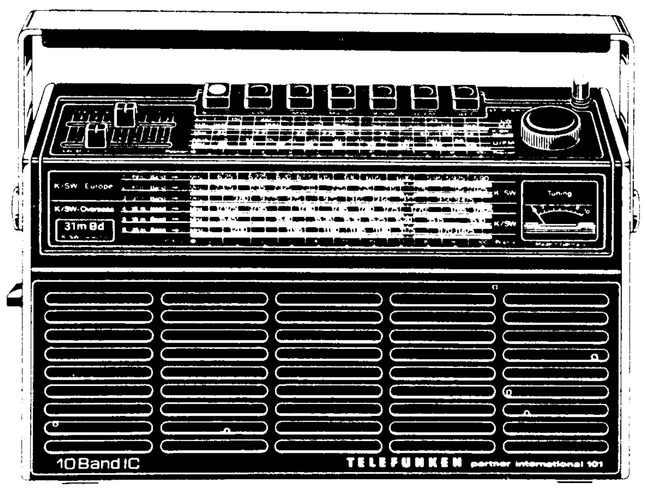
TELEFUNKEN

Service Information

partner international 101

RUS 74 — 4200

Schaltplan — Lagepläne
Service-Einstellungen
Schematic Diagram — Component Layouts
Service Adjustments
Schéma — Plan de localisation
Réglages de service



Technische Daten

Halbleiter: 2 IC (mit 53 Halbleiterfunktionen), 4 Transistoren, 2 FET. 7 Dioden, 1 Stabilisator, 2 Gleichrichter.

Wellenbereiche:
LW = 150 — 265 kHz
MW = 520 — 1610 kHz
UKW = 87,6 — 108 MHz
KW-Marineband = 68—150 m (2—4,4 MHz)
KW 49 m-Band = 5,95 — 6,2 MHz
41 m-Band = 7,1 — 7,3 MHz
31 m-Band = 9,5 — 9,775 MHz
25 m-Band = 11,7 — 11,975 MHz
19 m-Band = 15,1 — 15,45 MHz
16 m-Band = 17,7 — 17,9 MHz

Kreise:
AM (M, L, K-Marineb.) = 6 Kreise
KW-Bänder = 9 Kreise
UKW = 11 Kreise

Zwischenfrequenz: AM (M, L, K-Marineb.) = 460 kHz
KW-Bänder:
1. ZF = 3,75 MHz / 2. ZF = 460 kHz
UKW 10,7 MHz

Empfindlichkeit: 0,8 µV bei UKW bei ± 40 kHz Hub / 26 dB S/R an 60 Ω Antenneneingang

Empfindlichkeit der AM-Bereiche: m = 30 %, fm = 1 kHz, S/R = 10 dB

	Empfindlichkeit:	Spiegelselektion:
LW	650 µV/m	54 dB
MW	90 µV/m	50 dB
KW 2 (Marineband)	3 µV	27 dB
KW 1 49 m	2,5 µV	61 dB
41 m	1,8 µV	60 dB
31 m	1 µV	55 dB
25 m	2 µV	54 dB
19 m	1,2 µV	53 dB
16 m	0,9 µV	51 dB

Antennen: Ferritantenne für MW und LW, Teleskopantenne für UKW, KW-Marine-Band und K/SW

7 Drucktasten: Ein/on, LW, MW, Marine, K/SW, U/FM, AFC (TA/TB = K/SW + AFC gleichzeitig gedrückt)

1 Drehschalter: KW-Band-Selector für 49-41-31-25-19-16 m-Band

Regler: je 1 Flachbahn-Einsteller für Lautstärke und Klangwaage

Ausgangsleistung: 1,5 Watt bei Batteriebetrieb
3 Watt bei Netzbetrieb (Musikl.)

Lautsprecher: perm. dyn. System 100×150 mm

Stromversorgung: **Batterie:** 9 V, 6 Babyzellen à 1,5 V oder
Netz: 220/110 V ~ mit elektronischer Umschaltung Batterie/Netz.
l o n g l i f e - Technik, d. h. Regenerieren des eingelegten Batteriesatzes bei Netzbetrieb.

Anschlüsse: TA/TB, KH-Buchse 3,5mm ⌀

Gewicht: 2,5 kg mit Batterien

Technical data

Semi-conductors: 2 IC (with 53 semi-conductor functions), 4 transistors, 2 FET.
7 diodes, 1 stabiliser, 2 rectifiers.

Wave ranges:
LW = 150 — 265 kHz
MW = 520 — 1610 kHz
FM = 87,6 — 108 MHz
SW marine band = 68—150 m (2—4,4 MHz)
SW 49-m band = 5,95 — 6,2 MHz
41-m band = 7,1 — 7,3 MHz
31-m band = 9,5 — 9,775 MHz
25-m band = 11,7 — 11,975 MHz
19-m band = 15,1 — 15,45 MHz
16-m band = 17,7 — 17,9 MHz

Circuits:
AM (MW, LW, SW-marine) = 6 circuits
SW bands = 9 circuits
FM = 11 circuits

Intermediate frequency: AM (MW, LW, SW-marine) = 460 kHz
SW bands: 1 st IF = 3,75 MHz / 2nd IF = 460 kHz
FM 10,7 MHz

Sensitivity: FM: 0,8 µV with ± 40 kHz deviation on 60 Ω aerial input for 26 dB S/N ratio

Sensitivity of the AM ranges: m = 30 %, fm = 1 kHz, S/N = 10 dB

	Sensitivity:	Rejection:
LW (field strength)	650 µV/m	54 dB
MW (field strength)	90 µV/m	50 dB
SW 2 (Marine band)	3 µV	27 dB
SW 1 49 m	2,5 µV	61 dB
41 m	1,8 µV	60 dB
31 m	1 µV	55 dB
25 m	2 µV	54 dB
19 m	1,2 µV	53 dB
16 m	0,9 µV	51 dB

Aerials: Ferrite rod aerial for MW and LW, telescopic aerial for FM, SW marine band and SW.

7 push buttons: On, LW, MW, Marine, SW, FM, AFC. (PU/TAPE = SW + AFC simultaneously depressed)

1 rotary switch: SW band selector for 49-41-31-25-19-16-m band.

Controls: 2 slide controls 1 for volume and 1 for tone.

Output power: 1,5 W at battery operation
3 W at mains operation (music power)

Loudspeaker: perm. dyn. system 100×150 mm

Power supply: **Battery:** 9 V, 6 baby batteries each of 1,5 V or
Mains: 220/110 V ~ with electronic battery/mains switching
L o n g l i f e technique, i. e. regeneration of the inserted batteries during mains operation.

Sockets: PU/TAPE, earphone socket 3,5 mm ⌀

Weight: 2,5 kg with batteries.

Caractéristiques techniques

Semi-conducteurs: 2 circuits intégrés (avec 53 fonctions en semi-conducteur), 4 transistors, 2 transistors FET. 7 diodes, 1 stabilisateur, 2 redresseurs.

Gammes d'ondes:
GO = 150 — 265 kHz
PO = 520 — 1610 kHz
FM = 87,6 — 108 MHz
OC bande maritime 68—150 m (2—4,4 MHz)
OC bande 49 m 5,95 — 6,2 MHz
bande 41 m 7,1 — 7,3 MHz
bande 31 m 9,5 — 9,775 MHz
bande 25 m 11,7 — 11,975 MHz
bande 19 m 15,1 — 15,45 MHz
bande 16 m 17,7 — 17,9 MHz

Circuits:
AM (PO, GO, OC bande maritime) = 6 circuits
Bandes OC = 9 circuits
FM = 11 circuits

Fréquence intermédiaire: AM (PO, GO, OC bande maritime) = 460 kHz
Bandes OC:
1ère FI = 3,75 MHz
2ème FI = 460 kHz
FM 10,7 MHz

Sensibilité en FM: 0,8 µV à déviation ± 40 kHz / S/B 26 dB à entrée d'antenne de 60 Ohms.

Sensibilité des gammes AM: m = 30 %, fm = 1 kHz, S/B = 10 dB

	Sensibilité:	Réjection:
GO	650 µV/m	54 dB
PO	90 µV/m	50 dB
OC 2 (bande maritime)	3 µV	27 dB
OC 1 49 m	2 µV	61 dB
41 m	1,8 µV	60 dB
31 m	1 µV	55 dB
25 m	2 µV	54 dB
19 m	1,2 µV	53 dB
16 m	0,9 µV	51 dB

Antennes: antenne ferrite pour PO et GO.
antenne télescopique pour FM, OC bande maritime et OC

7 touches: marche/arrêt, GO, PO, bande maritime, OC, FM, AFC (PU/MAGNETO = OC + AFC simultanément appuyées)

1 commutateur rotatif: sélecteur de bande OC pour 49-41-31-25-19-16m

Contrôles: 1 potentiomètre à glissière chacun pour volume et tonalité

Puissance de sortie: 1,5 W fonctionnement piles
3 W fonctionnement secteur (musique)

Haut-parleur: système perm. dyn. 100×150 mm

Alimentation en courant: **Piles:** 9 V = 6 piles baby de 1,5 V chacune, ou
Secteur: 220/110 V ~ avec commutation électronique piles/secteur.
Technique l o n g l i f e, c.-à-d. régénération des piles placées pendant le fonctionnement secteur.

Prises: PU/MAGNETO, prise écouteur 3,5 mm ⌀

Poids: 2,5 kg avec piles

T 601 UKW-Vorstufe
FM input stage
Etage d'entrée FM

T 602 UKW-Oszillator und -Mischstufe
FM oscillator and mixer stage
Etage oscillateur et mélangeur FM

T 101 AM-Vorstufe, FM-ZF-Verstärker
AM input stage, FM-IF amplifier
Etage d'entrée AM, ampli FM-FI

T 102 5-kHz-Sperre
5-kHz blocking
Circuit de blocage 5 kHz

T 701 kW-Vorstufe
SW input stage
Etage d'entrée OC

T 702 kW-Oszillator und -Mischstufe
SW oscillator and mixer stage
Etage oscillateur et mélangeur OC

IC 101 AM-Oszillator-, Misch- und ZF-Stufe
AM-Demodulator, FM-ZF-Verstärker
AM oscillator, mixer and IF stages
AM demodulator, FM-IF amplifier
Etage oscillateur, mélangeur et FI AM
démodulateur AM, ampli FM-FI

IC 401 NF-Vor- und Endstufe
AF input and output stages
Etage BF d'entrée et final

Fi 101/103 Keramikschwinger 460 kHz
Ceramic resonator 460 kHz
Résonateur céramique 460 kHz

Fi 102 Keramisches Filter 10,7 MHz
Ceramic filter 10,7 MHz
Filtre céramique 10,7 MHz

Gr 502 Netzgleichrichter
Mains rectifier
Redresseur secteur

Gr 503 Elektronische Umschaltung für den wahlweisen Netz- bzw. Batteriebetrieb
Electronic commutation for selective mains or battery operation
Commutateur electronique pour le fonctionnement an choix sur secteur on piles

S 501 Ein-/Aus-Schalter, Batterie/Netz
On/off switch, battery/mains
Interrupteur marche/arrêt, piles/secteur

Bu 401 Phono/Tonband, PU/tape, PU/bande

Bu 402 Kopfhörer, headphones, casque d'écoute

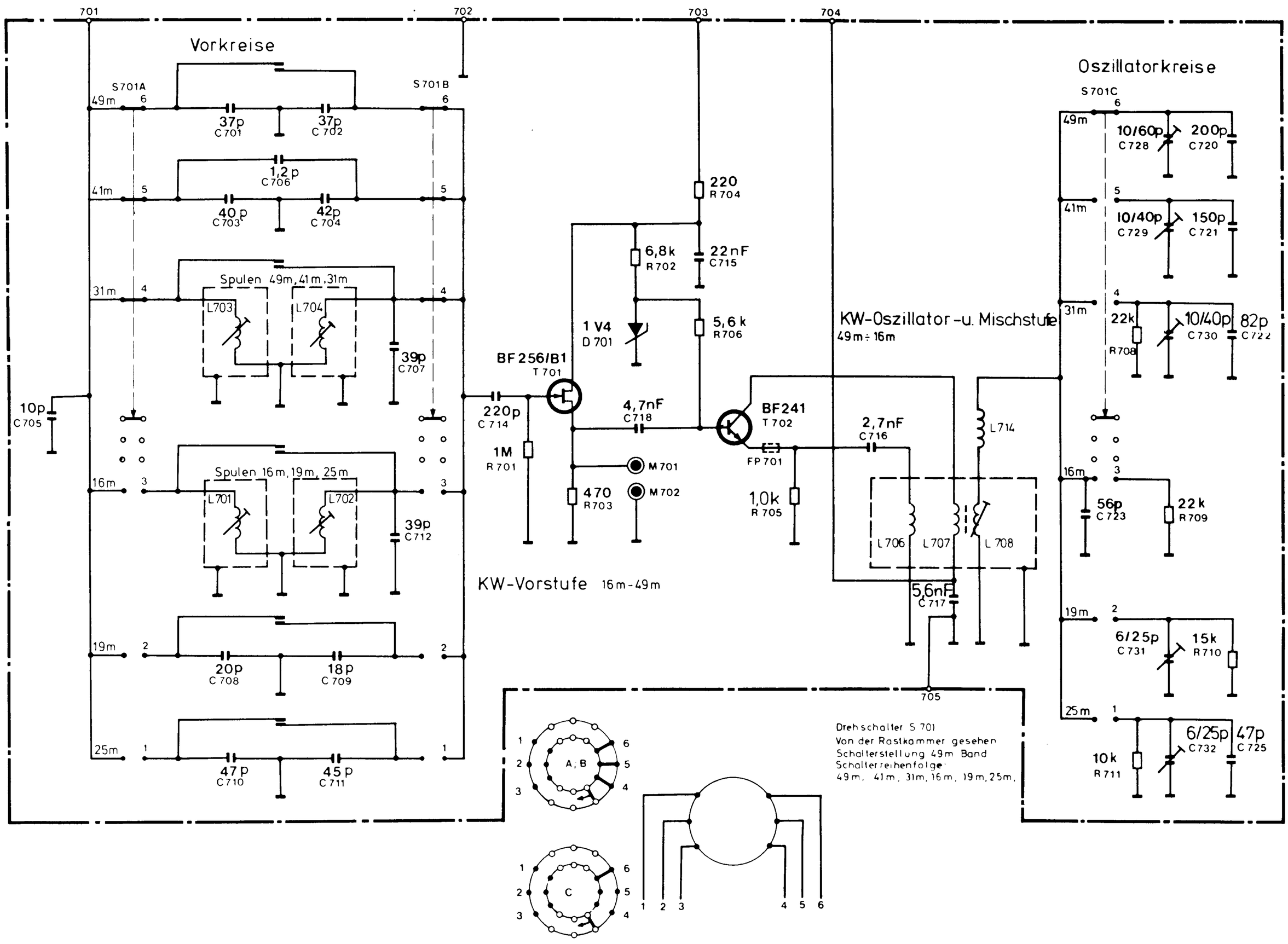
R 452 Lautstärke, volume

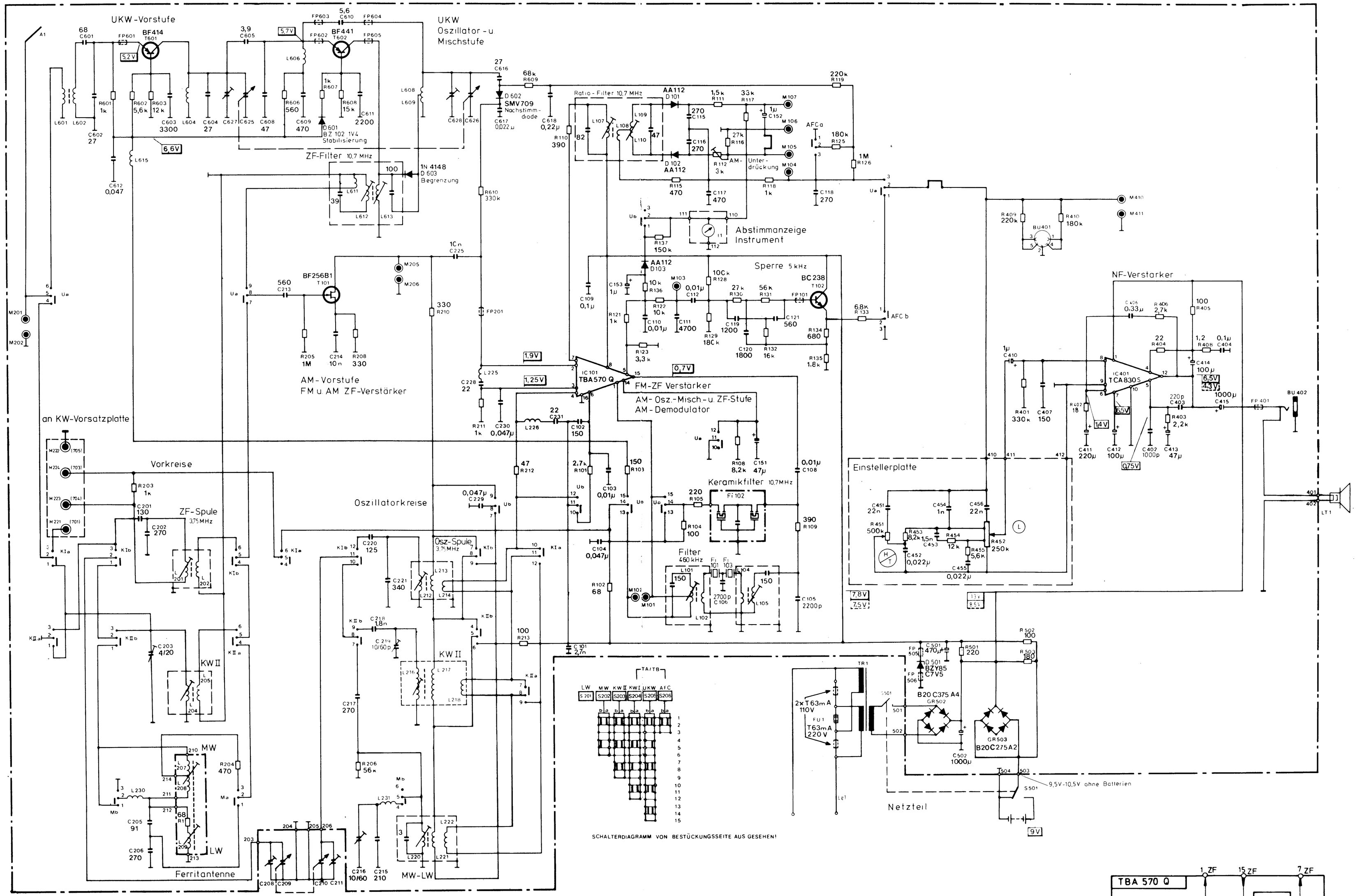
R 451 Höhen-/Tiefenabsenkung
Trebles/basses
Aigus/graves

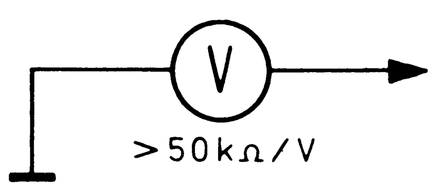
Wellenbereiche	
LW	150 – 265 kHz
MW	520 – 1610 kHz
KW I	49 m, 41 m, 31 m, 25 m, 19 m u. 16 m-Band
KW II	2 MHz – 4,4 MHz Marineband
UKW	87,6 – 108 MHz

ZF: FM = 10,7 MHz; AM = 460 kHz und 3,75 MHz

KW-Vorsatz



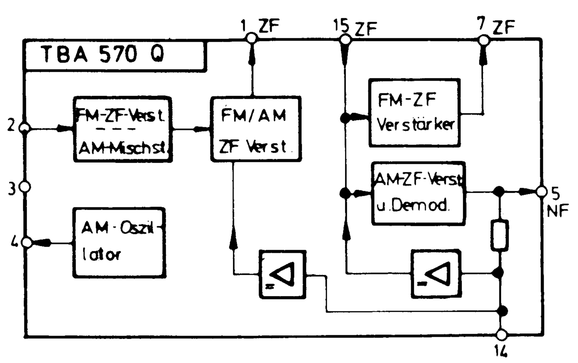




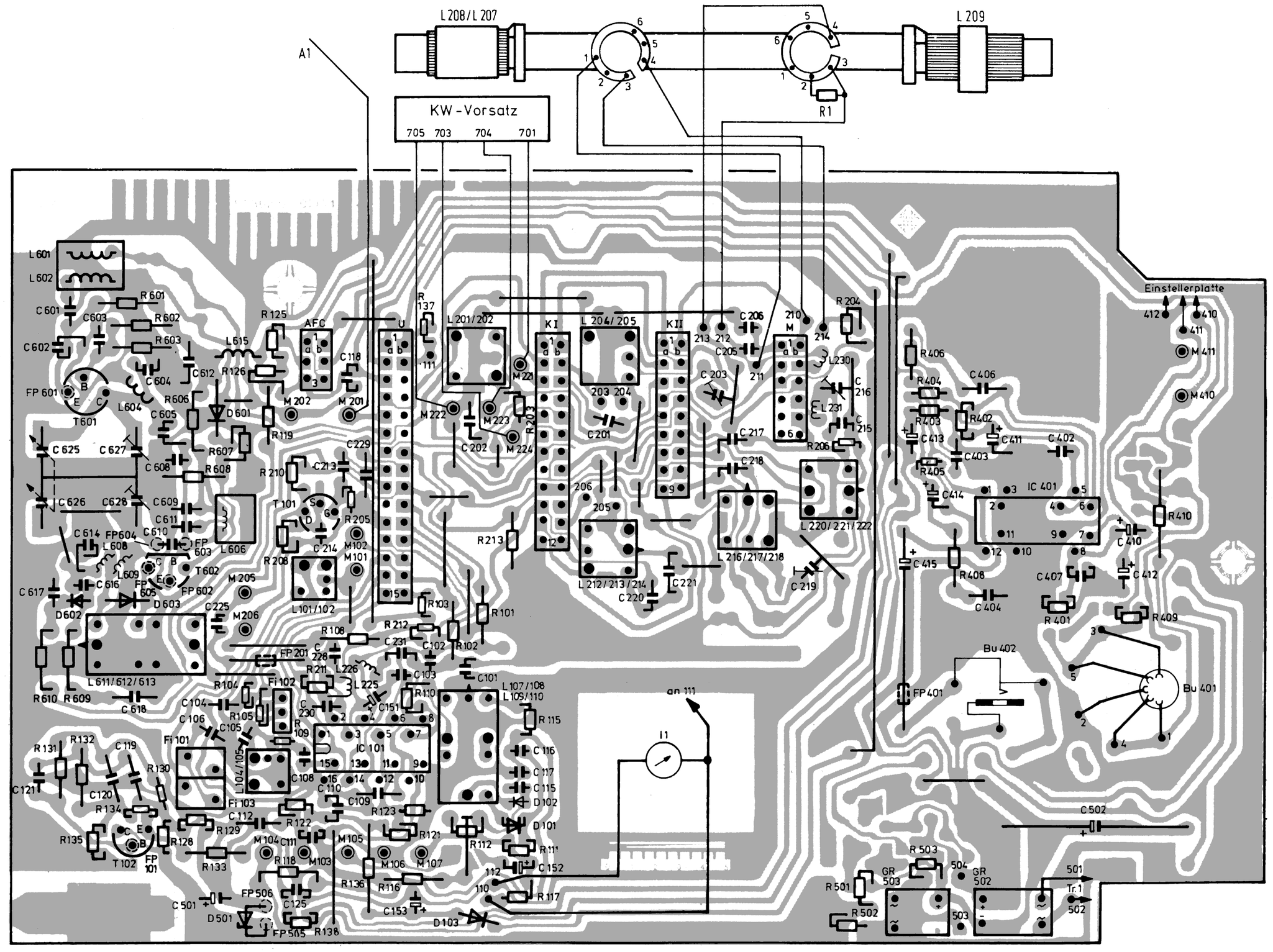
Gleichspannungsangabe Netzbetrieb mit eingelegten Batterien (9 V)
Gleichspannungsangabe Batteriebetrieb } UKW

DC-voltage Indication mains operation with inserted batteries (9 V)
DC-voltage Indication battery operation } FM

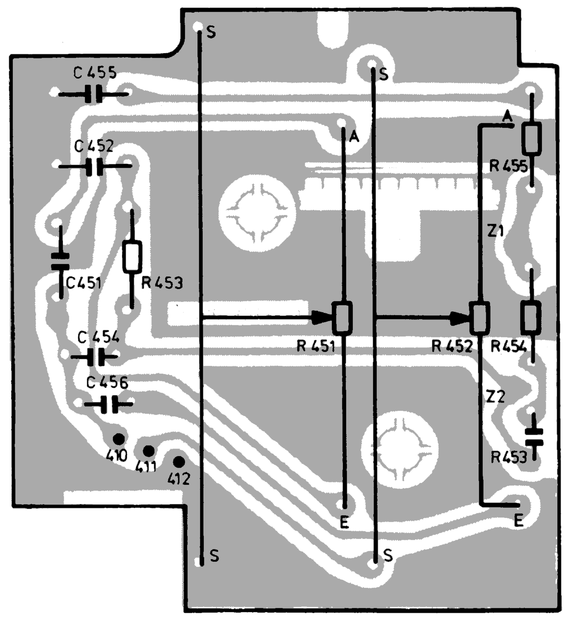
Indication de tension continue en fonctionnement secteur avec piles insérées (9 V)
Indication de tension continue en fonctionnement piles } FM



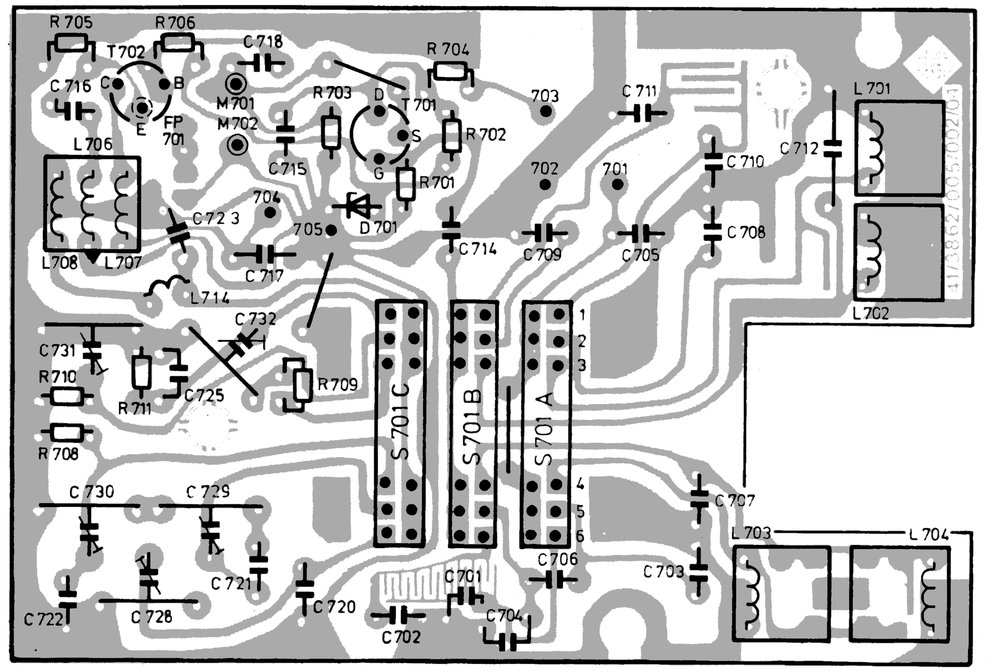
HF - ZF - NF - Platte · RF - IF - AF - Board · Bloc HF - FI - BF

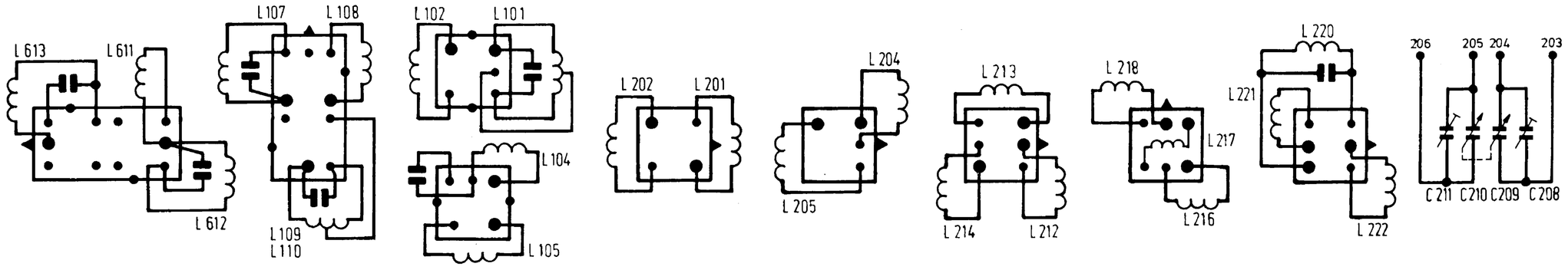


Einstellerplatte
Control board
Plaque de commandes

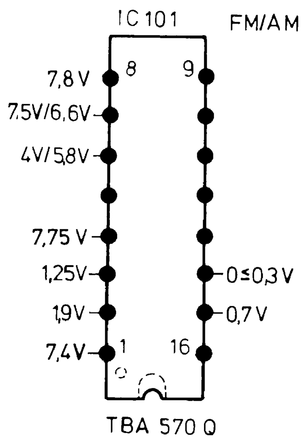


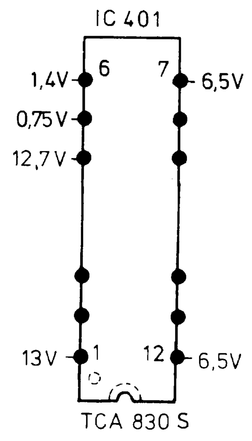
KW-Vorsatzplatte
Supplementary SW plate
Plaque supplementaire OC



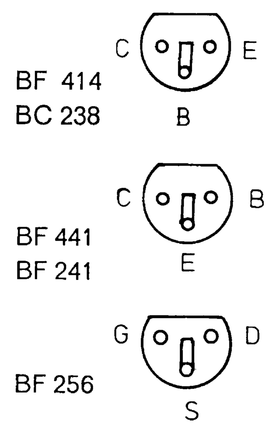


Spannungen am IC (Netzbetrieb)





Transistor-Anschlußpunkte



Die Umschaltung von Netz- auf Batteriebetrieb und umgekehrt erfolgt elektronisch. Solange der Netzstecker an der Steckdose angeschlossen ist, arbeitet das Gerät im Netzbetrieb und die Batterien werden durch einen Ladestrom regeneriert. Ist der Netzstecker von der Steckdose getrennt, wird der Strombedarf aus der Batterie entnommen.

The conversion from mains operation to battery operation and vice versa is carried out electronically. As long as the mains plug is connected to the mains socket, the set operates on the mains, and the batteries are regenerated by a charging current. If the mains plug has been separated from the mains socket, the current is provided by the battery.

La commutation du fonctionnement secteur sur le fonctionnement à piles et inversement s'effectue électroniquement. Si long que la fiche secteur est branchée à la prise secteur, le poste fonctionne sur secteur, et les piles sont regénérées par un courant de charge. Au cas où la fiche secteur est déconnectée de la prise secteur, le courant est pris de la pile.

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

Abgleich bei 1 Volt AVC · Alignment with 1 volt AVC · Alignement sur 1 volt AVC

Reihenfolge Sequence Marche à suivre	Meßsender Signal generator Générateur	Empfänger Receiver Récepteur	Ankopplung Connection Couplage	Abgleichreihenfolge Sequence of alignment Ordre d'alignement	Ausgangsinstrument Output meter Outputmètre
Oszillator Oscillator Oscillateur	89 MHz 108 MHz		M 201 Ri 60 Ω M 202	L 608/L 609 C 628	M 105 — 100 K — (AVC) 25 µA max. 100 K — M 107
Zwischenkreis Intermediate circuit Circuit intermédiaire	89 MHz 108 MHz			L 604 C 627	
Zwischenfrequenz Intermediate frequency Moyenne fréquence	10,7 MHz gewobbelt 10,7 MHz wobbulated 10,7 MHz wobulés		56 Ω, 0,1 µF, Ri 60 Ω, 5,6 Ω, T 602	L 612 *) ● L 613 *) ● L 107 *) ● L 109/110 **) ●	Abb. 1
Maximale AM-Unterdrückung Maximum AC noise suppression Suppression maximum du bruit AM	89 MHz (mc) 30% Amplituden-modulation 30% amplitude modulation 30% d'amplitude modulée	89 MHz	M 201 Ri 60 Ω M 202 Brücke M 105–C 152 schließen	Bei AVC 1,5 V R 112 L 109/110	auf kleinste Lautstärke abgleichen for minimum volume sur souffle minimum M 104 — 47k — 10 µA Null,zero M 106 ⊥

Bei L 107/109/110/612/613 Kern in unterer Stellung / Stabantenne abtrennen
At L 107/109/110/612/613 core in lower position, isolate rod antenne
A L 107/109/110/612/613 noyau en position inférieure, isoler l'antenne télescopique

- Mit Sichtgerät abgleichen
- Align with oscilloscope
- Aligner avec vumètre

Für den Abgleich mit Wobbler und Sichtgerät muß die Verbindung zu C 152 (AVC-Elko) aufgetrennt werden.

For the alignment with wobbulator and oscilloscope, the connection to C 152 (AVC electrolytic capacitor) must be isolated.

Pour l'alignement avec wobbulateur et oscilloscope, la connexion à C 152 (condensateur électrolytique AVC) doit être séparée.

*) auf maximalen Flächeninhalt und symmetrischen Kurvenverlauf abgleichen

align to maximum surface and steady curve course

aligner sur surface maximale et marche de courbe constante

**) auf Symmetrie der Demodulatorkennlinie

adjust symmetrically to demodulator curve

à régler symétriquement sur la courbe démodulatrice

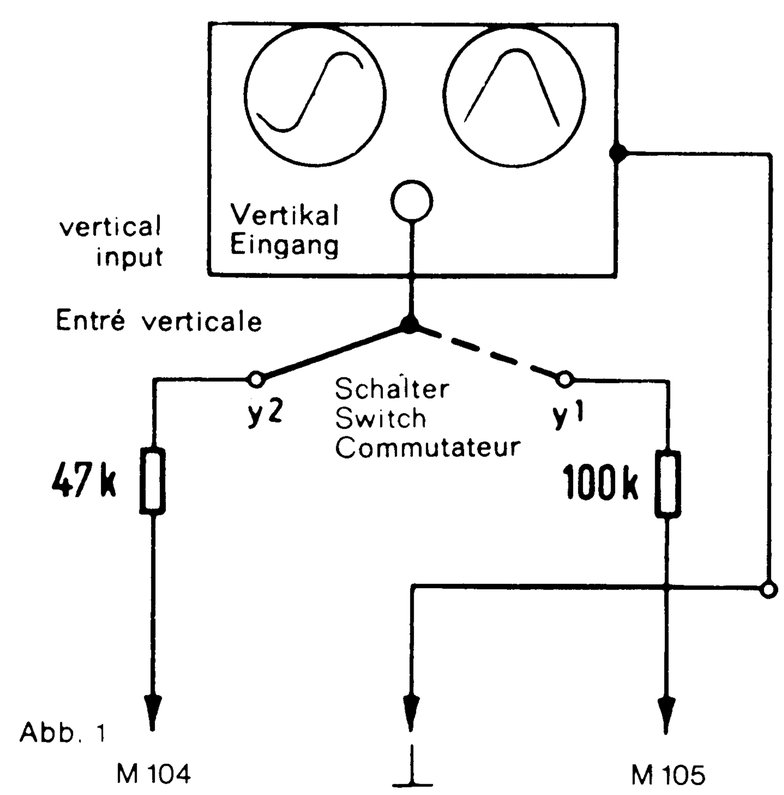
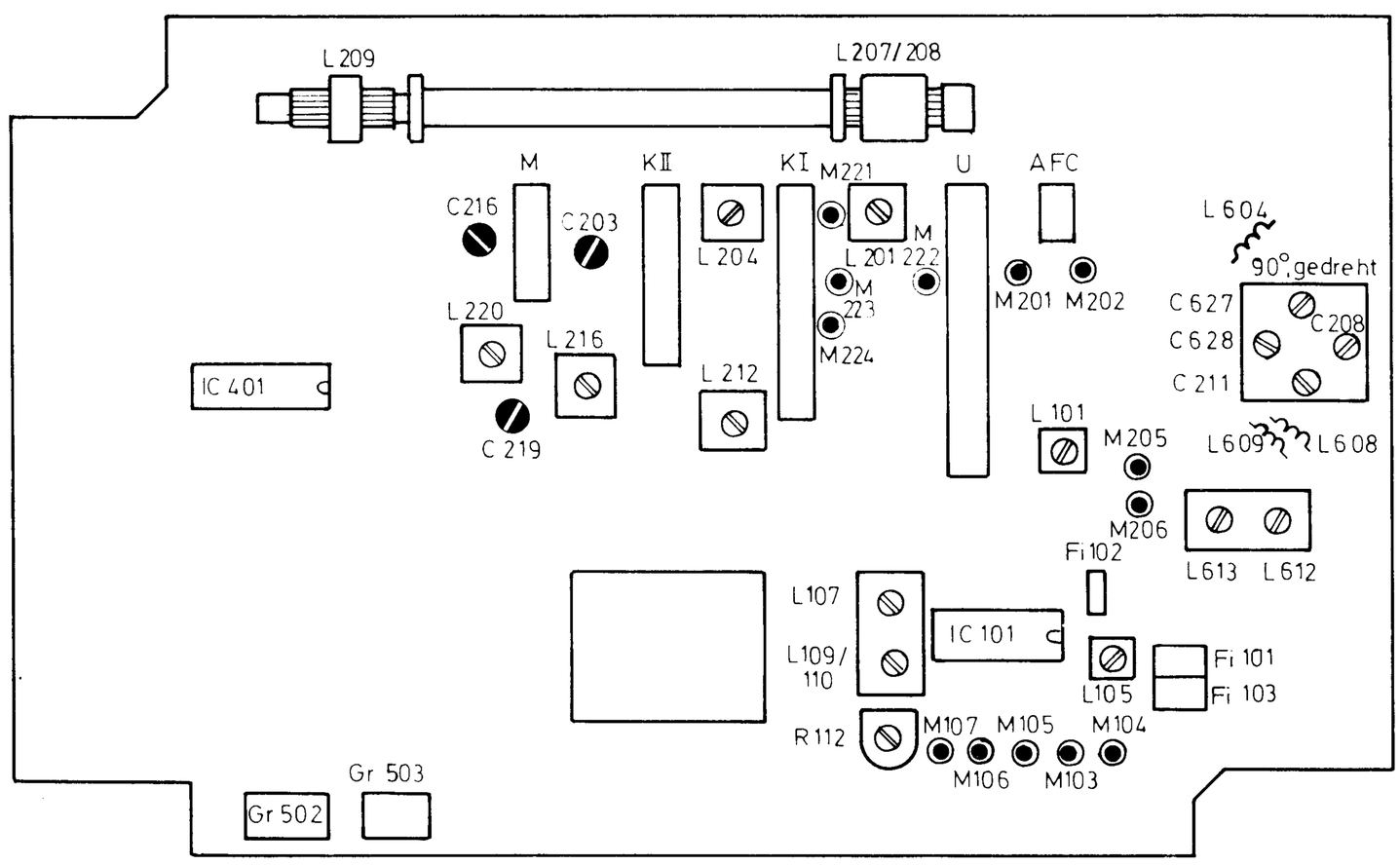


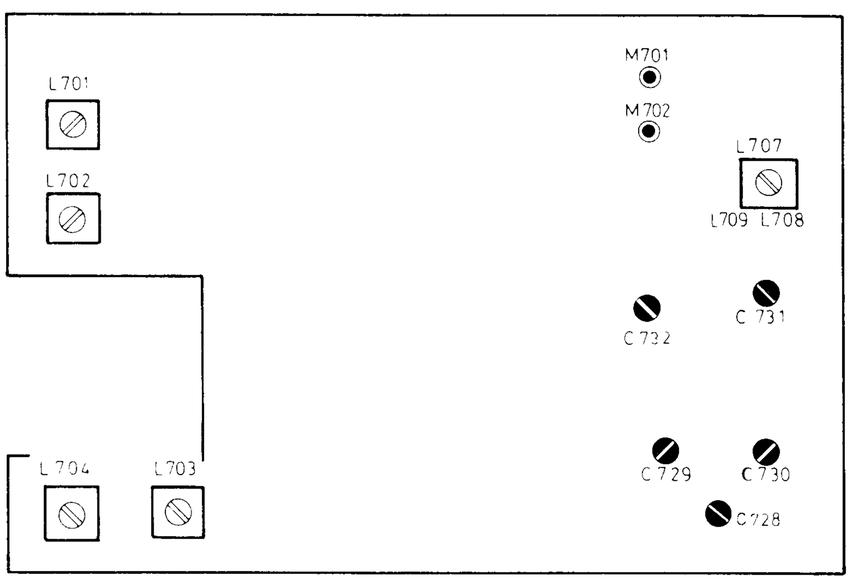
Abb. 1

ZF-Abgleich: Die ZF-Selection wird mit Hybrid-Filtern durchgeführt. Der Abgleich der Reaktanzkreise mit einer Festfrequenz ist daher nicht möglich. Sie müssen mit Wobbler und Sichtgerät der Resonanzfrequenz der keramischen Filter (Exemplarstreuungen) angeglichen werden.

IF alignment: The IF selectivity is made with hybrid filters. The alignment of the reactance circuits with a fixed frequency is, therefore, not possible. They must be aligned to the resonant frequency of the ceramic resonator (accepted unit spread) with a wobbulator and oscilloscope.

Alignement FI: La sélection FI est faite au moyen de filtres habrides. L'alignement des circuits de réactance avec une fréquence fixe n'est par conséquent pas possible. Ils doivent être accordés à la fréquence de résonance des filtres céramiques (marge de dispersion), à l'aide d'un wobulateur et d'un oscilloscope.





Abgleichpunkte
Alignment points
Points d'alignement

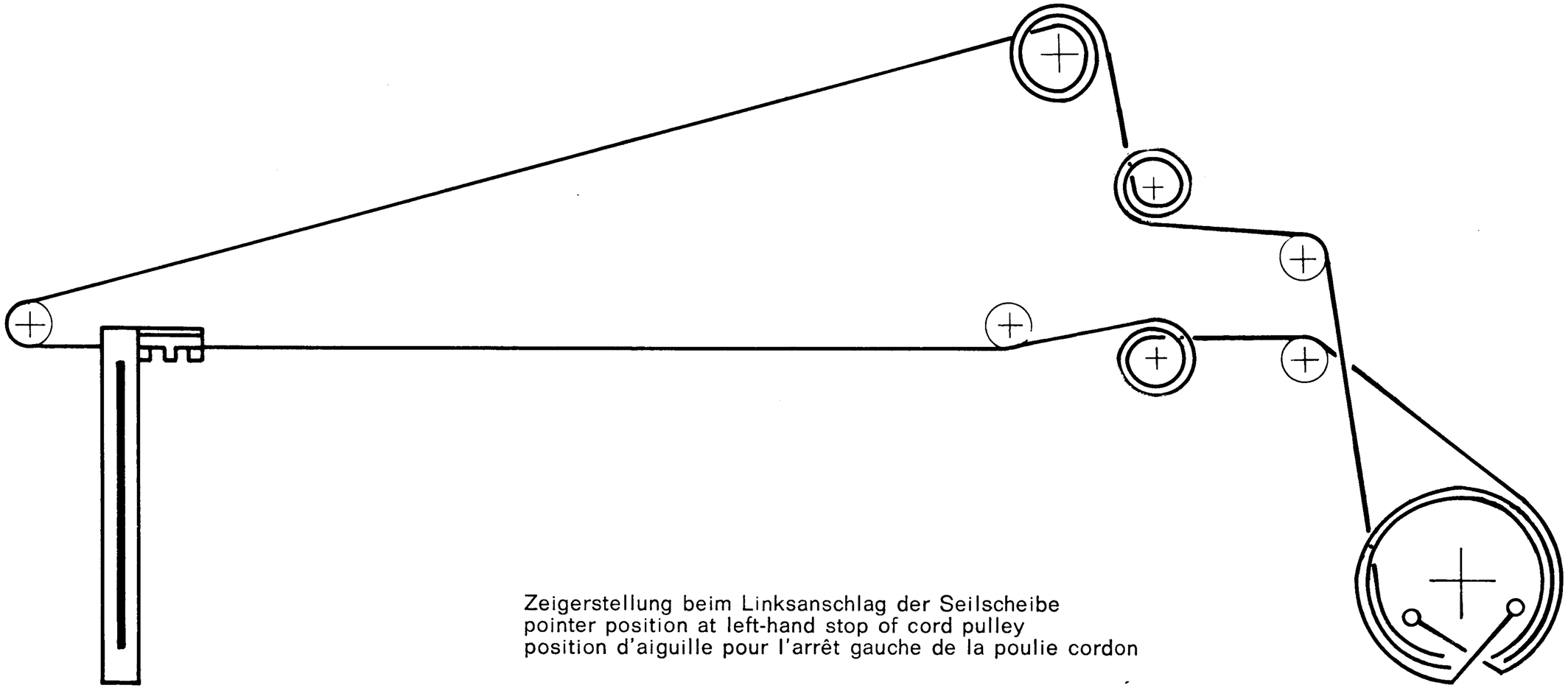
Abgleichtabelle AM · Alignment Chart AM · Tableau d'alignement AM

Reihenfolge Sequence Marche à suivre		AM-Wobbler AM-Wobbulator AM-Wobbulateur		Empfänger Receiver Récepteur	Ankopplung Connection Couplage	Abgleichreihenfolge Sequence of alignment Ordre d'alignement	Ausgangsinstrument Output meter Outputmètre
mini R 452 Zwischenfrequenz Intermediate frequency Moyenne fréquence		ca. 460 kHz 25 Hz		MW	0,1 µF M 205 Ri = 60 Ω M 206	L 101 L 105	M 103 100 K M 106
Oszillator Oscillator Oscillateur	MW	600 kHz 1450 kHz			Meßsender Signal generator Générateur	L 220 C 211	
	LW	165 kHz				C 216	
	KW I 2.ZF	3,75 MHz	Position 57 auf Dezimalskala		M 223 10 p 5,6 n Ri = 60 Ω M 222 KW-Vorsatz abtrennen	L 212	max. an NF-Voltmeter M 103/M 106
	KW II Marine	2,315 MHz 4,24 MHz			12,5 p M 201 Ri = 60 Ω M 202 Stabantenne abgetrennt	L 216 C 219	
Vorkreis R. F. input circuit Circuit préliminaire	MW	600 kHz 1450 kHz				L 207/L 208 C 208	
	LW	165 kHz				L 209	
	KW I 2.ZF	3,75 MHz	Position 57 auf Dezimalskala		10 p M 223 Ri = 60 Ω 5,6 n M 222 KW-Vorsatz abtrennen	L 201	
	KW II Marine	2,315 MHz 4,24 MHz			12,5 p M 201 Ri = 60 Ω M 202 Stabantenne abgetrennt	L 204 C 203	

Abgleich KW-Vorsatz, KW I gedrückt

Vorkreis R. F. input circuit Circuit préliminaire	49 m 41 m 31 m	6,075 MHz 7,20 MHz 9,635 MHz	Bandmitten-frequenz und Markensignal	Wobbler, Hub ca. 800 kHz 56 Ω 12,5 p M 201 5,6Ω Ri = 60 Ω M 202 Stabantenne abgetrennt	L 703/L 704 ● prüfen prüfen	Demodulator-tastkopf M 701 M 702
	25 m 19 m 16 m	11,835 MHz 15,275 MHz 17,8 MHz	Bandmitten-frequenz und Markensignal		L 701/L 702 ● prüfen prüfen	
Oszillator Oscillator Oscillateur	16 m 19 m 25 m 31 m 41 m 49 m	17,8 MHz 15,275 MHz 11,835 MHz 9,635 MHz 7,20 MHz 6,075 MHz	Position 57 auf Dezimalskala	Meßsender 56 Ω 12,5 p M 201 5,6 Ω Ri = 60 Ω M 202	L 706 C 731 C 732 C 730 C 729 C 728	max. an NF-Voltmeter M 103/M 106

● Auf Symmetrie der Durchlaßkurve zur Bandmittenfrequenz und maximalen Flächeninhalt abgleichen.

Der Abgleich ist in der angegebenen Reihenfolge vorzunehmen.

Seilzug · Tuning Drive · Entraînement