

TELEFUNKEN

Service Information



banjo
automatic
301

RVH 70 — 4150

Schaltplan — Lagepläne —
Service-Einstellungen

Schematic Diagram — Components
Layout Illustration — Service Adjustments

Schema — Plan de localisation —
Reglages d'ajustment

Schakelschema — Opstelling van de
onderdelen — Service-instellingen

Circuito — piani di posizione
regolazioni



10 Transistoren, 5 Dioden, 3 Stabilisatoren, 2 Gleichrichter
3 Wellenbereiche:

UKW: 87,5 ... 104 MHz
MW: 520 ... 1620 kHz
LW: 150 ... 280 kHz

Kreise:

FM: 9, davon 2 veränderbar durch L
AM: 5, davon 2 veränderbar durch C

Zwischenfrequenz:

FM: 6 Kreise, 10,7 MHz
AM: 3 Kreise, 460 kHz

10 transistors, 5 diodes, 3 stabilizers, 2 rectifiers
3 wave-ranges

FM: 87,5 ... 104 Mc/s
AM: 520 ... 1620 kc/s
LW: 150 ... 280 kc/s

Circuits:

FM: 9, 2 of which variable by L
AM: 5, 2 of which variable by C

Intermediate frequency:

FM: 6 circuits, 10,7 Mc/s
AM: 3 circuits, 460 kc/s

10 transistors, 5 diodes, 3 stabilisateurs, 2 redresseurs

3 gammes d'ondes:

FM: 87,5 ... 104 MHz
PO: 520 ... 1620 kHz
GO: 150 ... 280 kHz

Circuits:

FM: 9, dont 2 variables par L
AM: 5, dont 2 variables par C

Fréquence intermédiaire:

FM: 6 circuits, 10,7 MHz
AM: 3 circuits, 460 kHz

10 Transistoren, 5 Dioden, 3 Gelijkrichters, 3 Stabilisatoren

3 Golfbereiken:

FM: 87,5 ... 104 MHz
MG: 520 ... 1620 kHz
LG: 150 ... 280 kHz

Kringen:

FM: 9, waarvan 2 regelbaar door variometer
AM: 5, waarvan 2 regelbaar door C

Middenfrequenties:

FM: 6 kringen, 10,7 MHz
AM: 3 kringen, 460 kHz

10 transistors, 5 diodi, 3 stabilizzatori, 2 raddrizzatori

3 gamme d'onda:

MF: 87,5 ... 104 Mc/s
OM: 520 ... 1620 Kc/s
OL: 150 ... 280 Kc/s

Circuiti:

MF: 9, ne 2 sono variabili con induttanza
AM: 5, ne 2 sono variabili con condensatore

Frequenza intermedia:

MF: 6 circuiti, 10,7 Mc/s
AM: 3 circuiti, 460 Kc/s

Technische Daten

Antennen:

Ferritantenne für MW, LW
Teleskopantenne für UKW

UKW-Abstimmautomatik (AFC):

Elektronisch, durch Tastendruck ein- und ausschaltbar

Lautsprecher:

8 x 14 cm permanent — dynamisch

Gehäuseabmessungen:

Breite 250 mm, Höhe 150 mm, Tiefe 75 mm (ohne Griff)

Gewicht:

ca. 2 kg (mit Batterien)

Technical data

Antenna:

ferrite antenna for AM, LW

telescopic antenna for FM

FM-Automatic frequency control (AFC):

electronic, to be switched on/off by push-button

Loudspeaker:

8 x 14 cm (abt. 3 1/4" x 6") permanent dynamic

Cabinet dimensions:

width: 250 mm, height: 150 mm, depth: without handle 75 mm

Weight:

approx: 2 kg (with batteries)

Caractéristiques techniques

Antennes:

Antenne ferrite pour PO, GO

Antenne télescopique pour FM

Dispositif de réglage automatique FM (AFC):

électronique, mise en service et interruption par pression sur la touche correspondante

Haut-parleurs:

8 x 14 cm a aimant permanent

Dimensions de la boîte:

Largeur 250 mm, hauteur 150 mm, profondeur 75 mm (sans la poignée)

Poids: Environ 2 kg (avec piles)

Technische gegevens

Antennes:

Teleskopantenne voor FM

Ferritstaafantenne voor MG en LG

FM-afstemautomat:

elektronisch, met toets in- of uit te schakelen

Luidspreker:

permanent-dynamisch 8 x 14 cm

Afmetingen an de Kast:

breed 250 mm, hoog 150 mm, diep 75 mm

Gewicht:

ca. 2 kg met batterijen

Caratteristiche tecniche

Antenna:

Antenna in ferrite per OM, OL

Antenna telescopica per MF

Sintonizzatore automatico per MF (AFC):

elettronico, commutabile per mezzo di tasto

Altoparlante:

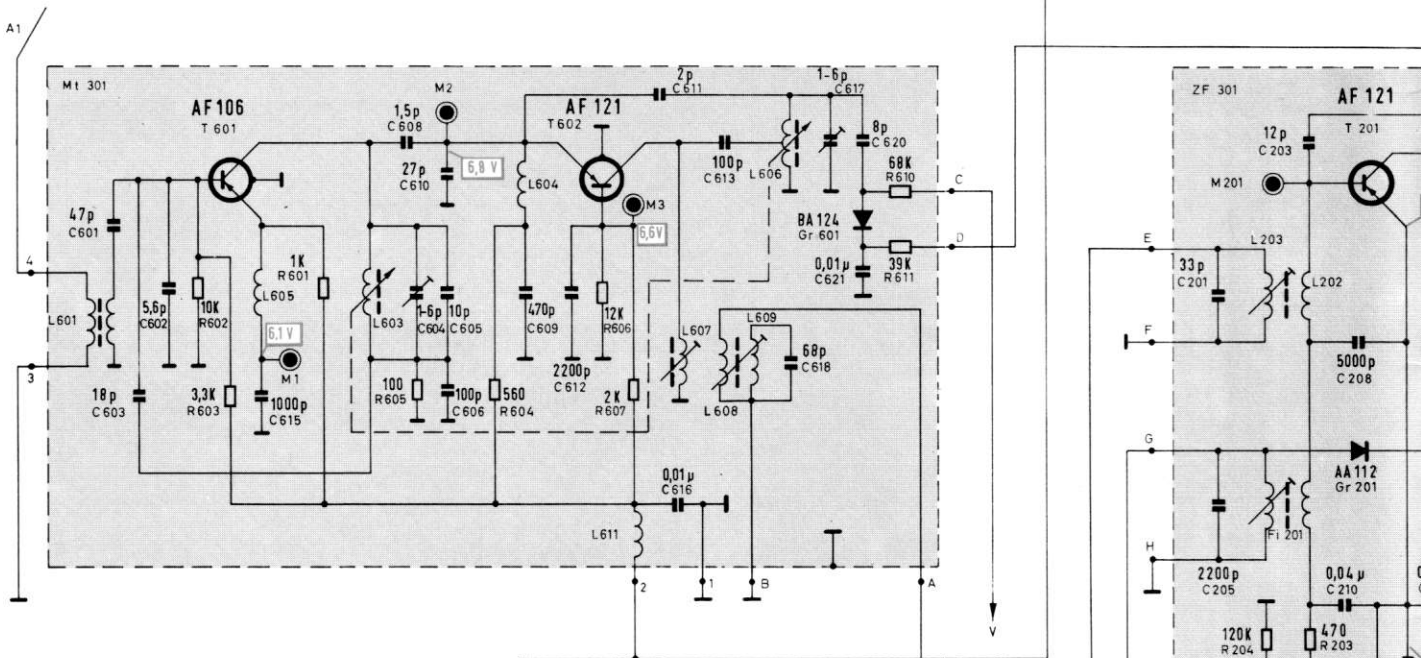
8 x 14 cm, permodinamico

Dimensioni:

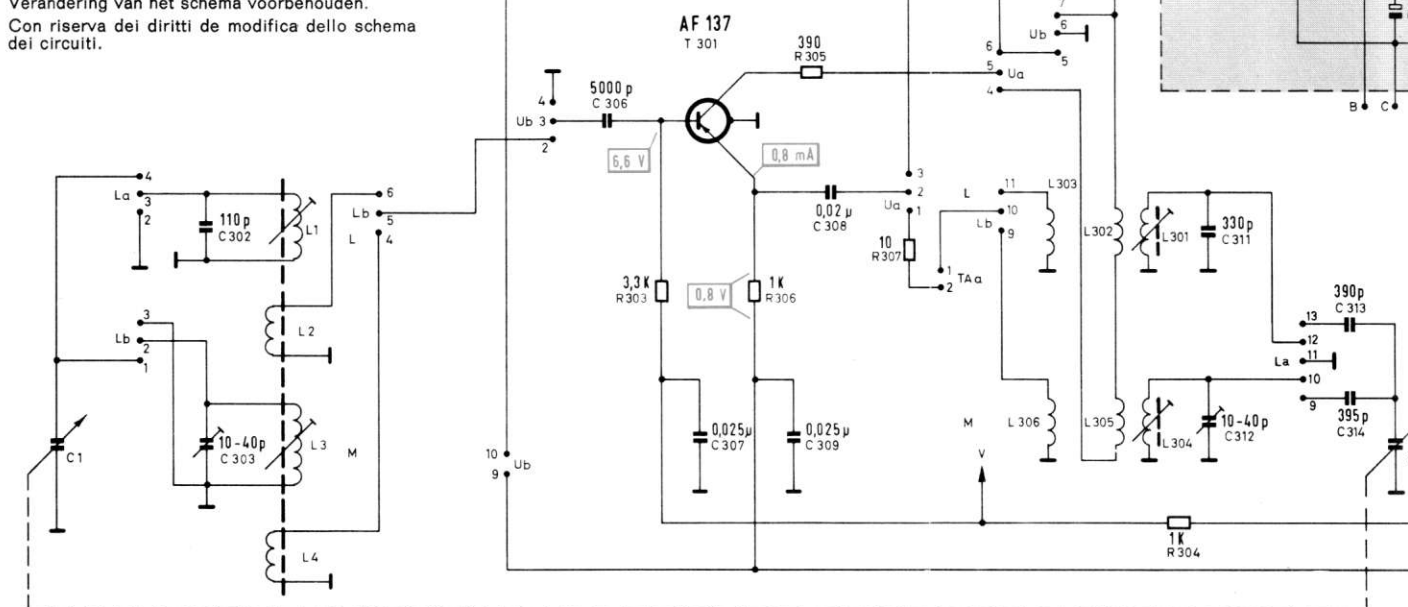
250 mm x 150 mm x 75 mm senza maniglia
(lunghezza / altezza / profondità)

Peso:

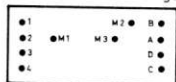
circa 2 kg colle batterie



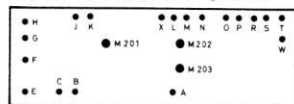
Änderung der Schaltung vorbehalten.
 Alteration of this diagram reserved.
 Changement du schéma réservé.
 Verandering van het schema voorbehouden.
 Con riserva dei diritti de modifica dello schema
 dei circuiti.



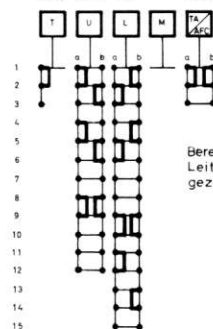
Mt 301 von Leiterseite gesehen



ZF 301 von Leiterseite gesehen



5302 5303 5304 TA AFC 5305



Bereichsschalter von der Leiterseite gesehen
 gez. Stellung: MW

Schaltchieberrnummerierung
Contact slides numbering
Désignation par numéro des curseurs de contact
Cijfer-aanduidingen van de contactschuifjes
Numerazione del corsolo di connessione

U — S 303 — 17
 L — S 304 — 18
 TA/AFC — S 305 — 12

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.

Alle Strom- und Spannungswerte sind ohne 50-kOhm-Instrument gegen Minus bei Netz-Bereich gemessen.

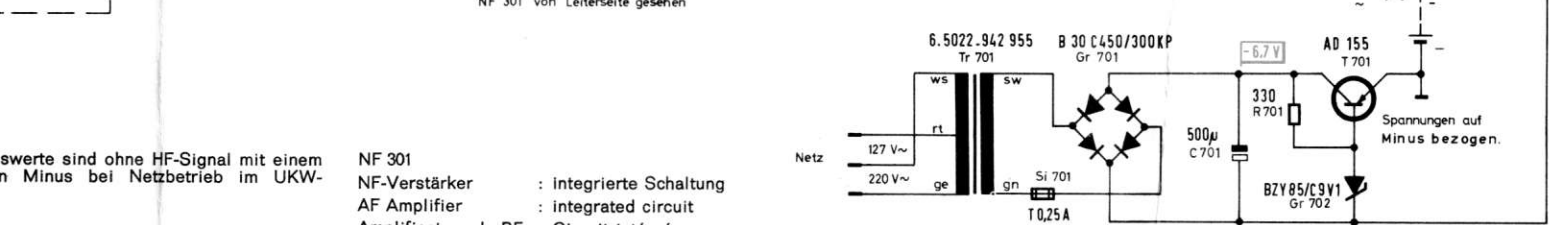
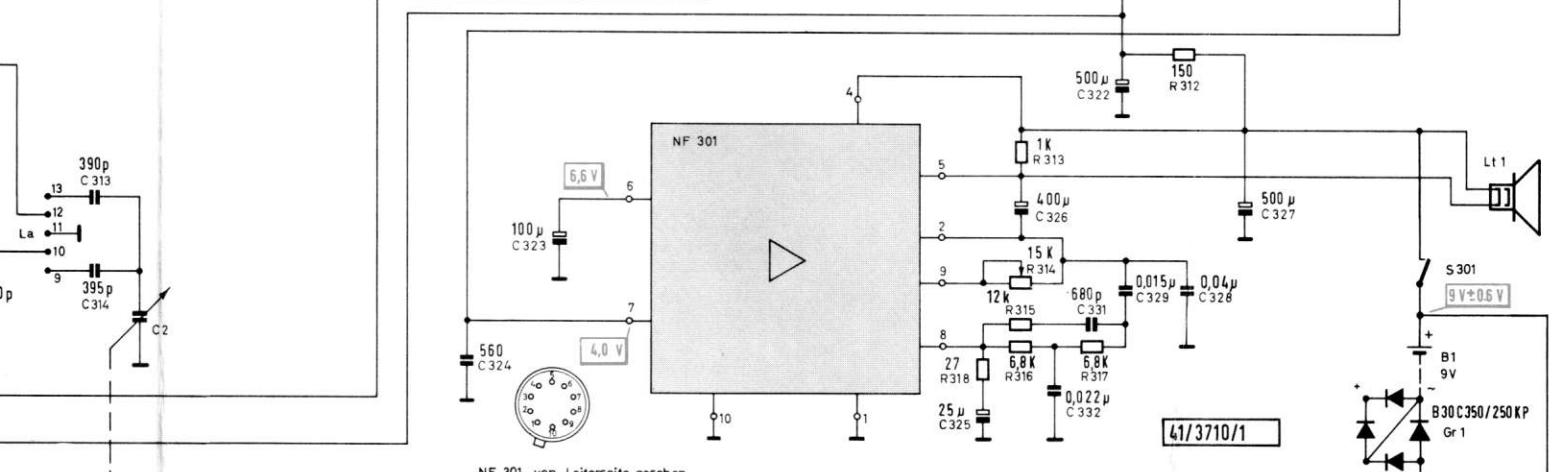
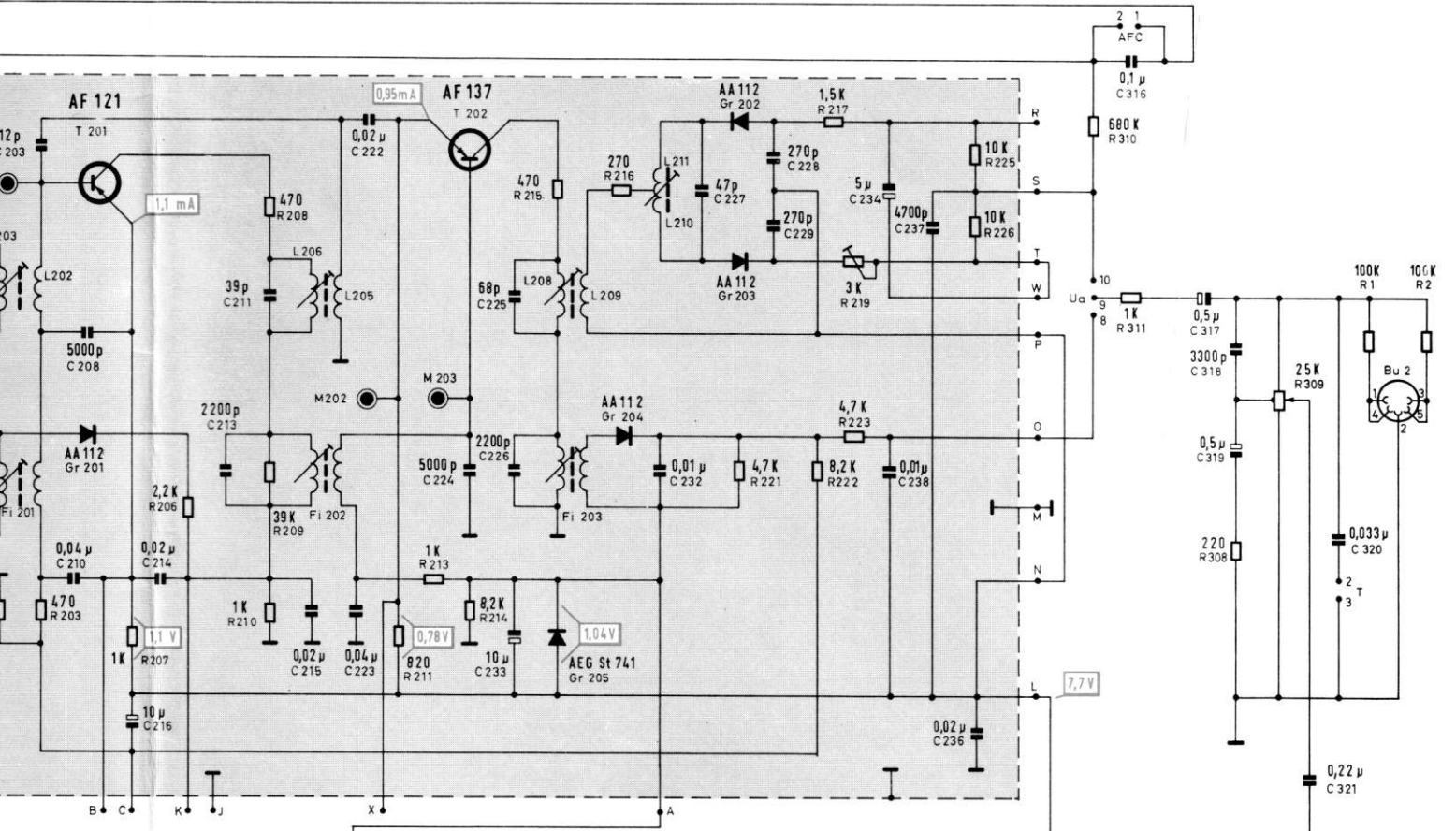
All voltages are measured without RF signal instrument of 50 K-ohms/V against minus pole A. C. mains operation.

Toutes les tensions sont mesurées sans signal de 50 kΩ/V contre pôle négatif (sur FM) secteur.

Alle spanningen gemeten zonder signaal op F 50 kohm/V tegen minus bij gebruik op het licht

Tutti valori di corrente e tensione sono strumento di 50 kohm verso massa senza segnale MF e col corrente di rete (servizio colla rete)

La tastiera è disegnata nella posizione di Premendo i tasti delle gamme d'onda la contatto di muove in direzione della freccia.



swerte sind ohne HF-Signal mit einem Minus bei Netzbetrieb im UKW-
without RF signal on VHF-FM with an against minus pole (Emitter T 701) on
mesurées sans signal HF avec voltmètre négatif (sur FM) avec alimentation
zonder signaal op FM met een voltmeter gebruik op het lichtnet.
e tensione sono misurati con uno massa senza segnale AF nella gamma servizio colla rete elettrica).

NF 301
NF-Verstärker : integrierte Schaltung
AF Amplifier : integrated circuit
Amplificateur de BF : Circuit intégré
L. F. Versterker : Ceintreer de schakeling
Amplificatore di bassa frequenza : Circuito integrato

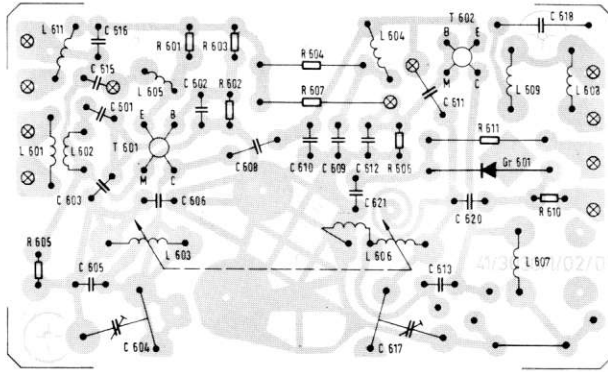
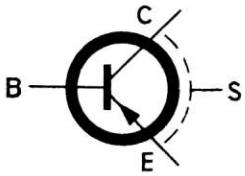
R 314
Ruhestromeinstellung
No-Signal current control
Réglage du courant sans signal
Regelaar van de ruststroom
Regolazione della corrente di riposo

S 301 / R 309
Ein/Aus-Schalter, Lautstärke, ON/OFF switch, volume control
commutateur marche/arrêt, réglage de puissance
Aan/uit-schakelaar, geluidsterkeregelung
Interruttore acceso/spento, volume

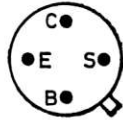
Tr 701, Gr 701, 702, T 701
Netzteil
Power supply unit
Bloc d'alimentation secteur
Netvoeding
Alimentatore di rete

Bu 2:
Phonobuchse / Tonbandgerät
Record player / Tape recorder
Tourne-disques / Magnétophone
Pick-up / magnetophon
Presse per giradischi / registratore

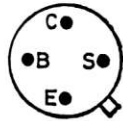
Gr 1
Elektronische Umschaltung für den wahlweisen Netzbetrieb bzw. Batteriebetrieb.
Electronic conversion for optional mains operation resp. battery operation.
Commutation électronique pour le fonctionnement sur secteur ou sur piles à choix.
Electronische omschakeling voor aansluiting op het licht net of voor gebruik met batterijen.
Commutazione elettronica per il servizio a rete oppure con batterie.



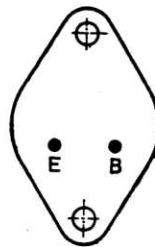
⊗ Stifte 3039/1/ 2



AF 121



AF 106
AF 136
AF 137



AD 155

- ☑ **Kontrolle des Ruhestromes der Endtransistoren**
 - I. Überlötstelle auf der HF-ZF-NF-Platte auftrennen.
 - II. Einschalten eines niederohmigen Strommessers in die Stromversorgungsleitung.
 - III. Ruhestrom mit dem Einstellregler R 314 auf 8 mA einstellen.

- ☑ **Checking the no-signal current of the audio output transistors**
 - I. Desolder areas covered by solder on R.F./I.F./A.F. board.
 - II. Insert low-impedance current meter into the DC-current supply lead.
 - III. Adjust the no-signal current to 8 milli-amps by means of R 314.

- ☑ **Contrôle de courant des transistors de sortie sans signal**
 - I. Pont de jonction soudé sur la plaquette est à dessouder.
 - II. Insérer un ampèremètre à basse impédance dans le circuit d'alimentation secteur/piles.
 - III. A l'aide de R 314 régler le courant de repos sur 8 mA.

- ☑ **Controle van de ruststroom der eindtransistoren**
 - I. Doorverbinding tussen twee gedrukte leidingen (in het schema met een cirkel aangegeven) op de hf/mf/lf-plaat los solderen.
 - II. Stroommeter in de stroomvoorziening-leiding opnemen.
 - III. Ruststroom met instelregelaar R 314 op 8 mA instellen.

- ☑ **Controllo della corrente di riposo dei transistori finali**
 - I. Separare la saldatura di congiunzione sulla placca AF/IF/Audiofrequenza.
 - II. Inserire un amperometro a basso valore ohmico nel conduttore d'alimentazione di corrente.
 - III. Corrente di riposo Regolare col regolatore R 314 a 8 mA.

Gr 1 schützt und regeneriert die Batterien bei Netzbetrieb. Gerät mit Batterien bestücken. Spannungsabfall an Gr 1 (ohne Signal) $0,47\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$. Bei einer Netzspannung von 220 V soll die Netzstromaufnahme (ohne Signal) $\leq 13\text{ mA}$ betragen. An C 327 soll eine Gleichspannung von $9\text{ V} \pm 0,6\text{ V}$ zu messen sein (ohne Signal).

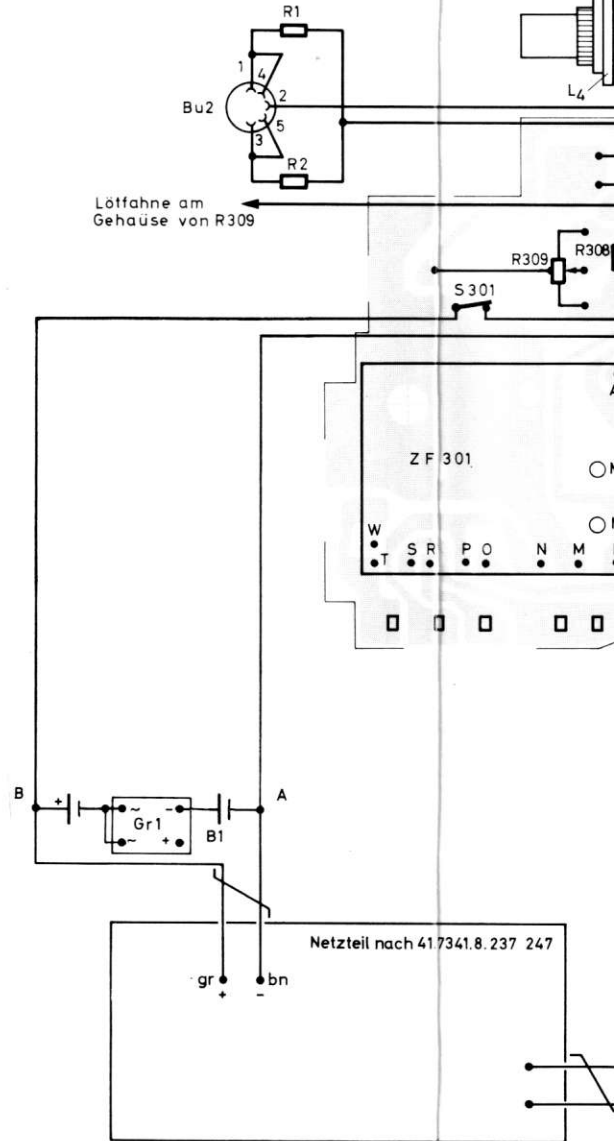
Gr 1 protects and regenerates the batteries when operating the set with mains current. Put batteries into the set. Voltage drop at Gr 1 (without signal) $0,47\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$. At a mains voltage of 220 V the current absorption should be (without signal) $\leq 13\text{ mA}$. At C 327 a dc-voltage of $9\text{ V} \pm 0,6\text{ V}$ should be available (without signal).

Gr 1 protège et fait régénérer les batteries pendant le service au réseau électrique. Mettre les piles dans l'appareil. Chute de tension a Gr 1 (sans signal) $0,47\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$. A une tension secteur de 220 V l'absorption de courant devrait être de $\leq 13\text{ mA}$ (sans signal). A C 327 une tension de courant continu de $9\text{ V} \pm 0,6\text{ V}$ doit être disponible (sans signal).

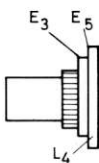
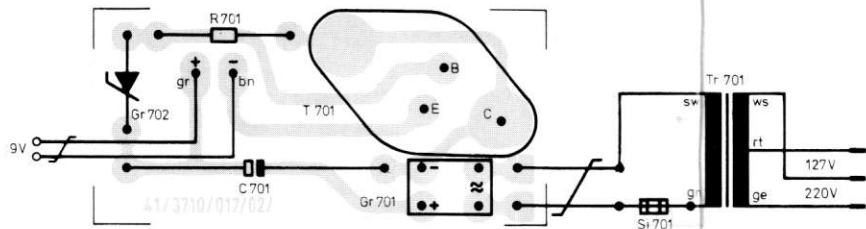
Gr 1 protegé y regenera le batterie durante il servizio a la rete elettrica. Inserire le batterie. Caduta di tensione a Gr 1 (senza segnale) $0,47\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$. Colla tensione di rete da 220 V l'assorbimento di corrente dove essere senza segnale $\leq 13\text{ mA}$. A C 327 dove essere disponibile una tensione continua di $9\text{ V} \pm 0,6\text{ V}$ (senza segnale).

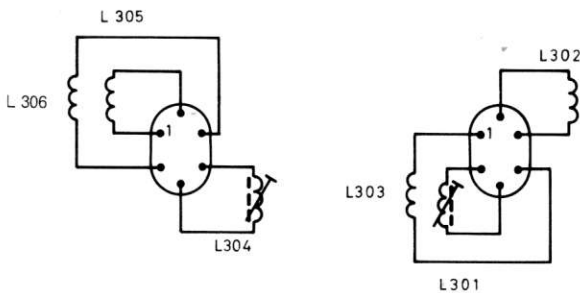
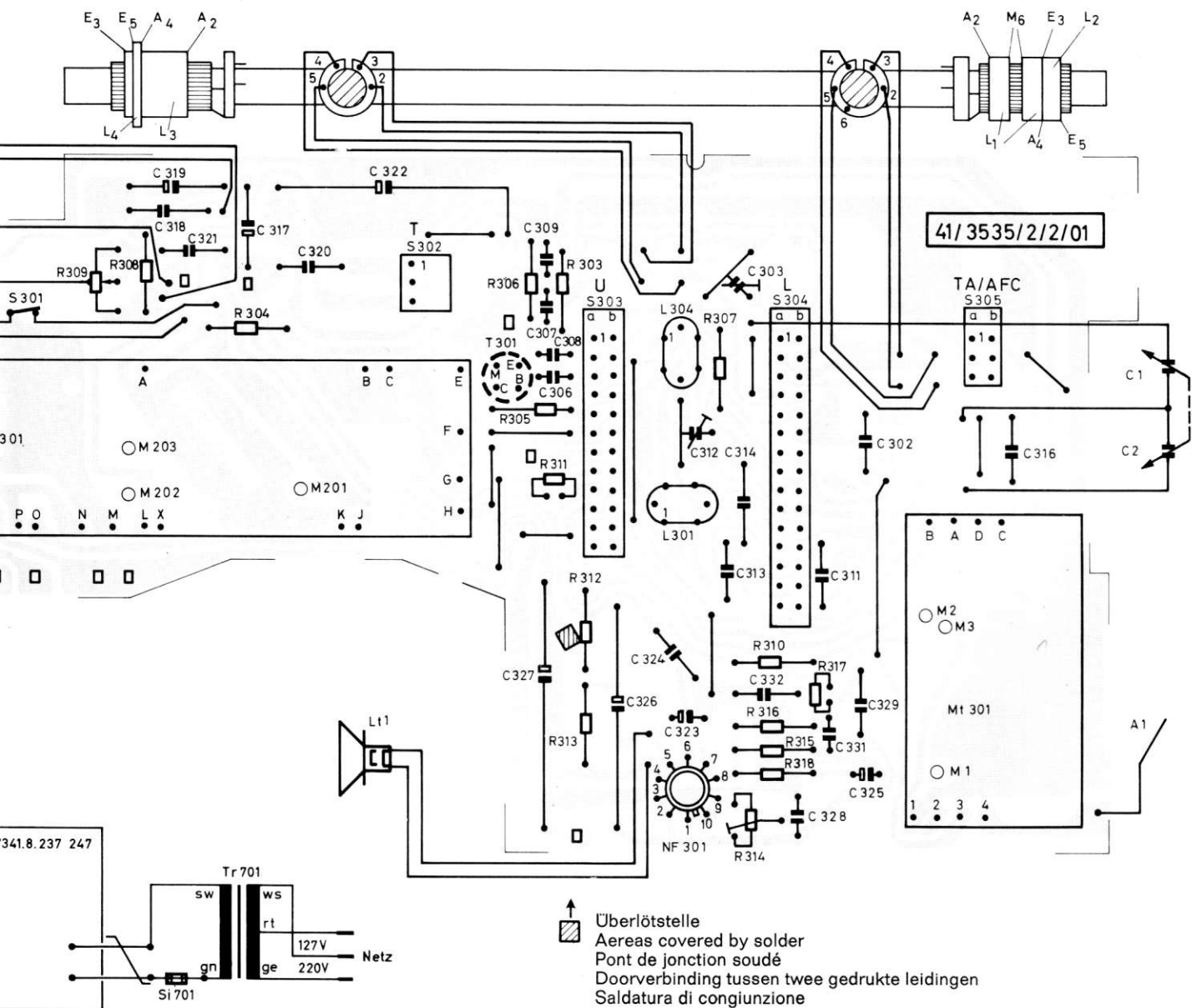
Gr 1 beschermt en regenerert de batterijen bij bedrijf uit het lichtnet. Het toestel van batterijen voorzien. Spanningsval over Gr 1 (zonder signaal) $0,47\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$. Bij een netspanning van 220 V moet de stroomopname uit het net $\leq 13\text{ mA}$ zijn. Aan C 327 moet een gelijkspanning van $9\text{ V} \pm 0,6\text{ V}$ te meten zijn (zonder signaal).

Lötlöhne am Gehäuse von R309

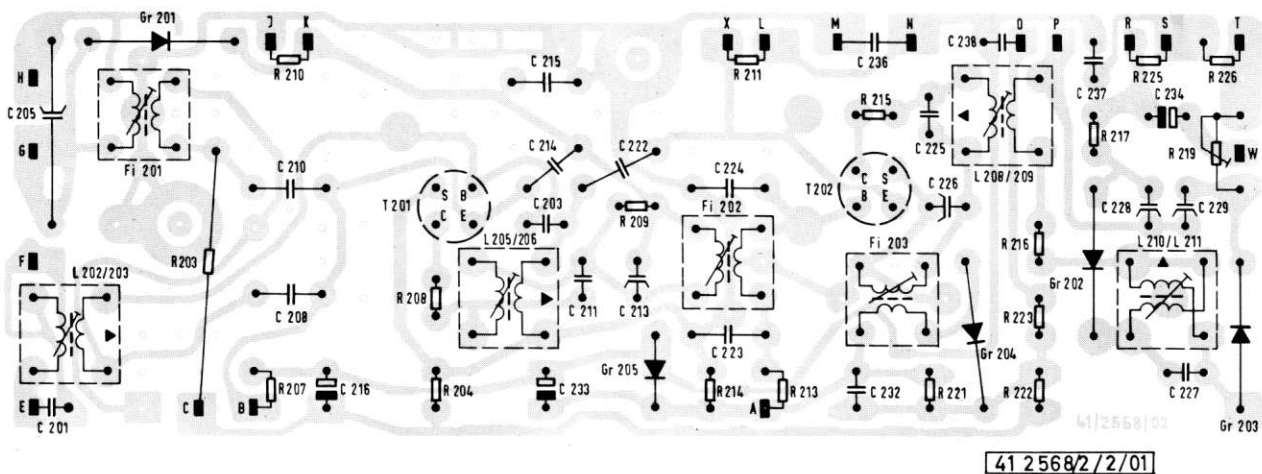


Netzteile





ZF Verstärker 41.2568

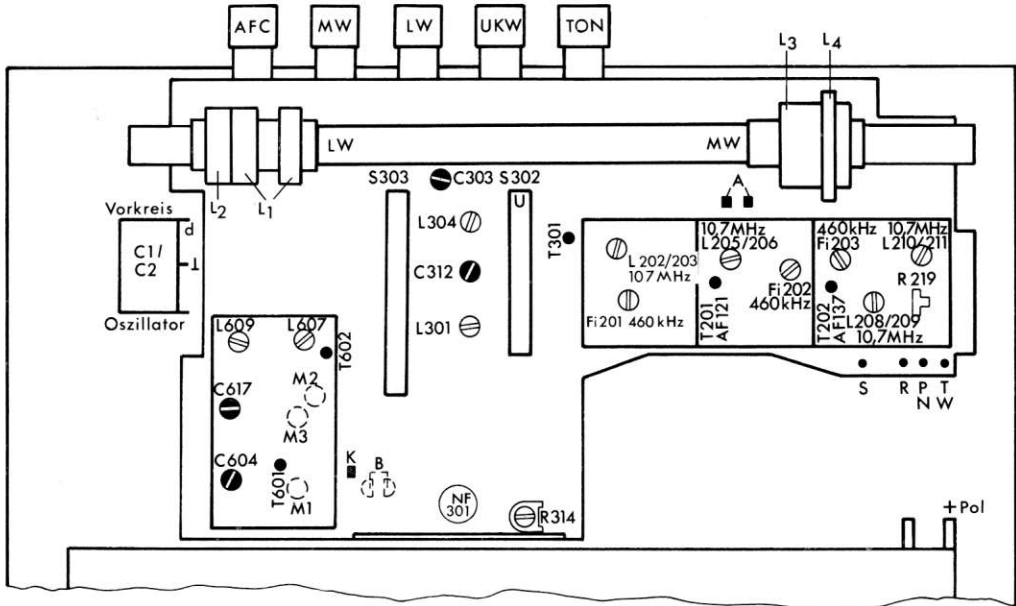


**Abgleichtabelle AM · Alignment Chart AM · Tableau d'alignement AM · Afregeltabel AM
Tabella di taratura AM**

| Reihenfolge Ordine Sequence Marche à suivre Volgorde | | Meßsender Signal generator Générateur Meetzender Generatore di misura | Empfänger Receiver Récepteur Ontvanger Ricevitore | Ankopplung Connection Couplage Koppeling Accoppiamento | Abgleichreihenfolge Sequence of alignment Ordre d'alignement Trimvolgorde Ordini di taratura | Ausgangsinstrument Output meter Outputmètre Meetinstrument Strumento di uscita |
|---|----------------------------|---|---|--|--|--|
| Zwischenfrequenz Intermediate frequency Moyenne fréquence Middenfrequentie Frequenza intermedia | | 460 kHz (kc) 30 % AM mod. | 800 kHz (kc) | über 0,1 µF an den Vorkreis Drehkondensatoranschluß „d“ (siehe Abgleichbild) injected via 0.1 mfd to input circuit, terminal "d" at tuning condenser — refer to the schematic illustration à travers 0,1 µF au circuit d'entrée, à la prise « d » du condensateur variable (voir esquisse plan d'alignement) | Fi 203 Fi 202 Fi 201 | maximum |
| Oszillator Oscillator Oscillateur Oscillatore | MW MW PO MG OM | 600 kHz (kc) 1450 kHz (kc) | | via 0,1 µF aan de ingangskring Afstemcondensator-aansluiting „d“ (zie afbeelding) | L 304 C 312 | |
| | LW LW GO LG OL | 170 kHz (kc) | | attraverso 0,1 µF collegare al circuito preliminare morsetto di collegamento del condensatore variabile « d » (v. schema di allineamento) | L 301 | |
| Vorkreis R.F. input circuit Circuit préliminaire Voorkring Circuito primario | MW MW PO MG OM | 600 kHz (kc) 1450 kHz (kc) | | über Einspeiseschleife induktiv koppeln induced inductively by means of coupling loop à coupler par induction avec antenne-cadre | L 3 ● C 303 | |
| | LW LW GO LG OL | 170 kHz (kc) | | met raamantenne inductief koppelen Da coppiare induttivamente per « Link » | L 1 ● | |

- Spulen auf dem Ferritstab verschieben.
- spoelen op de ferrietstaaf verschuiven.
- alignment by shifting coils on the ferrite rod.
- Fare scorrere su l'antenna in ferrite.
- déplacement de la self sur le bâtonnet en ferrite.

Abgleichpunkte · Alignment Points · Points d'alignement · Trimpunten · Punti di taratura



Abgleichtabelle FM · Alignment Chart FM · Tableau d'alignement FM · Afregeltabel FM · Tabella di taratura

Abgleich bei 1 Volt AVC

alignment with 1 volt AVC

alignement avec 1 volt AVC

afregeling met 1 volt AVC

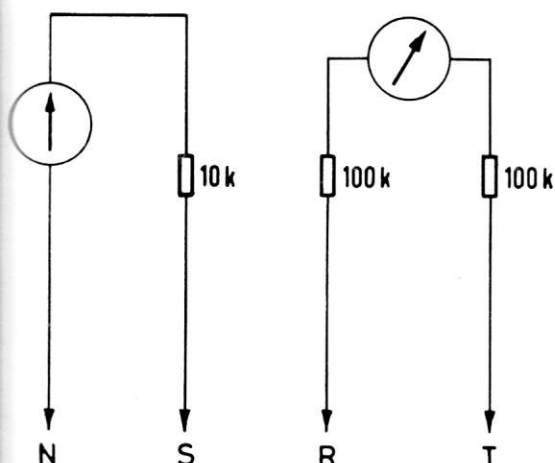
taratura ad 1 V AVC

| Reihenfolge Sequence Marche à suivre Volgorde Ordine | Meßsender Signal generator Générateur Meetzender Generatore di misura | Empfänger Receiver Récepteur Ontvanger Ricevitore | Ankopplung Connection Couplage Koppeling Accoppiamento | Abgleichreihenfolge Sequence of alignment Ordre d'alignement Trimvolgorde Ordine di taratura | Ausgangsinstrument Output meter Outputmètre Meetinstrument Strumento di uscita U ₁ U ₂ | | |
|--|--|---|--|--|---|--|-------------------------|
| Radiodetektor Ratio detector Décteur de rapport Detector Rivelatore a rapporto | 10,7 MHz (Mc) | 94,5 MHz (mc) | 10 pF → B T 602 (AF 121) | L 208 | maximum | — | |
| Maximale AM-Unterdrückung Maximum AM noise suppression Supression maximum du bruit AM Maximale AM-Onderdrukking | 10,7 MHz (mc) 30 % Amplitudenmodulation 30 % amplitude modulation 30 % d'amplitude modulée 30 % amplitude modulatie Suppressione massima di AM, modulazione di ampiezza: 30 % | | | siehe Abgleichpunkte: M 3 refer to alignment chart, point M 3 voir points d'alignements: M 3 trimpunten: M 3 v. punti di allineamento: M 3 | approx. 2 V AVC R 219 3 kΩ L 210/211 realignment | auf kleinste Lautstärke L-Regler voll aufgedreht for minimum volume, volume control set to maximum sur souffle minimum, potentiomètre de puissance sur max., jusqu'à la butée op kleinste volume, L-regelaar geheel opgedraaid a volume minimo, regolatore L a massimo | — Null zero zéro nul |
| Zwischenfrequenz Intermediate frequency Moyenne fréquence Middenfrequentie Frequenza intermedia | 10,7 MHz (Mc) | | | L 206 L 203 L 609 L 607 | maximum — | — Null zero zéro nul | |
| Oszillator Oscillator Oscillateur Oscillator Oscillatore | 94,5 MHz (mc) | Ri = 60 Ω → Mt 301/4 Teleskopantenne ablöten Disconnect telescopic antenna Débrancher l'antenne télescopique Teleskoop-antenne uitschakelen Dissaldare l'antenna telescopica | Mt 301 | C 617 | maximum — | — | |
| Zwischenkreis Intermediate circuit Circuit intermédiaire Tussenkring Circuito intermedio | | | | C 604 | | | |

Alignment by Instruments:

± 10 μA
U₂ (Nullpunkt)

25 μA
U₁ (AVC)



Schwingspannung:

UKW-Röhrevoltmeter 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.

Tensione di oscillazione:

Voltmetro a tubi elettronici per MF con cavi corti collegare col emittitore di T 602 AF 121) e massa. V. punti di allineamento, collegamento M 2. A 87,6 Mc/s e 100 Mc/s circa 100 mV.

