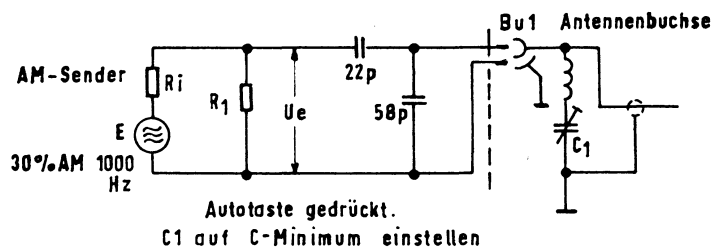


Abgleichtabelle AM · Alignment Chart AM · Tableau d'alignement · AM Afregeltabel AM

Reihenfolge Sequence Marche à suivre Volgorde	Meßsender Signal generator Générateur Meetzender	Empfänger Receiver Récepteur Ontvanger	Ankopplung Connection Couplage Koppeling	Abgleichreihenfolge Sequence of alignment Ordre d'alignement Trimvolgorde	Ausgangsinstrument Output meter Outputmètre Meetinstrument
*) Zwischenfrequenz Intermediate frequency Moyenne fréquence Middenfrequentie	460 kHz (kc) 30 % AM mod.	800 kHz (kc)	über 0,1 μF an den Vorkreis Drehkondensator- anschluß „a“ (siehe Abgleichbild) injected via 0.1 mfd to input circuit, terminal "a" at tuning condenser — refer to the schematic illustration à travers 0,1 μF au circuit d'entrée, à la prise «a» du condensateur variable (voir esquisse plan d'alignement). via 0,1 μF aan de ingangskring Afstemcondensator- aansluiting „a“ (zie afbeelding)	Fi 205 Fi 204 Fi 203 Fi 202 Fi 201 **)	maximum
ZF-Saugkreis I. F. absorption circuit Circuit d'absorption MF MF Zuigkring				L 311	minimum
Oszillator Oscillator Oscillateur Oscillator	MW MW PO MG	600 kHz (kc) 1450 kHz (kc)		L 304 C 314	
	LW LW GO LG	170 kHz		L 307	
Vorkreis R.F. input circuit Circuit préliminaire Voorkring	MW MW PO MG	600 kHz (kc) 1450 kHz (kc)	über Einspeiseschleife Induktiv koppeln induced inductively by means of coupling loop à coupler par induction avec antenne-cadre met raamantenne inductief koppelen	L 1 ***) C 301	maximum
	LW LW GO LG	170 kHz (kc)	12 pF $\rightarrow$ $\uparrow$ Teleskopantenne ablöten Disconnect telescopic antenna Débrancher l'antenne télescopique Teleskoop-antenne uitschakelen	L 3 ***)	
Vorkreis Autobetrieb R.F. Input circuit mobile operation circuit d'entrée d'auto Voorkring auto	MW MW PO MG	600 kHz (kc) 1450 kHz (kc)	Meßsender an Bu 1 (siehe Skizze unten) Taste Autoantenne drücken R. F. generator to Bu 1 (as shown below) depress "car" push button générateur à Bu 1 (l'esquisse ci-dessous) touche «auto» appuyée. Meetzender volgens onderstaande schets op bus Bu 1 Toets auto indrukken	L 301 C 305	
	LW LW GO LG	170 kHz (kc) 300 kHz (kc)		L 302 C 303	



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

*) Saugkreisspule L 311 beim ZF-Abgleich kurzschließen.

**) mit 18 kOhm bekämpfen.

***) 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.

*) short-circuit rejector coil "L 311" when aligning the I. F. section

**) must be attenuated by a 18 k-ohms resistor

***) 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.

*) Circuit d'absorption L 311 est à court-circuiter pendant l'alignement MF

**) à amortir avec 18 kOhm

***) 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.

*) Zuigkringspoel L 311 bij het afregelen van de MF kortsluiten

**) met 18 kOhm dempen

***) spoelen op de ferritestaaf verschuiven

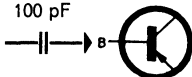
Abgleichtabelle FM · Alignment Chart FM · Tableau d'alignement FM · Afregeltabel FM

Abgleich bei 1 Volt AVC

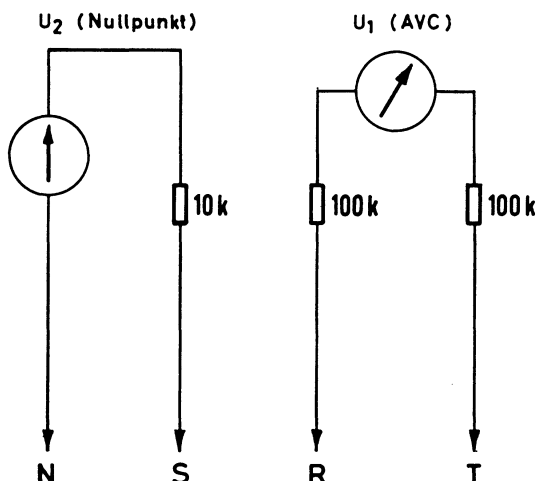
alignment with 1 volt AVC

alignement avec 1 volt AVC

afregeling met 1 volt AVC

Reihenfolge Sequence Marche à suivre Volgorde	Meßsender Signal generator Générateur Meetzender	Empfänger Receiver Récepteur Ontvanger	Ankopplung Connection Couplage Koppeling	Abgleichreihenfolge Sequence of alignment Ordre d'alignement Trimvolgorde	Ausgangsinstrument Output meter Outputmètre Meetinstrument U ₁ *) U ₂ **)		
Ratiodetektor Ratio detector Décteur de rapport Detector	(niederohmig) 10,7 MHz unmoduliert (low impedance) 10.7 mc unmodulated (basse impédance) 10,7 MHz non modulé (laagohmig) 10,7 MHz niet gemoduleerd	94,5 MHz (mc)	T 602 100 pF  (AF 121) siehe Abgleichpunkte: M 3 refer to alignment chart, point M 3 voir points d'alignements: M 3 trimpunten: M 3	L 211	maximum	—	
				L 213/214	—	Null zero zéro nul	
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			approx. 2 V AVC R 219 3 kΩ	auf kleinste Lautstärke L-Regler voll aufgedreht for minimum volume, volume control set to maximum sur souffle minimum, potenti- mètre de puissance sur max., jusqu'à la butée op kleinste volume, L-regelaar geheel opgedraaid		
				L 213/214 realignment	—	Null zero zéro nul	
Zwischenfrequenz Intermediate frequency Moyenne fréquence Middenfrequentie	(niederohmig) 10,7 MHz unmoduliert (low impedance) 10.7 mc unmodulated (basse impédance) 10,7 MHz non modulé (laagohmig) 10,7 MHz niet gemoduleerd			L 208 L 206 L 203 L 201 °) L 609 L 607	maximum	—	
Oszillator Oscillator Oscillateur Oscillator	94,5 MHz (mc)		Bu 1	Mt 1	C 617	maximum	—
Zwischenkreis Intermediate circuit Circuit Intermédiaire Tussenkring					C 604		

°) Bedämpfung mit 18 kΩ
Attenuation by 18 kΩ in parallel
Amortissement avec 18 kΩ
Dempen met 18 kΩ



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.

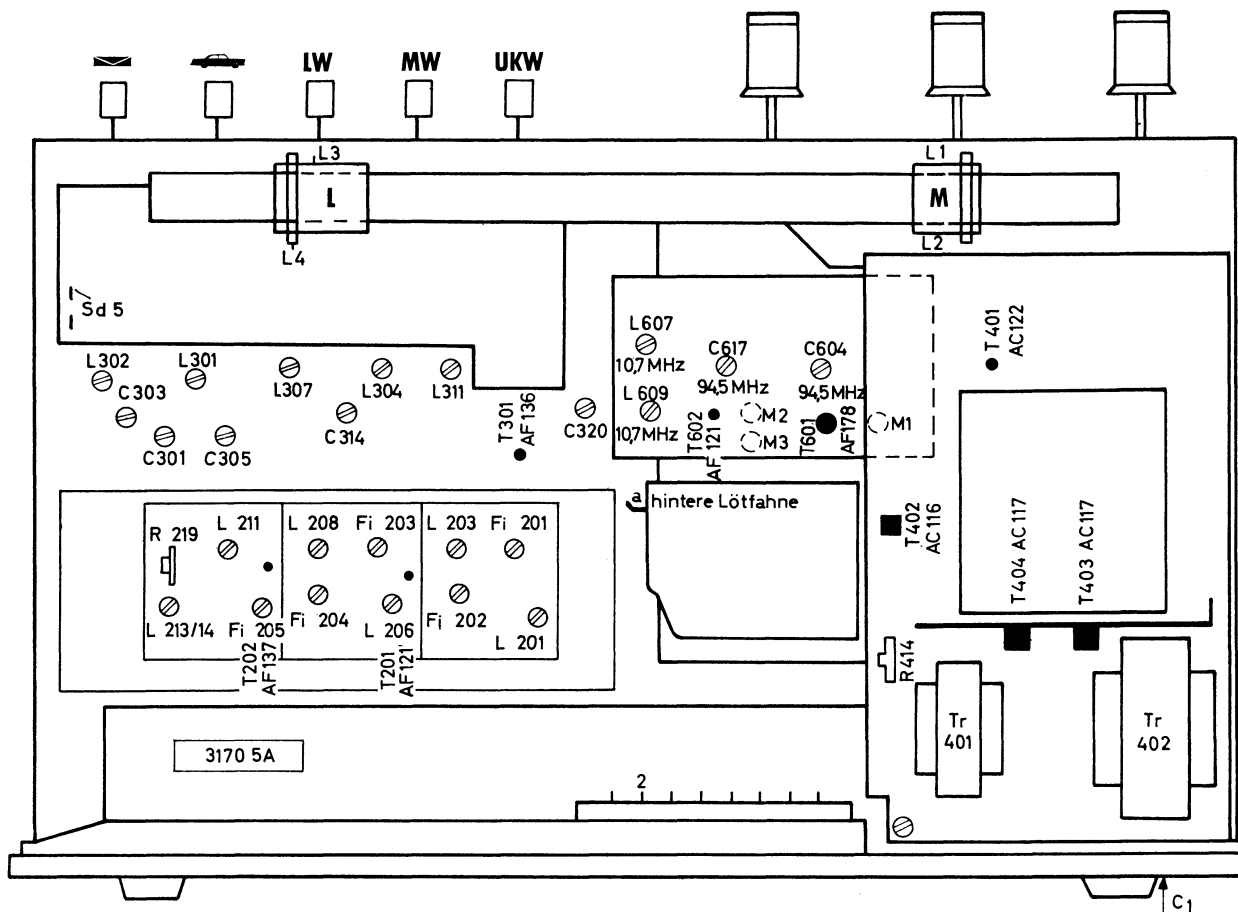
Tension oscillatrice:

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 (AF121) en massa. Zie trimpunten: M 2. Bij 87,6 MHz en 100 MHz. ca. 100 mV.

Abgleichpunkte · Alignment Points · Points d'alignement · Trimpunten



**Anschlüsse auf der Lötseite
des Mischteilkästchens:**
M 1: Emitter T 601 AF 178
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 1: emitter T 601 – AF 178
M 2: emitter T 602 – AF 121
M 3: base T 602 – AF 121

Bornes de raccordement sur le côté
des soudures du tuner FM:
M 1: émetteur T 601 AF 178
M 2: émetteur T 602 AF 121
M 3: base T 602 AF 121

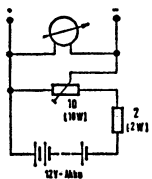
Aansluitingen aan de soldeerzijde
van het FM-mengkastje:
M 1: Emitter T 601 AF 178
M 2: Emitter T 602 AF 121
M 3: Basis T 602 AF 121

a: Anschluß Vorkreis Drehkondensator
Sd5 und Masse: Anschluß Röhrenvoltmeter
2 und Masse: niederohmiges Ausgangsinstrument

a: connection to tuning condenser of R. F. input stage
Sd5 & chassis: connections for V. T. V. M.
2 & chassis: connection for low impedance output meter

a: raccordement circuit d'entrée/condensateur variable
Sd5 et masse: raccordement voltmètre à lampe
2 et masse: instrument de sortie à basse impédance

a: Aansluiting voorkring draaikondensator
Sd5 en Masse: aansluiting buisvoltmeter
2 en Masse: laagohmig uitgangsinstrument



Um Kontrollen bei verschiedenen Betriebsspannungen durchführen zu können, wird nebenstehende Anordnung empfohlen.

Am Ende jeder Reparatur Unter- und Überspannungsprüfung (5 V und 9,6 V).

Pour pouvoir contrôler le fonctionnement des récepteurs à différentes tensions d'alimentation il est conseillé d'utiliser le dispositif de mesure ci-contre.

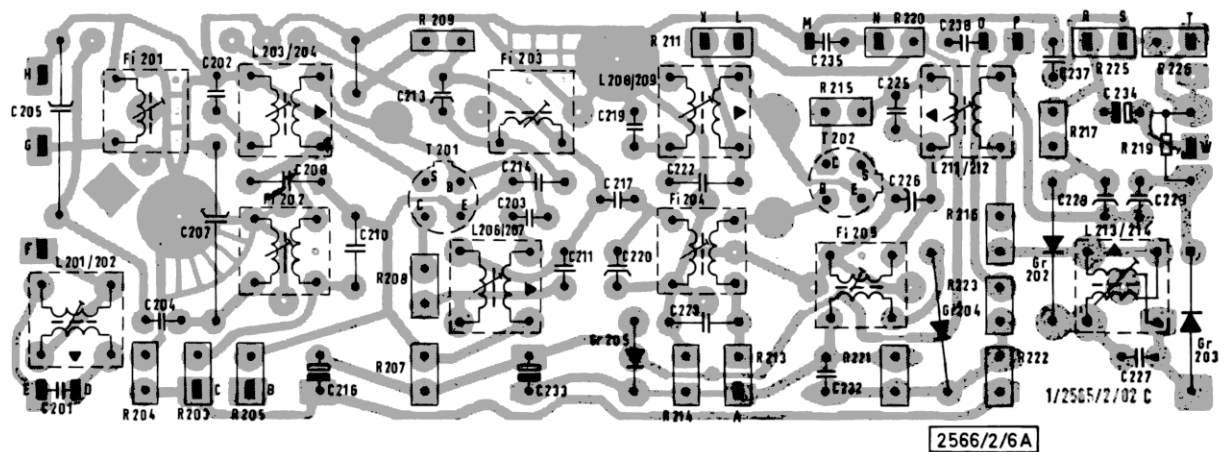
Après chaque réparation vérifier le récepteur avec la tension minimum et maximum (5 V et 9,6 V).

The above voltage dividing device is recommended for checking the set at various operating voltages.

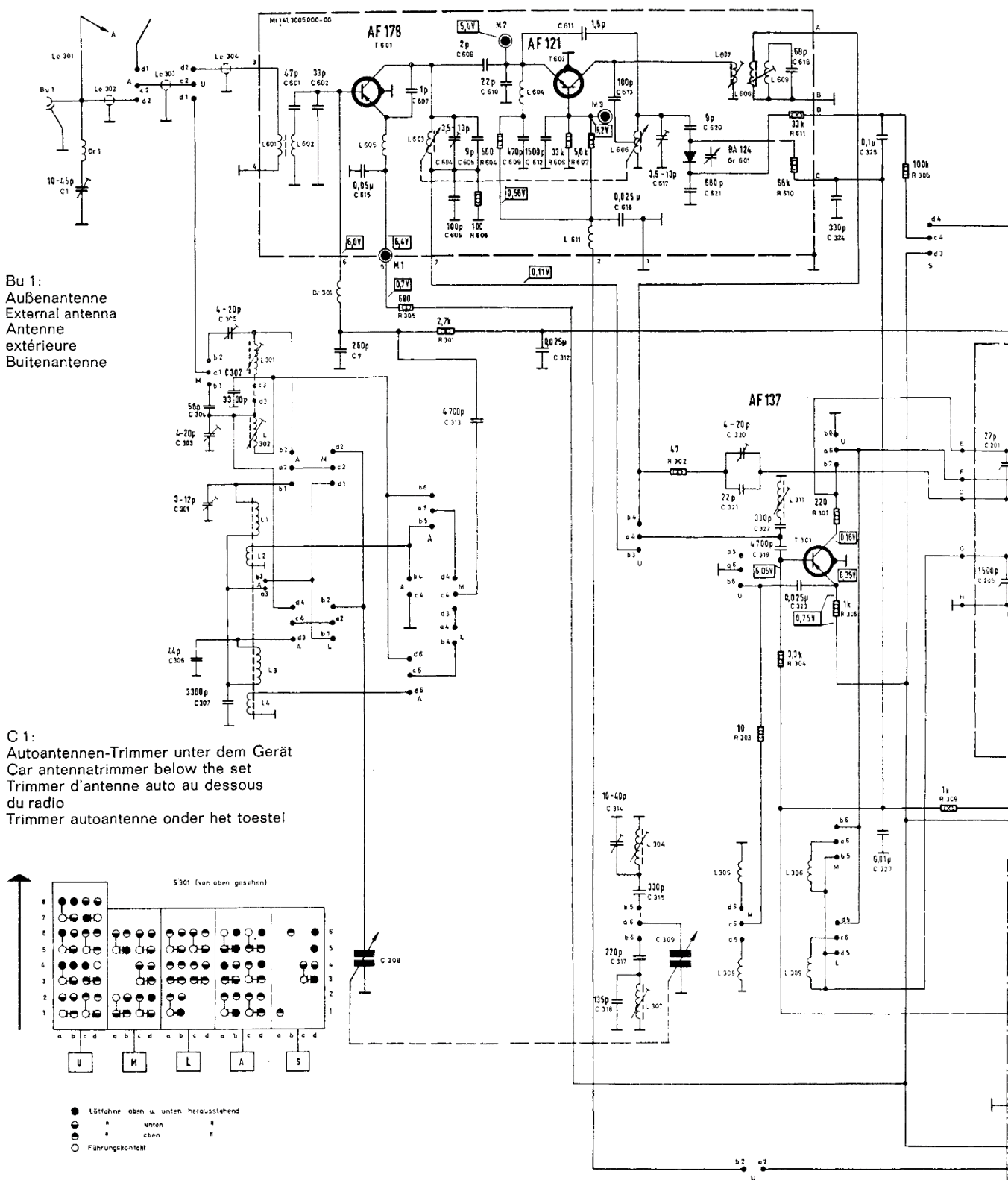
Following any repair, check the correct operation of the set at minimum and maximum operating voltage (5.0 and 9.6 volts).

Om bij verschillende spanningen te kunnen controleren is het aan te bevelen gebruik te maken van een aparte meetschakeling als hiernaast is afgebeeld.

Na elke reparatie het toestel controleren bij min. en max. spanningen (5.0 V en 9.6 V).



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



Alle Stromspannungswerte sind ohne HF Signal mit einem 50 kOhm Instrument gegen Minus Batterie bei einer Batteriespannung von 7,5 V im UKW Bereich gemessen

All voltages are measured without RF-Signal on VHF-FM at 7.5volts with an instrument of 50 k-ohms/V against minus battery

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

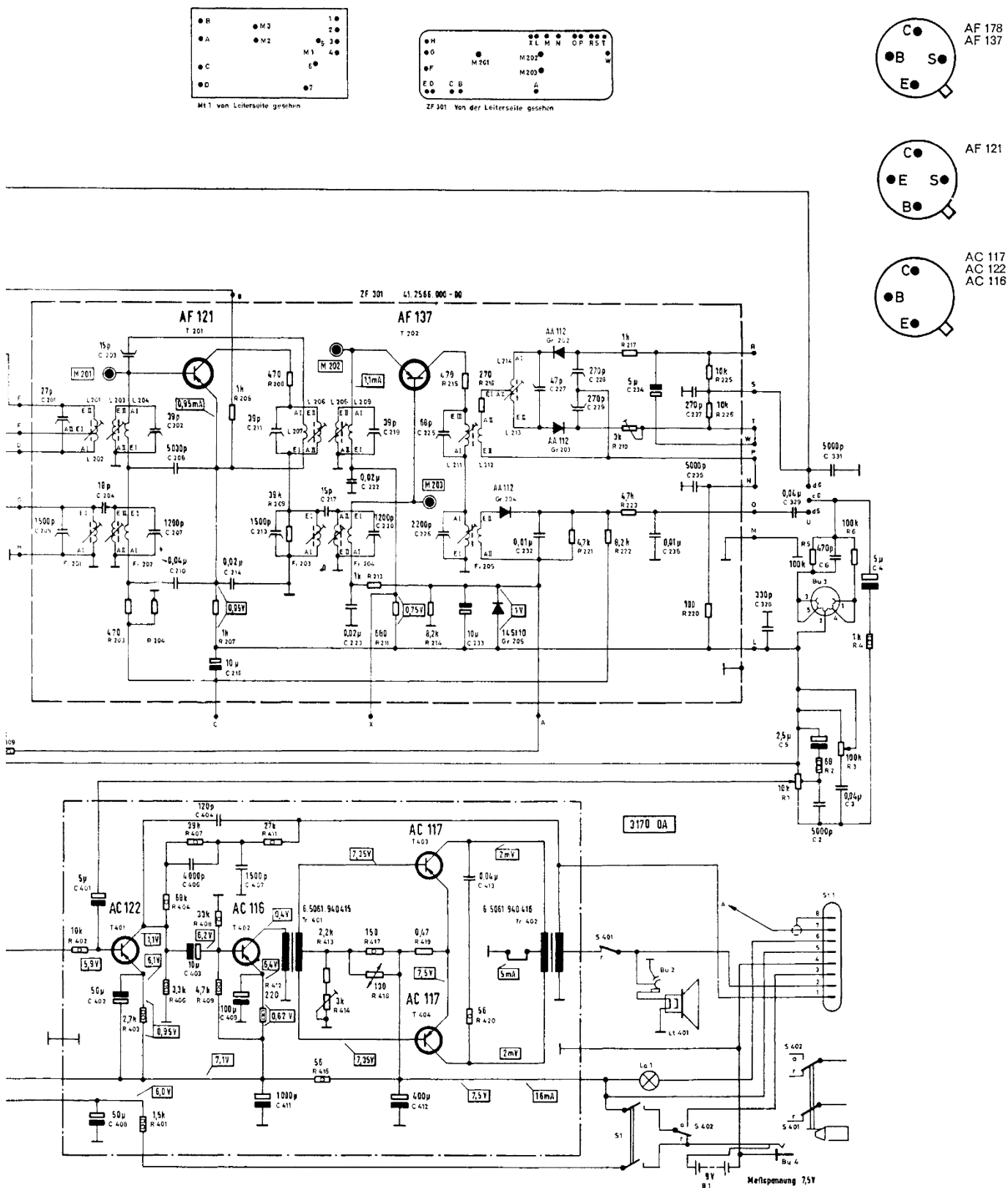
Alle spanningen gemeten zonder signaal op FM bij 7,5 V met een voltmeter 50 kOhm/V tegen minus batterij.

Wellenbereiche / Wave ranges Gammes d'ondes / Golfbereiken	
UKW/VHF-FM	87,5 – 104 mc
MW	520 – 1630 kc
LW	150 – 350 kc

R 1:
Lautstärkeregler
Volume control
Réglage de puissance
Volumeregelaar

R 3:
Tonblende
Tone control
Réglage de tonalité
Toonregelaar

ge Data · Schéma avec indications des tensions et des courants · Stroom- en spanningsschema



Bu 4:
Stromversorgungsanschluß
Connection socket for mains unit supply
Prise pour boîte d'alimentation secteur
Aansluitbus voor netapparaat

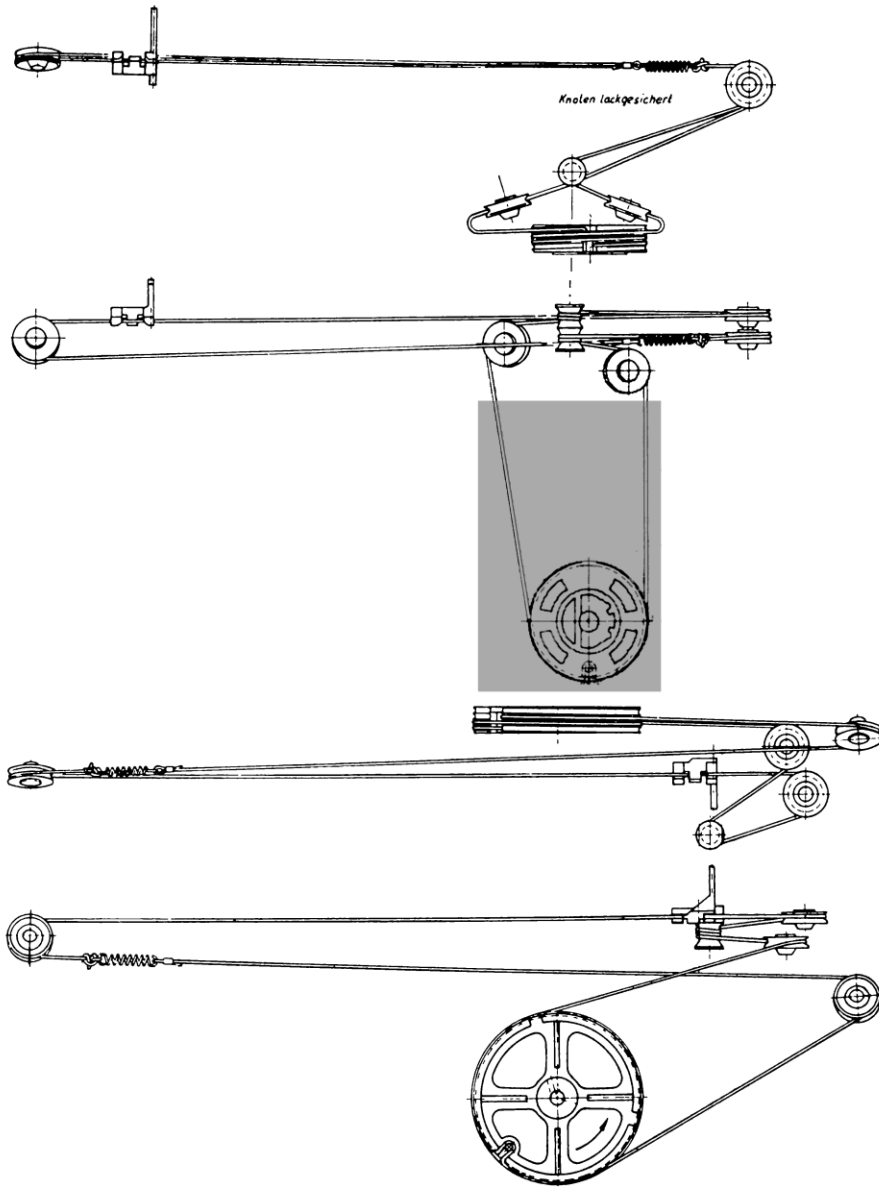
Bu 3:
Phonobuchse / Tonbandgerät
Record player / Tape recorder
Tourne-disques / Magnétophone
Pick-up / Magnetophon

Bu 2:
Außenlautsprecher
External loudspeaker
Haut-parleur extérieur
Extra-luidspreker

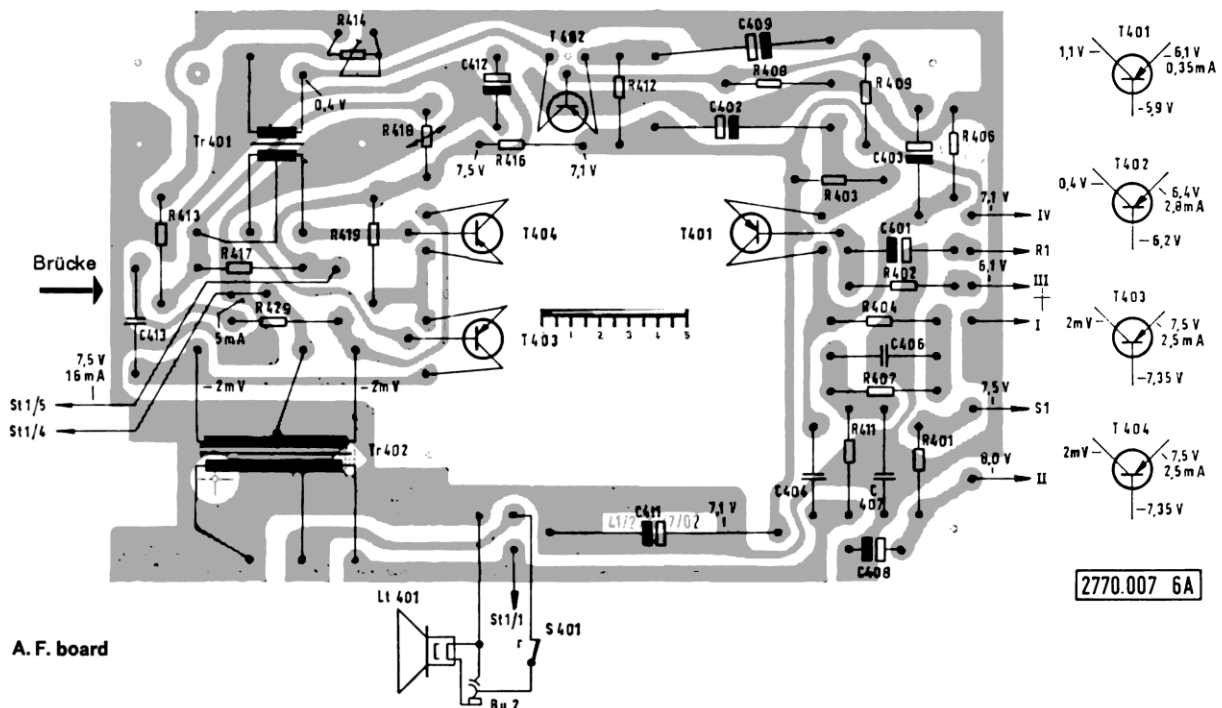
R 414:
Einstellregler für Ruhestrom der Endtransistoren
No-Signal current control of audio output transistors
Réglage du courant sans signal des transistors de sortie
Regelaar van de ruststroom van de eindtransistoren

Seilzüge · Tuning Drives · Entrainements · Aandrijving

Drehko-Selltrieb
AM Drive
Entrainement pour AM
Snaaraandrijving
voor AM



UKW-Antriebsseil
Cord for FM tuning drive
Câble d'entraînement
du réglage FM
Snaaraandrijving
voor FM



A. F. board

Ausbau des Chassis

- 1) Bedienungsknöpfe von den Achsen ziehen.
- 2) Kreuzschlitzschraube an den Seitenteilen des Gehäuses herausdrehen.
- 3) Stülpgehäuse nach oben abziehen.

Auswechseln der Schieber des Drucktastenschalters

- 1) Sämtliche 5 Tasten gleichzeitig hereindrücken. Dabei geht man zweckmäßigerweise wie folgt vor:
Chassis mit Lautsprechermembran nach oben auf den Arbeitstisch legen, so daß beim Eindrücken der Tasten das Gerät gegen den Körper abgestützt wird.
- 2) Mit einer Spitzzange oder Pinzette, wie in der Abbildung dargestellt, in die beiden Ausnehmungen der Rastmechanik fassen und diese zusammendrücken, wobei sich die beiden Rastschienen gegeneinander verschieben.
- 3) Tasten langsam loslassen und dabei die mit der Spitzzange bzw. Pinzette gehaltene Rastmechanik den Tasten folgend nach vorn ziehen.
- 4) Tasten mit Kontaktstreifen herausziehen.

Zusammensetzen des Drucktastenschalters

- 1) Tasten mit dem Kontaktstreifen bis zum spürbaren Federdruck einschieben.
- 2) Rastmechanik so auf die Tastenschieber legen, daß durch leichtes nach Rechtsschieben der oberen Rastschiene und der beiden Fortschaltklinken die Sperrnasen sichtbar werden.
- 3) Mit der Spitzzange bzw. Pinzette die Rastschienen gegeneinander verschieben und die rechte Seite der Rastmechanik in die Führungsschlitze drücken.
- 4) Spitzzange bzw. Pinzette wegnehmen und mit der frei gewordenen Hand die noch hochstehende Seite der Schaltmechanik unter kräftigem Druck und gleichzeitigem Schieben nach rechts ebenfalls einrasten.
- 5) Schaltkontrolle! Falls sich der Drucktastenschalter jetzt nicht einwandfrei schalten läßt, ist der ganze Arbeitsgang zu wiederholen.

Removal of the Chassis

- 1) Pull off the control knobs from the spindles.
- 2) Unscrew the crossed-slit screw on the sidepieces of the cabinet.
- 3) Pull off the hood-form cabinet upwards.

Replacement of the sliders of the pressbutton assy.

- 1) Push in all five pressbuttons simultaneously. This is most conveniently achieved as follows:
Lay chassis on workbench with loudspeaker cone facing upwards, so that the receiver is supported against the body whilst the pressbuttons are being pushed in.
- 2) Using pointed pliers or forceps as shown in the illustration, grip into the two depressions on the click-stop mechanism and press these together, whereby the two click-stop rails are displaced relative to each other.
- 3) Slowly release the pressbuttons and pull away forwards the click-stop mechanism held with the pointed pliers or forceps, following the pressbuttons.
- 4) Pull out pressbuttons with contacts strips.

Reinserting of the pressbutton assy.

- 1) Push in pressbuttons with contact strips until spring pressure is felt.
- 2) Lay the click-stop mechanism onto the pressbutton slides in such a manner that the blocking noses become visible when the upper click-stop rail and the two sequence switching pawls are pushed lightly to the right.
- 3) Displace the click-stop rails relative to each other with the help of pointed pliers or forceps and press the right side of the click-stop mechanism into the guide slots.
- 4) Remove the pointed pliers or forceps and with the freed hand also snap into position the still elevated side of the switch mechanism, using strong pressure and simultaneous sliding to the right.
- 5) Carry out a switch actuation check. If the pressbutton assembly cannot be actuated correctly now, the entire sequence of operations must be repeated.

Démontage du châssis

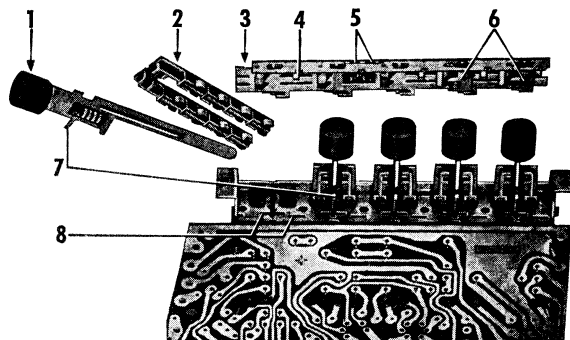
- 1) Enlever, en tirant, les boutons de commande des axes.
- 2) Dévisser les vis à rainures croisées, se trouvant sur les côtés du boîtier.
- 3) Enlever le boîtier le tirant vers le haut.

Remplacement des tiroirs du commutateur à boutons poussoirs

- 1) Enfoncer en même temps les 5 touches. Pour ce faire, on agit de la manière suivante:
Poser le châssis sur la table de travail, avec la membrane du haut-parleur dirigée vers le haut, de telle façon que lorsqu'on enfonce les touches, l'appareil trouve appui contre le corps.
- 2) A l'aide d'une pince à longs becs ou d'une pince brucelle, saisir, comme le montre l'illustration, par les deux petites fenêtres du mécanisme d'enclenchement, les ergots des glissières de verrouillage et presser ceux-ci l'un vers l'autre, ce qui produit le déplacement des deux glissières de verrouillage l'une vers l'autre.
- 3) Relâcher lentement les touches en laissant suivre le mécanisme d'enclenchement toujours maintenu à l'aide de la pince à longs becs, ou de la pince brucelle et enlever ensuite ce mécanisme en le tirant vers le haut.
- 4) Enlever, en les tirant, les touches avec leur tiroir de commutation.

Remontage du commutateur à boutons poussoirs

- 1) Introduire, en les glissant, les touches avec leur tiroir de commutation, jusqu'à ce que la réaction de la pression du ressort se fasse sentir.
- 2) Déposer le mécanisme d'enclenchement sur les tringles de commande des touches de telle façon qu'en opérant une légère pression vers la droite sur la glissière de verrouillage supérieure et sur les deux petits loquets verrouilleurs, les ergots d'écartement deviennent visibles.
- 3) Avec la pince à longs becs ou la pince brucelle, faire glisser les glissières l'une par rapport à l'autre et introduire le côté droit du mécanisme d'enclenchement dans les fentes de guidage, en poussant.
- 4) Déposer la pince à longs becs ou la pince brucelle, et à l'aide de la main devenue libre, pousser fortement sur la partie du mécanisme de commutation restée en position haute, tout en le faisant glisser vers la droite, de façon à l'introduire complètement dans sa position de verrouillage.
- 5) Contrôle de la commutation! Dans le cas où le commutateur à boutons-poussoirs ne fonctionne pas convenablement, il faut recommencer toute l'opération.



- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| 1) Tastenschieber | 5) Ausnehmungen der Rastmechanik |
| 2) Kontaktstreifen | 6) Fortschaltklinken |
| 3) Rastmechanik | 7) Sperrnasen |
| 4) Obere Rastschiene | 8) Führungsschlitze |

- | | |
|--------------------------|--|
| 1) Pressbutton slide | 5) Depressions on the click-stop mechanism |
| 2) Contact strip | 6) Sequence switching pawls |
| 3) Click-stop mechanism | 7) Blocking noses |
| 4) Upper click-stop rail | 8) Guide slots |

- | | |
|--|--|
| 1) Tringle de commande (de la touche) | 5) Ergots des glissières de verrouillage |
| 2) Tiroir de contact (et de commutation) | 6) Loquets verrouilleurs |
| 3) Mécanisme d'enclenchement | 7) Ergot d'écartement |
| 4) Glissière de verrouillage supérieure | 8) Fentes de guidage |

