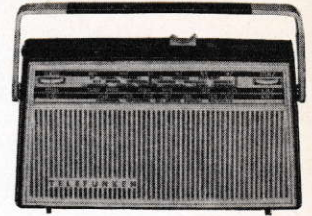


TELEFUNKEN

Service Information

Filius 3591



Technische Daten

Batteriebepiet: 9 Volt; Reihenschaltung von 2 Flachbatterien je 4,5 Volt (66x62x22 mm)

Ruhestrom: 12 mA

Betriebsdauer: ca. 170 Stunden

9 Transistoren: AF 102, AF 135, AF 105, AF 105 a, AF 105, AC 122 (blau), AC 122 (rot), 2x AC 117

4 Germaniumdioden: OA 174, OA 174, 2x OA 172

Wellenbereiche: UKW: 87,5 - 104 MHz
MW: 515 - 1630 kHz
LW: 148 - 265 kHz

Kreise: 10 FM-Kreise, davon 2 veränderlich durch L
6-AM-Kreise, davon 2 veränderlich durch C

Schiebeschalter: für UKW, MW, LW

Schiebeschalter: für Höhenunterdrückung

Antennen: für UKW ausziehbare, umklappbare und drehbare Stabantenne;
für MW und LW eingebaute, 21 cm lange Ferritstabantenne

Zwischenfrequenz: FM: 10,7 MHz
AM: 460 kHz

Schwundregelung: auf AM; FM-Begrenzung

Lautstärkeregelung: logarithmisch, kombiniert mit Ein-Aus-Schalter

Lautsprecher: permanent-dynamisch, 85 mm ϕ
Schwingspulenimpedanz: 8 Ohm

Anschlüsse: 1 abgeschirmte Buchse für Außenantenne, konzentrische Stecker (Hersteller: Antennen-Firmen)
1 konzentrische 3,5-mm- ϕ -Buchse mit Schalter für Kleinsthörer oder Dreieckslautsprecher, Impedanz 5 - 100 Ohm.

Gehäuseart: Polystyrolgehäuse

Gehäuseabmessungen: Breite 240 mm, Höhe 135 mm, Tiefe 58 mm

Gewicht: 1 kg

Technical Data

Batteries: 9 volts, series of 2 batteries, 4.5 V each, 66x62x22 mm (2³/₈" x 2¹/₂" x 7¹/₈")

Power consumption: about 12 mAmps

Operation time: about 170 hours

9 Transistors: AF 102, AF 135, AF 105, AF 105 a, AF 105, AC 122, AC 122, 2x AC 117

4 Germanium diodes: OA 174, OA 174, 2x OA 172

Circuits: FM: 10, 2 of which are variable by L
AM: 6, 2 of which are variable by C

Wave Lengths: UKW (FM) 87,5 - 104 Mc
MW (medium wave) 515 - 1630 kc
LW (long wave) 148 - 265 kc

Sliding switch: for FM, medium and long wave

Tone control: sliding switch, treble/bass

Antennas: 1 collapsible and movable telescope antenna for FM wave reception
1 built in ferrite antenna, 21 cm long (8¹/₄") for medium and long wave

Intermediate frequencies: AM: 460 kc, FM: 10,7 Mc

AVC on AM: retroactive to first IF stage

Volume control: logarithmic, combined with ON-OFF switch

Loudspeaker: permanent dynamic, 85 mm diameter (3³/₈") voice coil impedance: 8 ohms

Sockets: 1 coaxial connection socket for auxiliary antenna and ground contact, matching plug: Hirschmann 20 (or other brands)
1 concentric socket, 3,5 mm diameter with a switch for miniature earphones or triangular loudspeaker, impedance: 5 - 100 ohms

Cabinet: Polystyrol (shock resistant plastic, almost unbreakable)

Dimensions: 240x135x58 mm (9¹/₂" x 5³/₈" x 2¹/₄")

Weight: 1 kilogram (about 2 lbs.)

Caractéristiques techniques

Alimentation: 9 volts; branchement en série de 2 batteries de lampe de poche de 4,5 volts chacune (66x62x22 mm)

Courant sans signal: env. 12 mA

Durée de service: env. 170 heures

9 transistors: AF 102, AF 135, AF 105, AF 105 a, AF 105, AC 122, AC 122, 2x AC 117

4 diodes au germanium: OA 174, OA 174, 2x OA 172

Circuits: FM: 10, dont 2 variables par JV
AM: 6, dont 2 variables par CV

Gammes d'ondes: UKW (FM) 87,5 - 104 MHz
MW (PO) 515 - 1630 kHz
LW (GO) 148 - 265 kHz

Commutateur à coulisse: pour FM, PO et GO

Réglage de tonalité: commutateur à coulisse, aiguë/grave

Antennes: 1 antenne télescopique orientable pour FM
1 antenne ferrite incorporée (longueur du bâtonnet 21 cm) pour PO et GO

Moyenne fréquence: AM: 460 kHz, FM: 10,7 MHz

Réglage anti-fading: agissant sur le 1. étage MF

Potentiomètre du puissance: logarithmique, combiné avec le commutateur marche/arrêt

Haut-parleur: permanent dynamique, 85 mm ϕ , impédance de la bobine mobile: 8 ohms

Prises: 1 douille coaxiale pour antenne extérieure et prise de terre; fiche adaptable: Kast 20 des Ets Hirschmann, ou autres fabricants
1 douille concentrique avec interrupteur, pour fiche 3,5 mm ϕ pour le branchement d'un écouteur miniature ou haut-parleur d'une impédance de 5 - 100 ohms env.

Genre de boîtier: polystyrène (matière plastique très résistante)

Dimensions du boîtier: largeur 240, hauteur 135, profondeur 58 mm

Poids: 1 kg

Technische gegevens

Batterijen: 9 volt; serienschakeling van 2 platte batterijen van 4,5 volt elk. (66x62x22 mm)

9 Transistoren: AF 102, AF 135, AF 105, AF 105 a, AF 105, AC 122, AC 122, 2x AC 117

4 Germaniumdioden: OA 174, OA 174, 2x OA 172

Kringen: FM: 10, waarvan 2 regelbaar door L
AM: 6, waarvan 2 regelbaar door C

Golfbereiken: FM: 87,5 - 104 MHz
MG: 515 - 1630 kHz
LG: 148 - 265 kHz

Schuifschakelaar: Voor FM, MG en LG

Schuifschakelaar: Voor onderdrukking van hoge tonen

Antennes: Voor FM uittrekbare, omklapbare en draaibare staafantenne
Voor MG en LG ingebouwde 21 cm lange ferritstaafantenne

Middenfrequentie: FM: 10,7 MHz / AM: 460 kHz

A.V.R.: Op AM, FM-begrenzing

Volumeregeling: Logarithmisch, gekombineerd met in- en uitschakelaar

Luidspreker: Permanent-dynamisch 85 mm ϕ
Impedantie van de spreekspoel: 8 ohm

Aansluitingen: 1 afgeschermd bus voor buitenantenne, passende stekker: Kast 20 van fa. Hirschmann,
1 concentrische 3,5 mm bus met schakelaar voor miniatur-hoofdtelefoon of driehoekluidspreker, impedantie 5 - 100 ohm

Soort van de kast: Polystyrol-kast

Afmetingen van de Kast: breed 240 mm, hoog 135 mm, diep 58 mm

Gewicht: 1 kg

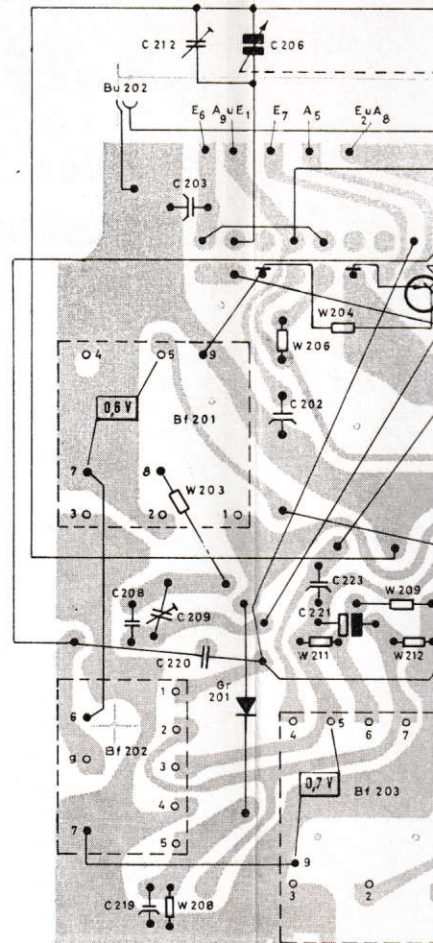
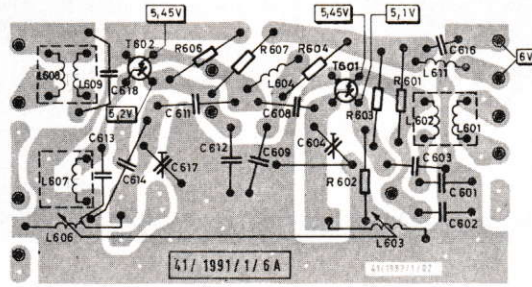
Schaltbild mit Strom- und Spannungswerten · Schematic Diagram with Current and Voltage Data · Sch

Wellenbereiche / Wavebands Gammas d'ondes / Golfbereich	
UKW	87,5 — 104 MHz (Mc)
MW	515 — 1630 kHz (kc)
LW	148 — 265 kHz (kc)

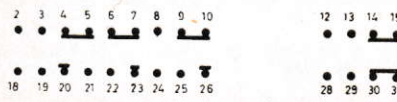
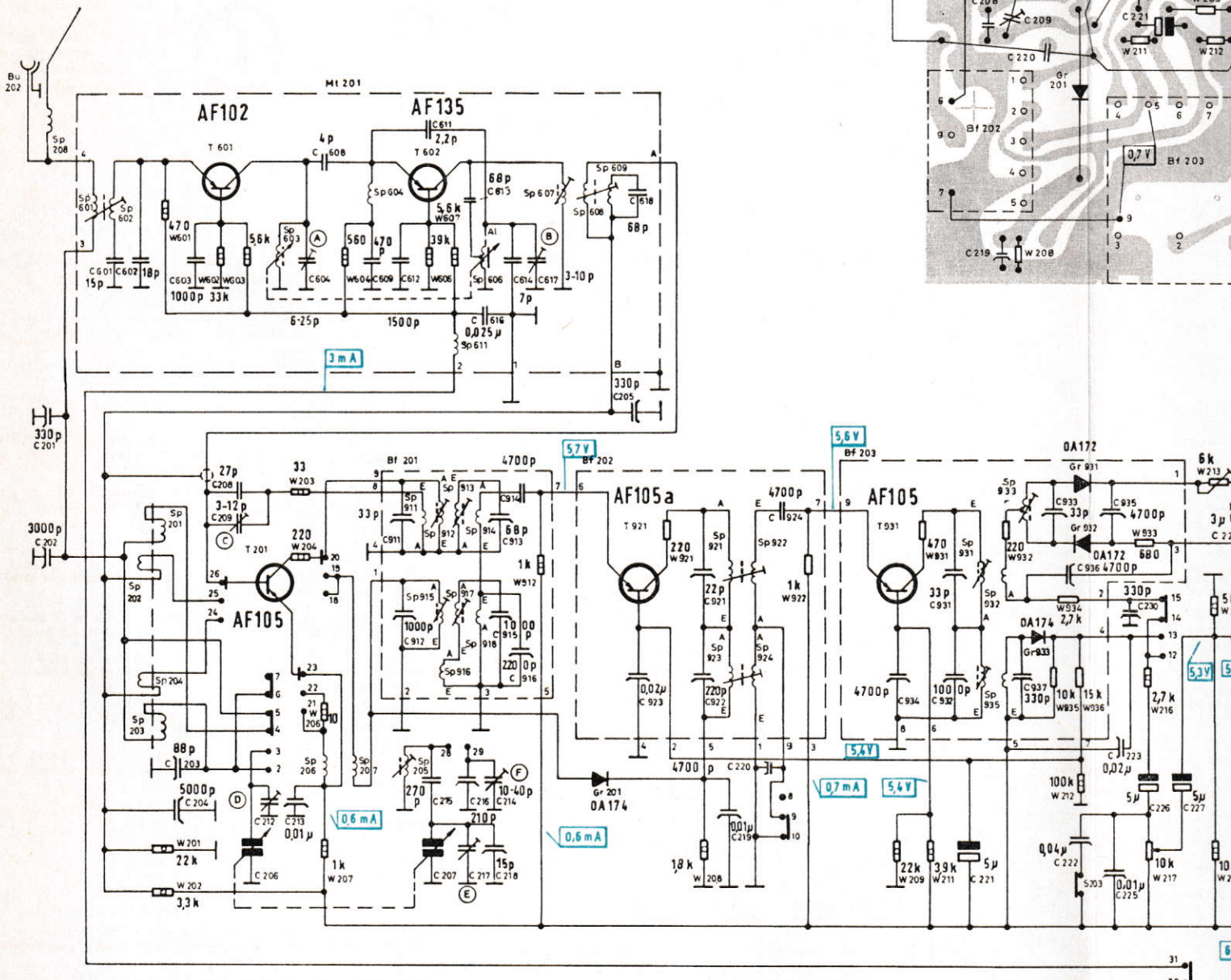
ZF / IF / MF / MF: FM = 10,7 MHz (Mc)
AM = 460 kHz (kc)

W 217 = Lautstärke und Ausschalter
Volume and OFF switch
Puissance et arrêt
Volume en uitschakelaar

S 203 = Klangschafter
Tone control
Commutateur de tonalité
Klank-schakelaar



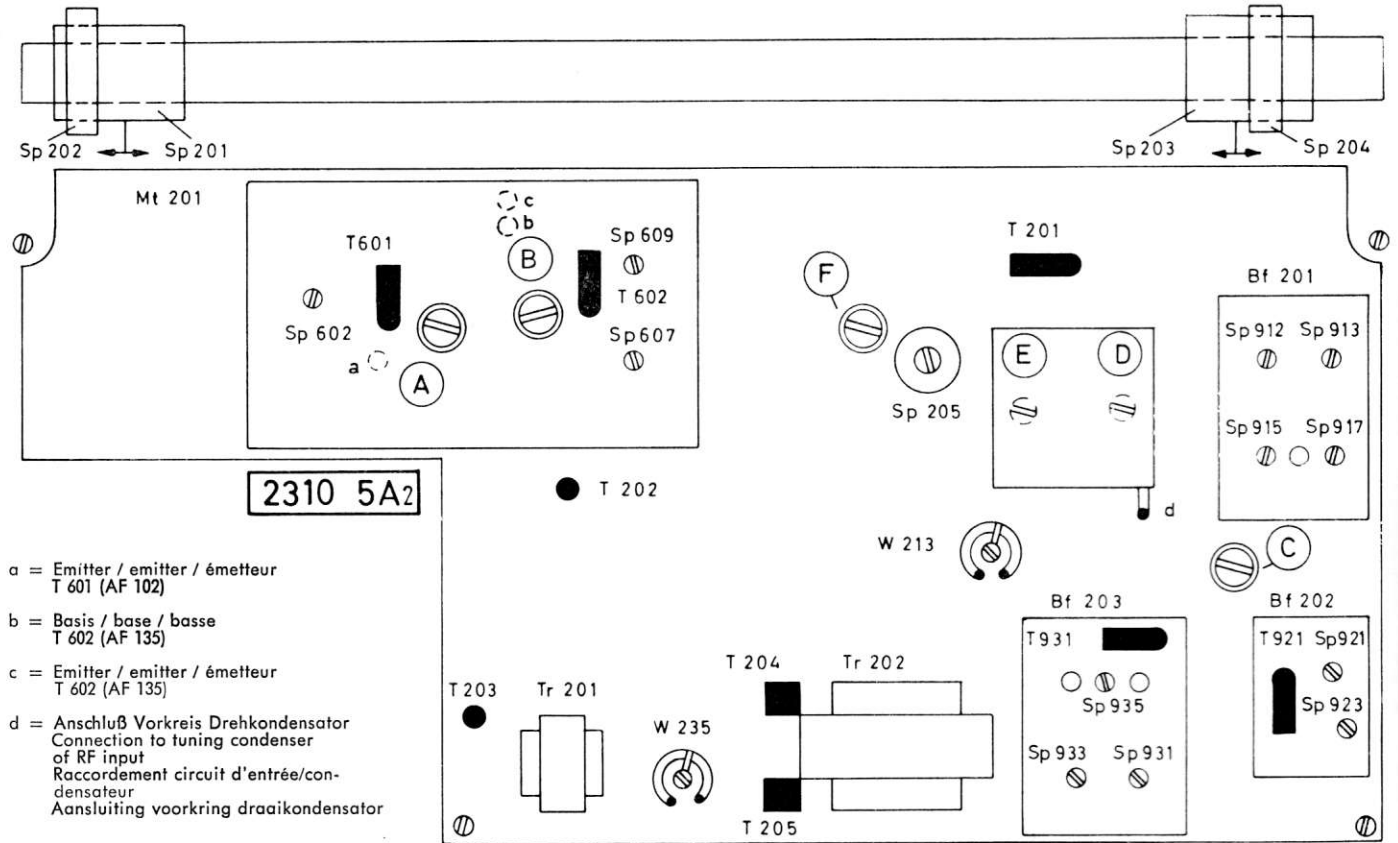
Änderung der Schaltung vorbehalten
Right reserved to modify circuit
Tous droits de modification réservés
Veranderingen voorbehouden



Wellenschalter von Lötlitze gesehen
Schalterstellung UKW

S 202

Abgleichpunkte · Points for alignment · Points d'alignement · Trimpunten



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	Abgleich Alignment Alignement Trim volgorde	Ankopplung Connection Couplage Koppeling	Ausgangsinstrument Output meter Output mètre Meetinstrument
Zwischenfrequenz Intermedia frequency Moyenne fréquence Middenfrequentie	460 kHz (kc) 1000 Hz (c) 30% AM mod.	800 kHz (kc)	Sp 935 Sp 923 Sp 917/915	 siehe Abgleichpunkte: d see points f. alignment: d points d'alignement: d trimpunten: d	maximum W 217 maximum
Oszillator Oscillator Oscillateur Oscillator	MW 515 kHz (kc) 1630 kHz (kc)		Sp 205 C 217 (E)		
Vorkreis RF-circuit Circuit préliminaire Voorkring	LW 170 kHz (kc)		Sp 203 (O)		
	MW 600 kHz (kc) 1450 kHz (kc)		Sp 201 (O) C 212 (D)		

O) Spule auf dem Ferritstab verschieben / Adjust coil on ferrite rod / Déplacer le self sur le bâtonnet en ferrite / Spoelen op de ferrietstaaf verschuiven

Mit dem Regler W 235 wird der Ruhestrom eingestellt. W 239 Uw = 12 mV.
A no signal current must be adjusted by means of control W 235. W 239 Uw = 12 mV.

Le réglage du courant, sans signal, est à effectuer au potentiomètre W 235. W 239 Uw = 12 mV.

De stille stroom wordt met W 235 geregeld, W 239 Uw = 12 mV.

Zum Abgleich benötigte HF-Spannung so bemessen, daß Ausgangsleistung ca. 50 mW (d. h. 0,63 Volt an der Schwingspule) beträgt.

La tension HF nécessaire pour l'alignement doit être de valeur telle que la puissance de sortie atteigne 50 mW env. (c. à d. 0,63 Volt à la bobine mobile du haut-parleur).

The RF voltage required for alignment should be such that the output is approximately 50 mW, i. e. 0.63 Volt at voice coil.

De voor het trimmen benodigde HF-spanning is zo te kiezen, dat de output ca. 50 mW (d. w. z. 0,63 V aan de spreekspoel) bedraagt.

Oszillatorabgleich auf Eckfrequenzen LW: Anschlag bei Rechtsdrehung 148 kHz, MW: Anschlag bei Rechtsdrehung 515 kHz.

L'alignement de l'oscillateur s'effectue aux limites de la gamme de fréquences, LW: butée à droite 148 kHz, MW: butée à droite 515 kHz.

Oscillator alignment to output frequencies LW: RH stop = 148 kc, MW: RH stop = 515 kc.

Het trimmen van de oscillator op eindfrequenties. LG: Aanslag bij draaien naar rechts 148 kHz, MG: Aanslag bij draaien naar rechts 515 kHz.

4

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

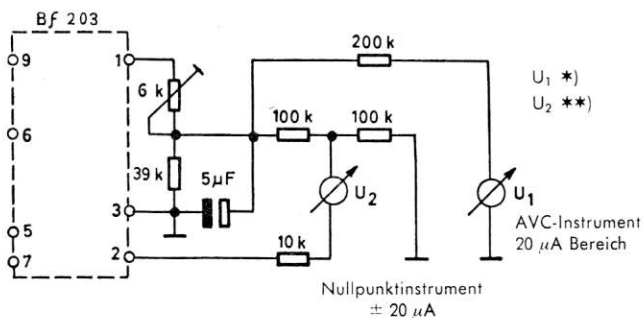
Reihenfolge Sequence Marche à suivre Volgorde	Meßsender Signal-generator Générateur Meetzender	Empfänger Receiver Récepteur Ontvanger	Ankopplung Connection Couplage Koppeling	Abgleichreihenfolge Alignment sequence Ordre d'alignement Trimvolgorde	Ausgleichsinstrument Output meter Output mètre Meetinstrument	
					U ₁ *)	U ₂ **)
Ratiodetektor Ratio detector Détecteur 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	104 MHz (Mc)	über 100 pF an Basis T 602 via 100 pF at base of T 602 par 100 pF à base du T 602 over 100 pF aan base van T 602	Bf 203 Sp 931 Sp 933	maximum	— Null zero zéro nul
Maximale Unterdrückung Maximum suppression Suppression maximum Maximale Onderdrukking	10,7 MHz (Mc) 30 % Amplitudenmodulation 30 % Amplitude modulation 30 % d'amplitude modulée 30 % amplituden modulatie			W 213 6 kΩ Bf 203 Sp 933	auf kleinste Lautstärke L-Regler voll aufgedreht at minimum volume volume control at max. soufflé minimum, potentiomètre de puissance sur max., jusqu'à la butée op kleinste volume, L-regelaar geheel opgedraaid	
Zwischenfrequenz I. F. 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			Bf 202 Sp 921 Bf 201 Sp 913/912 Mt 201 Sp 609 Sp 607	maximum ca. 1 V AVC	
Oszillator Oscillator Oscillateur Oscillator	94,5 MHz (Mc)			Tr B	maximum Null zero zéro nul	
Zwischenkreis Intermediate circuit Moyenne circuit Middenkring		über 10 pF an via 10 pF to par 10 pF à over 10 pF aan	Mt 201	Tr A		
Vorkreis Input circuit Circuit d'entrée Voorkring				Sp 602		

Neutralisation: Beim Auswechseln des Transistors T 201 (AF 105) ist der Neutralisationstrimmer C (C 209) neu einzustellen. Meßsender (hochohmig 10,7 MHz) über 1 pF an den Heißpunkt der Sp 912 ankopplern. Röhrenvoltmeter an Basis T 201 und an Masse anschließen. Kollektorkreis der vorangehenden und nachfolgenden Stufe kurzschließen. Trimmer C auf Minimum der Spannungsanzeige einstellen. Nach Einstellung der Neutralisation sind die ZF-Spulen Sp 608/609 im UKW-Mischteil und die Sp 912/913 im Bf 201 wechselseitig auf Maximum nachzugleichen.

Neutralization: In case of replacement of the transistor T 201 (AF 105) the neutralizing trimmer C (C 209) should be readjusted. Signal generator (high-impedance 10,7 Mc) via 1 pF to hot end of Sp 912. VTVM at base of T 201 and ground. Close collector circuit of preceding and following stage. Cut down the voltage to minimum by trimmer C. After adjustment of neutralization realign alternately to maximum IF-coils Sp 608/609 at VHF-mixer unit and Sp 912/913 at Bf 201.

Neutralisation: Après le remplacement du transistor T 201 (AF 105) il est nécessaire d'ajuster à nouveau le trimmer de neutralisation C (C 209). Relier le générateur (haute impédance 10,7 MHz) à travers 1 pF au point chaud de la self Sp 912. Relier le voltmètre à lampe à la base T 201 et à la masse. Court-circuiter le circuit-collecteur de l'étage précédent et celui de l'étage suivant. Régler le trimmer C sur le minimum de tension. Après le réglage de neutralisation, régler les selfs MF Sp 608/609 du bloc FM et les selfs Sp 912/913 du filtre de bande alternativement sur le maximum de déviation.

Neutralisatie: Na het uitwisselen van de transistor T 201 (AF 105) moet de neutralisatie-trimmer C (C 209) opnieuw worden ingesteld. Meetzender (hoogohmig 10,7 MHz) via 1 pF aan het hete punt van Sp 912 aansluiten. Buisvoltmeter aan basis T 201 en massa aansluiten. Kollektorkring van de voorgaande en volgende trap kortsluiten. Trimmer C op spannings-minimum instellen. Na instelling van de neutralisatie-trimmer moeten de m. f. spoelen Sp 608/609 in de FM-unit en spoelen Sp 912/913 in de Bf 201 beurtelings op maximum afgeregeld worden.



Schwingspannung: UKW-Röhrenvoltmeter mit kurzen Anschlüssen an Emitter T 602 und Masse auf größten Ausschlag (ca. 100 mV).

Oscillating voltage: VHF-FM VTVM, with short leads, at emitter T 602 and ground, to max. (approx. 100 mV).

Tension oscillateur: Voltmètre à lampes pour ondes ultracourtes, raccordé si court que possible à l'émetteur T 602 et masse, sur déviation maximum (env. 100 mV).

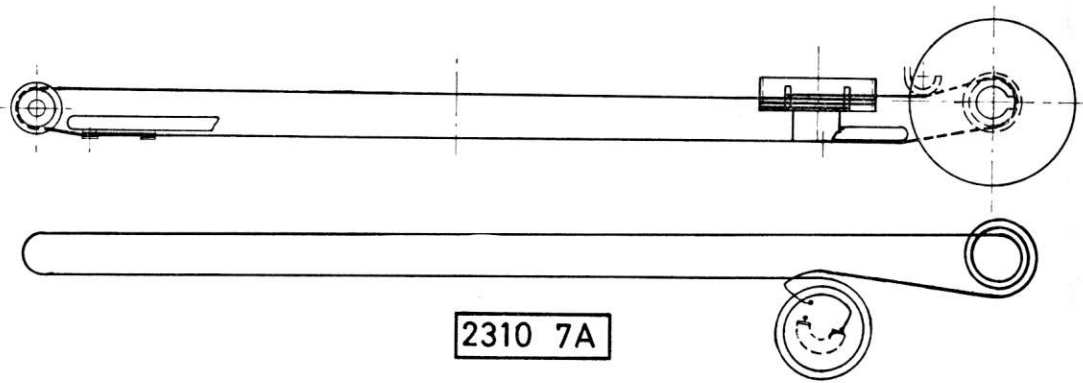
Oscillatorspanning: FM-buisvoltmeter met korte aansluitingen aan emitter T 602 en massa op grootste uitslag (ca. 100 mV).

Drehko-Zeigerseil

Cord drive for pointer of tuning condenser

Câble d'entraînement de l'aiguille du condensateur variable

Snaar-aandrijving voor wijzer-afstemcondensator



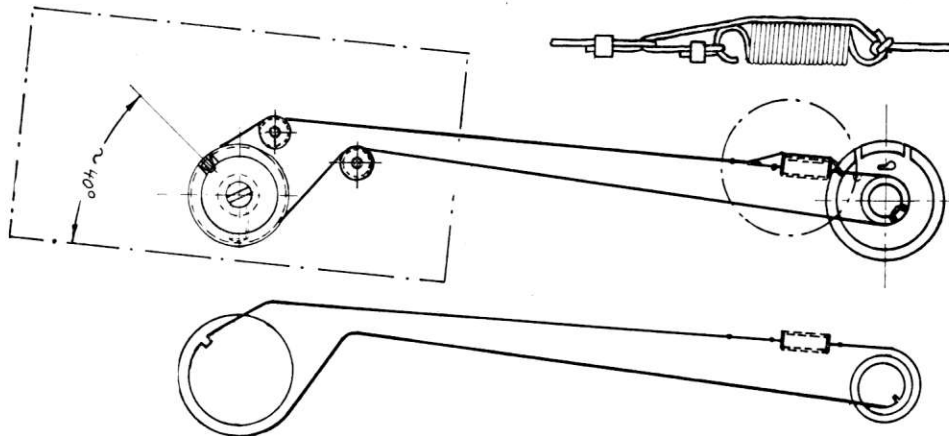
2310 7A

Seilzug für den Antrieb des UKW-Eingangs- und Mischteilkästchens

Cord drive for VHF input and mixer unit

Câble d'entraînement du bloc HF-Oscillateur FM

Snaar-aandrijving FM ingang en mengtrap



Ersatzteile · Spare parts · Pièces détachées · Service onderdelen

Position Position Position Positie	Bezeichnung Designation Désignation Benaming	Lagernummer Stock number Numéro de magasin Bestelnummer
Sp 208	UKW-Anpassungsspule	92.00.301
Sp 201/Sp 202,	Ferritantenne (Vorkreis- / und Koppelspule MW,	
Sp 203/Sp 204	Vorkreis- / und Koppelspule LW)	96.00.402
Sp 205/ Sp 206,	Oszillatorspule MW (Oszillator-, Emitter- und	
Sp 207	Kollektorspule)	92.17.302
Bf 201	Baustein I ZF-Filter 10,7 MHz/460 kHz	91.55.301
Bf 202	Baustein II ZF-Filter 10,7 MHz/460 kHz	91.56.301
Bf 203	Baustein III ZF-Filter 10,7 MHz/460 kHz	91.57.301
Mt 201	UKW-Eingangs- und Mischteil	93.50.402
C 206/C 207	Drehkondensator	94.00.304
Tr 201	Zwischenübertrager 41.5103.080-12	93.00.303
Tr 202	Ausgangsübertrager 41.5105.050-20	93.00.304
W 213	Einstellregler 6 kΩ AM-Unterdrückung	95.04.304
W 325	Einstellregler 6 kΩ (Ruhestrom T 204 und T 205 Endtransistoren)	95.04.304
W 217/S 201	Potentiometer 10 kΩ	
W 236	Lautstärkeregler mit S 201 Ein/Aus-Schalter	95.00.404
C 213, C 219	Heißleiter 300/40-902	95.60.402
C 224	Keramik-Kondensator 0,01 μF (-20 + 80 %)	94.43.423
C 221/C 227/C 231	Elko 3 μF / 10 V	94.10.413
C 226	Elko 5 μF / 10 V	94.10.418
C 228/C 232	Elko 5 μF / 10 V	94.10.417
C 229/C 233/C238	Elko 50 μF / 10 V	94.12.409
Lt 201	Elko 100 μF / 10 V	94.13.411
T 201	Lautsprecher perm.-dyn., 85 mm φ	97.01.303
T 201	Transistor AF 105	90.79.004
T 921	Transistor AF 105 a	90.79.009
T 202	Transistor AC 122 blau	90.79.008
T 203	Transistor AC 122 rot	90.79.007
T 204, T 205	Transistor AC 117	90.79.006
T 601	Transistor AF 102	90.79.017
T 602	Transistor AF 135	90.79.018
Gr 201	Germaniumdiode OA 174	93.24.206
S 202	Wellenschalter	92.73.488
Bu 201	Lautsprecherbuchse	96.37.588
Bu 202	Antennenbuchse	92.73.487
	Chassisplatte, tauchgelötet	93.66.403
	Träger (für Ferrit- und Teleskopantenne)	96.18.497
	Blende (für Skala)	96.18.494

Bezeichnung Designation Désignation Benaming	Lagernummer Stock number Numéro de magasin Bestelnummer
Seilscheibe für Drehko	96.18.495
Seilscheibe für UKW-Antrieb	96.18.496
Seilrolle für Zeigerantrieb	92.14.123
Seilrolle für UKW-Antrieb	96.18.479
Ring für Seilscheibe (UKW-Antrieb)	90.28.757
Seil, Meterware	96.27.324
Zugfeder für Seil	92.73.161
Zeiger	90.28.760
Rändelrad vollst. für Antrieb	96.18.500
Rändelrad vollst. für Potentiometer 10 kΩ (Lautstärkeregler)	90.11.786
Schieber für Wellenschalter	90.28.758
Blattfeder (Halterung für Schieber- und Schiebegriff)	96.48.204
Drehko-Winkel	90.28.759
Teleskopantenne	96.01.402
Gummiring für Ferritantenne	92.73.162
Abdeckplättchen für Filter	90.28.953
Gehäuse-Vorderschale, hellbeige	97.86.504
Gehäuse-Vorderschale, anthrazit	97.86.503
Gehäuse-Rückschale, hellbeige	97.88.406
Gehäuse-Rückschale, anthrazit	97.88.503
Plakette, bespannt	97.52.401
Skala	97.10.402
Tragegriff	96.78.235
Schraube für Tragegriff	96.12.059
Deckel für Batteriekasten, beige	96.18.535
Deckel für Batteriekasten, anthrazit	96.18.786
Kontaktblech für Batteriekasten (nach der Rückschale liegendes)	96.48.207
Kontaktblech für Batteriekasten (nach der Vorderschale liegendes)	96.48.208
Zwischenlage für Batteriekasten (Pertinaxfolie zwischen den Kontaktblechen)	90.28.761
Klappe vollst. für Batteriekasten (Pappe)	96.78.152
Lasche für Lautsprecherbefestigung	90.27.155
Zylindrische Blechschraube für Lautsprecher	92.20.569
Schiebegriff für Wellenschalter	96.12.058
Verschlußschraube	96.20.003
Schieber für Tonblende	96.18.498
Kontaktfeder für Tonblende	96.48.203
Mutter für Gehäuserückschale und Chassisbefestigung	96.21.002
Träger für Chassis	96.18.597