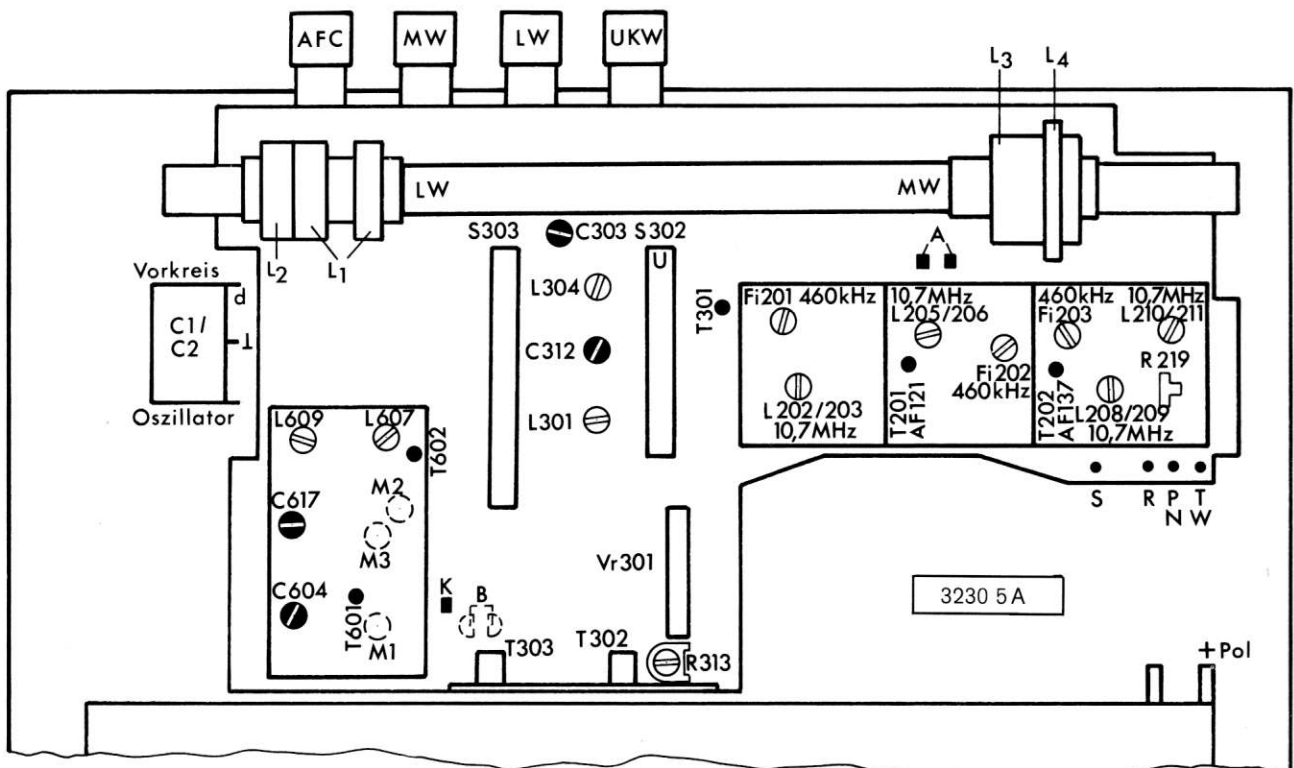
d: raccordement circuit d'entrée/condensateur variable  
A: raccordement voltmètre à lampe  
B: pont

d: Aansluiting voorkring draaikondensator  
A: aansluiting buisvoltmeter  
B: brug

## Abgleichtabelle AM · Alignment Chart AM · Table

Reihenfolge Sequence Marche à suivre Volgorde	Meßsender Signal generator Générateur Meetzender	Empfänger Receiver Récepteur Ontvanger	Ankopp- Conne- Couplag- Koppell-
Zwischenfrequenz Intermediate frequency Moyenne fréquence Middenfrequentie	460 kHz (kc) 30% AM mod.	800 kHz (kc)	über 0,1 an den V Drehkond anschl (siehe Abg)  injected via to input terminal „d“ condens refer to the illustrat  à travers au circuit à la prise condensateu (voir esqu d'aligne  via 0,1 aan de inga Afstemcond aansluitin (zie afbe
Oszillator Oscillator Oscillateur Oscillator	MW MW PO MG	600 kHz (kc) 1450 kHz (kc)	
	LW LW GO LG	170 kHz (kc)	
Vorkreis R.F. input circuit Circuit préliminaire Voorkring	MW MW PO MG	600 kHz (kc) 1450 kHz (kc)	über Einspe induktiv K  induced in by means of c  à coupler par in antenne-  met raamanten koppe
	LW LW GO LG	170 kHz (kc)	

## Abgleichpunkte · Alignment Points · Points d'alignement · Trimpunten





X

# Tableau d alignement · AM Afregeltabel AM

Ankopplung Connection Couplage Koppeling	Abgleichreihenfolge Sequence of alignment Ordre d'alignement Trimvolgorde	Ausgangsinstrument Output meter Outputmètre Meetinstrument
über 0,1 $\mu$ F an den Vorkreis Drehkondensator- anschluß „d“ (siehe Abgleichbild)	Fi 203 Fi 202 Fi 201	maximum
injected via 0,1 mfd to input circuit, terminal „d“ at tuning condenser — refer to the schematic illustration		
à travers 0,1 $\mu$ F au circuit d'entrée, à la prise « d » du condensateur variable (voir esquisse plan d'alignement).	L 304 C 312	
via 0,1 $\mu$ F aan de ingangskring Afstemcondensator- aansluiting „d“ (zie afbeelding)	L 301	
über Einspeiseschleife induktiv koppeln	L 3 ● C 303	
induced inductively means of coupling loop		
coupler par induction avec antenne-cadre		
draamantenne inductief koppelen	L 1 ●	

Im Bedarfsfalle ist der Abgleich wechselseitig zu wiederholen und mit dem Abgleich der höheren Frequenz zu beenden.

- Spulen auf dem Ferritstab verschieben.

If necessary, the alignment procedure must be repeated alternately and should be completed by adjusting the slug or trimmer provided for the high frequency end of the respective range.

- alignment by shifting coils on the ferrite rod.

Si besoin il y a lieu d'effectuer l'alignement réciproquement et de terminer l'opération par la gamme des hautes fréquences.

- déplacement de la self sur le bâtonnet en ferrite.

Zonodig moet de afregeling afwisselend herhaald worden en beëindigd worden met het afregelen der hoogste frequentie.

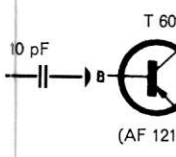
- spoelen op de ferrietstaaf verschuiven.

# Abgleichtabelle FM · Alignment Chart FM · Table

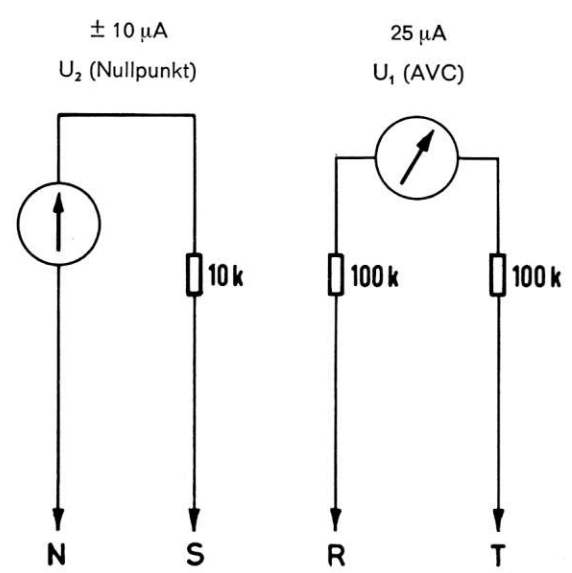
Abgleich bei 1 Volt AVC

alignment with 1 volt AVC

aligner

Reihenfolge Sequence Marche à suivre Volgorde	Meßsender Signal generator Générateur Meetzender	Empfänger Receiver Recepteur Ontvanger	Ankopplung Connection Couplage Koppeling	
Ratiodetektor Ratio detector Détecteur de rapport Detector	10,7 MHz (Mc)	100 MHz (mc)	 <p>T 602 (AF 121)</p> <p>siehe Abgleichpunkt M 3 refer to alignment chart, point M 3 voir points d'alignements: M 3 trimpunten: M 3</p>	
Maximale AM- Unterdrückung Maximum AM noise suppression Suppression maximum du bruit AM Maximale AM- Onderdrukking	10,7 MHz (Mc) 30% Amplituden- modulation 30% amplitude modulation 30% d'amplitude modulée 30% amplitude modulatie			
Zwischenfrequenz Intermediate frequency Moyenne frequence Middenfrequentie	10,7 MHz (Mc)			
Oszillator Oscillator Oscillateur Oscillator	95 MHz (mc)			<p>R = 60 <math>\Omega</math> → Mt 30</p> <p>Teleskopantenne ablö- sen Disconnect telescopic antenna Débrancher l'antenn télescopique Teleskoop-antenne uitschakelen</p>
Zwischenkreis Intermediate circuit Circuit intermédiaire Tussenkring				

## Alignment by Instruments:



Schwin  
UKW-F  
T 602  
M 2. B

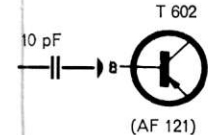
Oscilla  
Conne  
of T 60  
M 2. V  
100 mc

Tension  
Voltmè  
court c  
M 2 de  
100 mV

Oscilla  
VHF-bu  
(AF 121  
100 MH

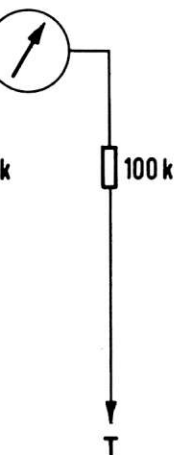
# Alignment Chart FM · Tableau d'alignement FM · Afregeltabel FM

alignment with 1 volt AVC      alignement avec 1 volt AVC      afregeling met 1 volt AVC

Empfänger Receiver Recepteur Ontvanger	Ankopplung Connection Couplage Koppeling	Abgleichreihenfolge Sequence of alignment Ordre d'alignement Trimvolgorde	Ausgangsinstrument Output meter Outputmètre Meetinstrument		
			U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	
100 MHz (mc)	 <p>10 pF</p> <p>T 602</p> <p>(AF 121)</p> <p>siehe Abgleichpunkte: M 3 refer to alignment chart, point M 3 voir points d'alignements: M 3 trimpunten: M 3</p>	L 208	maximum	—	
		L 210/211	—	Null zero zéro nul	
		approx. 2 V AVC	auf kleinste Lautstärke L-Regler voll aufgedreht for minimum volume, volume control set to maximum sur suffle minimum, potentiomètre de puissance sur max., jusqu'à la butée op kleinste volume, L-regelaar geheel opgedraaid		
		R 219 3 kΩ	—	Null zero zéro nul	
		Nachgleich L 210/211 realignment	—	Null zero zéro nul	
		L 206 L 203 L 609 L 607	maximum	—	
	R = 60 Ω → Mt 301/4 Teleskopantenne ablöten Disconnect telescopic antenna Débrancher l'antenne télescopique Teleskoop-antenne uitschakelen	Mt 301	C 617 C 604	maximum	—

Points:

25 μA  
(AVC)



## Schwingspannung:

UKW-Röhrenvoltmeter mit kurzen Anschlüssen an Emitter T 602 (AF 121) und Masse. Siehe Abgleichpunkte Anschluß M 2. Bei 87.6 MHz und bei 100 MHz ca. 100 mV.

## Oscillator voltage:

Connect a VHF VTVM with short connection leads to emitter of T 602 (AF 121) and ground. Refer to alignment chart, point M 2. VTVM must indicate approx. 100 milli-volts at 87.6 and 100 mc.

## Tension oscillatrice:

Voltmètre à lampes pour ondes ultracourtes, raccordé si court que possible à l'émetteur T 602 (AF 121) et masse. Voir M 2 des points d'alignement (à 87,6 MHz et 100 MHz env. 100 mV).

## Oscillatorspanning:

VHF-buisvoltmeter met korte aansluitingen aan emitter T 602 (AF 121) en massa. Zie trimpunten: M 2. Bij 87,6 MHz en 100 MHz. ca. 100 mV.

## Abgleichanleitung

Der Abgleich erfolgt bei einer mittleren Batteriespannung von 7,5 Volt.

### Kontrolle des Ruhestromes der Endtransistoren

1. Brücke B im Kollektorkreis des T 303 auflöten.
2. Strommesser in den Kollektorkreis zwischen Stift K und Pluspol des Batteriebehälters schalten und mit R 313 den Ruhestrom auf 5 mA einstellen.

### NF-Pegel

Die zum Abgleich benötigte HF-Spannung soll so eingeregelt werden, daß ein angeschaltetes Röhrenvoltmeter parallel zum L-Regler 10 mV anzeigt (siehe Abgleichpunkte Anschlußstifte A). Lautstärkeregel heruntergedreht.

## Alignment Instructions

The alignment must be carried out at an average battery supply voltage of 7.5 volts.

### Check of the no-signal current of the audio output transistors

1. Unsolder link B at collector circuit of transistor T 303.
2. Connect milli-ampèremeter into the collector circuit between pin K and positive end (+ pole) of battery container and adjust the no-signal current to 5 milli-amps by means of screwdriver control R 313.

### Audio-level

The necessary RF voltage for alignment must be balanced to an audio level that an audio VTVM connected in parallel to the volume control will indicate 10 milli-volts (refer to terminals A on schematic illustration of alignment points). Volume control should be turned to zero.

## Instructions pour l'alignement

L'alignement est à effectuer avec une tension batterie moyenne de 7.5 volts.

### Contrôle du courant sans signal des transistors de sortie

1. Dessouder le pont B dans le circuit collecteur du transistor T 303.
2. Brancher l'instrument de mesure du courant dans le circuit collecteur entre la borne K et le pôle positif du carter de piles et régler le courant sans signal avec le potentiomètre R 313 sur 5 mA.

### Niveau BF

La tension HF nécessaire pour l'alignement doit être réglée de sorte qu'un voltmètre à lampes, branché parallèlement au potentiomètre du réglage de puissance, indique 10 mV (bornes de raccordement A, voir esquisse plan d'alignement). Le potentiomètre de puissance est à fermer.

## Afregelvoorschrift

De afregeling vindt plaats bij een gemiddelde batterijspanning van 7.5 volt.

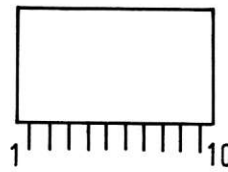
### Controle van de ruststroom der eindtransistoren

1. De brug B in de collector kring van de transistor T 303 moet verwijderd worden.
2. De stroommeter wordt tussen aansluitpunt K en de plus pol van de batterijhouder aangesloten en met de regelaar R 313 wordt de ruststroom op 5 mA ingesteld.

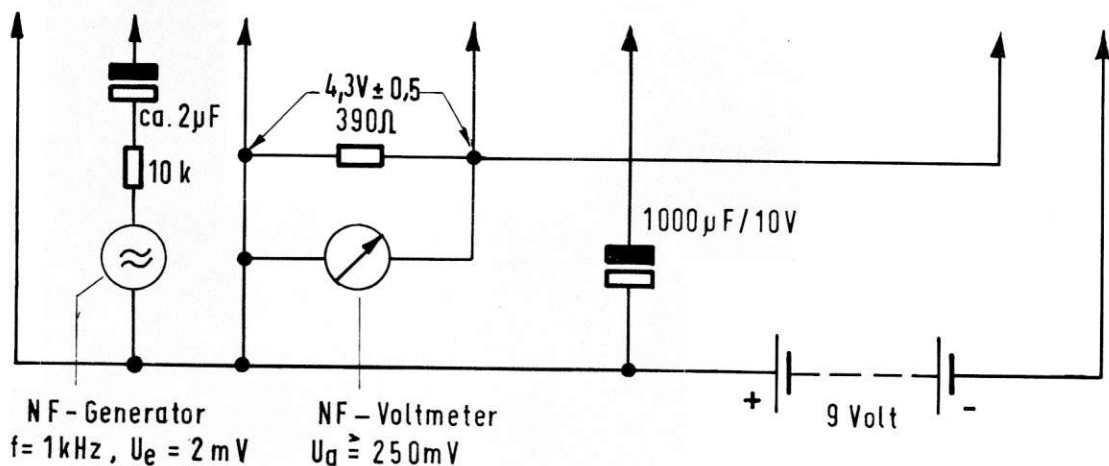
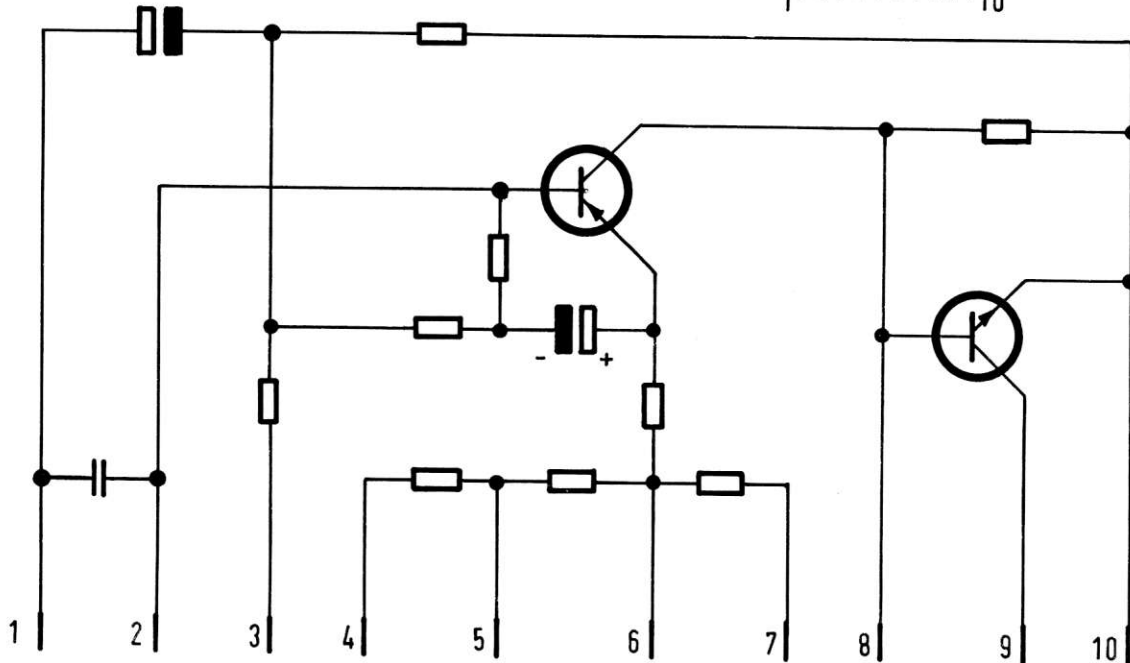
### LF niveau

De voor het afregelen benodigde HF spanning moet zodanig worden ingesteld, dat een parallel op de volumeregelaar aangesloten buisvoltmeter 10 mV aanwijst (aansluitpunten A op de afbeelding trimpunten). Geluidsterkeregel dichtgedraaid.

**Funktionsprüfung des Modul NF-Verstärkers 02 F**  
**Function test of modul AF-amplifier 02 F**  
**Fonction d'essai du module amplificateur BF 02 F**  
**Functie controle van het moduul LF versterker 02 F**



Ansicht auf  
Druckseite.



**1. Statische Messung:**

9-V-Batterie an Punkte 1, 3 und 10 anschließen. Zwischen Punkt 3 und 5 einen Widerstand von 390 Ohm einschalten, daran muß eine Gleichspannung von  $4,3\text{V} \pm 0,5\text{V}$  stehen.

**2. Dynamische Messung:**

Batterie wie oben beschrieben anschließen, dazu Elko  $1000\ \mu\text{F}$  zwischen Pluspol der Batterie und Punkt 6. NF-Generator wie in Zeichnung zwischen Punkt 1 und 2. Widerstand zwischen 3 und 5 bleibt, über diesen Widerstand kann mit Niederfrequenz Voltmeter die eingespeiste Tonfrequenzspannung (1 kHz) gemessen werden, es müssen 250 mV oder mehr vorhanden sein.

**1. Mesure statique:**

Raccorder une batterie 9 volts à points 1, 3 et 10. Connecter une résistance 390 ohms entre les points 3 et 5. A ces points la tension continue doit être  $4.3\text{ volts} \pm 0.5\text{ volt}$ .

**2. Mesure dynamique:**

La batterie est à brancher comme ci-dessus et un condensateur électrolytique de  $1000\ \mu\text{F}$  entre le point 6 et le pôle positif de la batterie.

Générateur BF comme dans le dispositif de mesure entre point 1 et 2. La résistance entre 3 et 5 reste inchangée. A cette résistance la tension frequency son injecté (1 kHz) est à mesurer par un voltmètre BF et doit être 250 mV ou plus.

**1. Static measurement:**

Connect 9 volts-battery to the points 1, 3 and 10. By connecting a 390 ohms resistor between point 3 and 5, an A. F. voltmeter must indicate a D. C. voltage of  $4.3\text{ volts} \pm 0.5\text{ volt}$  at the same points.

**2. Dynamic measurement:**

Connect battery as above and additionally a capacitor electrolytic  $1000\ \mu\text{F}$  between point 6 and positive end of battery. AF generator as shown on schema between point 1 and 2. Resistor remains between 3 and 5. The injected sound frequency modulation (1 kHz) can be measured across this resistor by an A. F. voltmeter. It should be 250 millivolts or more.

**1. Statische meting:**

9 volt batterij aan punten 1, 3 en 10 aansluiten. Weerstand 390 ohm tussen punten 3 en 10 schakelen, daarop moet een gelijkspanning van  $4.3\text{ volt} \pm 0.5\text{ volt}$  staan.

**2. Dynamische meting:**

Batterij aansluiten als boven beschreven, bovendien elko  $1000\ \mu\text{F}$  tussen punt 6 en plus batterij. LF meetzender tussen punt 1 en 2 als hiernaast is afgebeeld. De weerstand tussen 3 en 5 blijft aangesloten. De toegevoerde toon-frequentie-spanning (1 kHz) wordt gemeten met een LF voltmeter over de betrokken weerstand. De spanning moet 250 mV bedragen of meer.

# Ersatzteile · Spare Parts · Pièces détachées · Service onderdelen

Position	Bezeichnung	Lagernummer
Position	Designation	Stock number
Position	Désignation	Numéro de commande
Positie	Benaming	Bestelnummer

Position	Bezeichnung	Lagernummer
Position	Designation	Stock number
Position	Désignation	Numéro de commande
Positie	Benaming	Bestelnummer

## Gehäuseteile

Gehäuse, vollst. anthrazit, ohne Griff	97.96.718
Tragegriff	98.53.712
Schraube für Tragegriff	9 678 424
Zierblech, unten	97.66.712
Abdeckblech für Tasten (Zierblech)	97.66.716
Schriftzug „Telefunken“	98.26.719
Schutzscheibe für Skala	98.33.725
Deckel für Batteriekasten	98.33.726
Knopf für Tastenschieber	98.00.725
Drehknopf, vollst.	98.02.732
Abdeckkappe für Stromversorgungs- buchse	99.51.726

## HF-ZF-NF-Teil

HF-ZF-NF-Platte, tauchgelötet mit Drucktastensatz, kpl. und UKW- Mischteil	93.66.705
UKW-Mischteil	93.50.714
ZF-Verstärker, kpl. 460 kHz/10,7 MHz	93.62.718
NF-Vorverstärker 02 F	93.64.719
Oszillatorspule LW	92.18.705
Oszillatorspule MW	92.17.708
Scheibentrimmer A 10/40 N 750	94.50.605
Rechteck-Kondensator DK 4000/5000/30	94.43.637
Rechteck-Kondensator DK 10 000/25 000/30	94.43.425
MKTS-Kondensator 0,1/100	94.33.638
MKTS-Kondensator 0,22/100 ± 20%	94.33.647
Elko 10 µF 6 V	94.11.441
Elko 5 µF 10 V	94.10.439
Elko 0,5 µF 70 V is.	94.10.470
Elko 500 µF 10 V is.	94.14.426
Elko 500 µF 6 V is.	94.14.458
Elko 400 µF 10 V is.	94.14.459
Lautstärkeregl. 25 KOhm m. Schalter	95.00.748
Einstellregler 250 Ohm (Ruhestrom)	95.04.717
Einstellregler 3 KOhm (AM Unterdrückung)	95.04.611
Heißleiter Tu/5 B 130 is.	95.60.502
Diode BZY 87	93.25.601
Germaniumdiode AA 112	93.24.401
Germaniumdiode AA 112 P	93.24.604
Selenstabilisator AEG/ST 741	93.23.701
Schiebeschalter für AFC	96.32.702
Kammer UKW	96.47.718
Kammer LW/MW	96.47.719

## Elektrische Chassisteile

Drehko	94.00.711
Lautsprecher	97.00.721
Ferritantenne M-L, kpl.	96.00.717
Stromversorgungsbuchse	96.74.703
Schiebetastensatz m. Knöpfen, vollst.	93.82.724

## Mechanische Chassisteile

Stabantenne	96.01.714
Rahmenchassis	98.44.708
Zeiger	98.23.729
Anzeigenscheibe (Ein-Aus)	98.23.730
Zahnrad mit Buchse, klein, für Antrieb (plastik)	99.40.705
Zahnrad AM für Antrieb (Halbkreis-Segment), (plastik)	99.40.706
Seilscheibe FM, vollst.	99.26.729
Mitnehmer für Seilscheibe	99.23.701
Skala, kpl. mit Führungsseil	97.10.753
Kühlblech für Transistoren	99.31.719
Befestigungswinkel für HF-Platte und Potentiometer (Lautstärke)	99.30.715
Anschlagwinkel für Tastensatz, plastik	99.30.716
Schleppanschlag für Antrieb	99.01.705
Isolierrohr für Stabantenne	99.53.708
Keder für Skala	98.65.711
Gummiring für Ferritantenne	99.46.606
Seilrolle, klein, am Rahmenchassis	99.26.717
Seilrolle, groß, am Rahmenchassis (Spannrolle)	99.26.730
Achse für AM/FM-Antrieb	99.43.721
Antriebsrolle für Achse, AM/FM-Antrieb	99.26.732
Antriebsrolle für Achse, AM/FM-Antrieb (hinten)	99.26.731
Abschirmblech für Stabantenne	99.31.718
Kontaktblech für Batterie	96.44.510
Kontaktblech (Gabelstück) Gabelfeder am Drucktastenschalter	96.44.728
Kegelfeder für Batteriekontakt	96.47.731
Zugfeder für Segment und Zahnrad	9 648 379
Rückholfeder für Drucktastenschalter	9 648 346
Senkschraube (Ultramid) M 3 x 5 am Kühlblech vor dem Heißleiter	9 618 787
Senkschraube M 2,6 x 6 für Drehkobefestigung	9 220 132
Linsensenkschraube mit Kreuzschlitz für Gehäusebefestigung M 4 x 8	9 220 559
Gewindestift m. Ringschneide M 3 x 4 für Stellring (Befestigung des Mitneh- mers auf der Mischteilachse)	9 224 031
Kontaktstift, Bundstift	96.45.708
Sicherungsring für Seilscheibe	96.46.715
Doppel-Lötöse (Batteriebehälter oben)	96.93.703
Hohniet für Stromversorgungsbuchse	96.16.704
Perlenseil 0,3 mm φ, glasklar	98.70.712
Antriebsseil 0,5 mm φ	98.70.705

Telefunken-Transistoren sind von TELEFUNKEN / Ulm zu beziehen.



**ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT  
AEG-TELEFUNKEN**

**VERTRIEB GERÄTE  
3 HANNOVER-LINDEN · GÖTTINGER CHAUSSEE 76**