

Bedienungsanleitung

Mode d'emploi

Operating Instructions

Bruksanvisning

Gebruiksaanwijzing

Descrizione



SCHAUB-LORENZ

WICHTIGE HINWEISE!

Verbrauchte Batterien bitte sofort entfernen, damit Schäden im Gerät durch auslaufende Batterien vermieden werden! (Bitte auch die Garantiebestimmungen auf der Garantiekarte beachten.) Es ist ratsam, den Batteriesatz stets komplett zu wechseln. Unterschiedlich verbrauchte Batterien führen zu erhöhter Auslaufgefahr und beeinträchtigen die Leistungsfähigkeit des Gerätes. Die Lebensdauer der Batterien hängt außer von deren Qualität auch von der eingestellten Lautstärke ab. Bei großer Lautstärke liegt der Stromverbrauch wesentlich höher als bei Zimmerlautstärke.

Das Gerät ist zwar tropensicher, aber Temperaturen über 75°C sollte man ihm nicht zumuten. Gefahrenstellen sind zum Beispiel: Unter dem Heckfenster eines Kraftfahrzeuges, Schaufenster und Vitrinen ohne Sonnenschutz. Keinesfalls das Gerät auf oder neben einem Heizkörper abstellen.

Hölzer und Kunststoffe sind gegen chemische Mittel empfindlich. Das Gehäuse nur mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch reinigen.

Das Typenschild befindet sich an der Geräteunterseite.

IMPORTANT NOTES

Discharged batteries should be removed immediately to prevent corrosive damage to the receiver due to leaking batteries. (Please note also the guarantee conditions on the Guarantee Card.) It is advisable to exchange the complete set of batteries as otherwise the danger of leakage will be increased. If old batteries and new ones are used together, the performance of the receiver will also be impaired. The life expectancy of the batteries depends not only on their quality but also on the level of volume at which you operate the receiver. At a high level of volume, current consumption is considerably higher than at the volume level normally required for listening in a closed room.

Though the set resists tropical conditions it should not be exposed to temperatures above 75°C. Places exposed to extremely high temperatures are, for example, under the rear window of a motor vehicle, in shop windows and show cases without sunshades. Under no circumstances should the set be placed near a radiator or any other source of heat.

Wood and plastics are sensitive to detergents. Use only a soft, slightly moist cloth to clean the case.

The nameplate is located at the bottom side of the set.

BELANGRIJKE GEGEVENS!

Verbruikte batterijen dadelijk verwijderen om beschadiging van het toestel door lekkende batterijen te voorkomen (zie onze garantiebepalingen). Het is aan te bevelen altijd een compleet stel batterijen te vervangen. Oude en nieuwe batterijen mogen niet gezamenlijk worden gebruikt. De kans op lekkende batterijen wordt groter en beïnvloedt de goede ontvangst van het toestel. De levensduur van de batterijen is behalve van de kwaliteit ook van het ingestelde volume afhankelijk. Bij een groot volume ligt het stroomverbruik aanzienlijk hoger dan bij een normaal kamervolume.

Het toestel is weliswaar geschikt voor gebruik in de tropen, doch temperaturen boven 75°C moeten vermeden worden. Gevaarlijke plaatsen zijn bijv.: Voor de achterraut van een auto, etalages of vitrines zonder zonnebescherming. Het toestel mag in geen geval op of naast een radiator of kachel worden geplaatst.

Chemische producten kunnen schadelijk zijn voor houtsoorten en kunststoffen. Voor het reinigen van de kast gebruikte men een zacht, vochtig doekje.

Het typeschild bevindt zich aan de onderkant van het toestel.

INFORMATIONS IMPORTANTES!

Afin d'éviter des dommages à l'appareil par suite de la fuite d'électrolytes, retirez immédiatement les piles usées. Tenez compte de cette recommandation, aux effets de garantie. Il est recommandable d'échanger toujours le jeu complet des piles. Autrement, vous augmentez le danger de fuite d'électrolytes. L'utilisation de piles usées avec des piles neuves peut également réduire le rendement de l'appareil. La durée des piles dépend, non seulement de leur qualité, mais également de la puissance sonore de reproduction ajustée. Pour une forte reproduction sonore, la consommation est bien plus élevée que pour la puissance sonore normale pour l'écoute dans une pièce fermée.

L'appareil est bien tropicalisé, mais ne le soumettez quand-même pas à des températures supérieures à 75 degrés centigrades. Voici, par exemple, quelques places dangereuses à cet effet: la plate-forme intérieure arrière d'un véhicule, des fenêtres ou vitrines exposées directement au soleil. Ne placez surtout pas l'appareil à proximité immédiate d'un radiateur ou toute autre source de chaleur ...!

Bois et produits synthétiques sont sensibles aux produits chimiques. Ne nettoyez le coffret qu'avec un chiffon doux, légèrement humide.

La plaque de type se trouve sur la face inférieure de l'appareil.

MERK!

Utbrukte batterier må øyeblikkelig fjernes for å hindre skade på mottageren. (Vennligst merk Dem garanti-bestemmelsene på garantikortet). Ved skifting av batterier anbefales det å skifte samtlige batterier samtidig. Levettiden for batteriene avhenger, foruten av deres kvalitet ("leakproof"-utførelse), også av den benyttede lydstyrke på mottageren. Ved større lydstyrke ligger strømforbruket vesentlig høyere enn ved vanlig stue-volum.

Apparatet bør ikke utsettes for temperaturer over 75°, dvs. det bør ikke plasseres i bakvindu på en bil, eller i vindusposten. Sett det heller ikke på eller i nærheten av en radiator e. l.

Tre og kunststoffer tåler ikke kjemiske rensesmidler. Kabinettet må derfor rengjøres med en bløt, lett fuktet klut.

Bemerk ved lysnettdrift! For å skille apparatet fra lysnettet må støpslet trekkes ut av stikkontaktten.

Merkeskiltet befinner seg på apparatets underside.

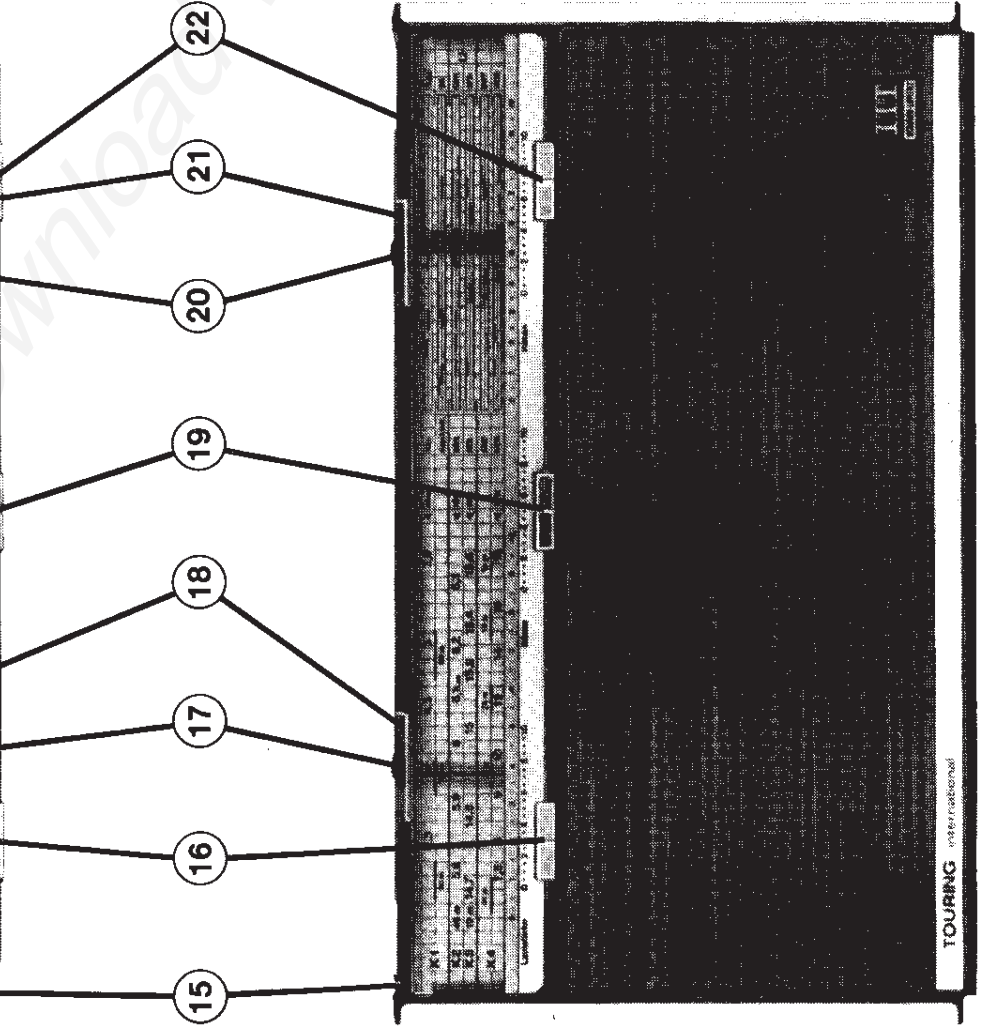
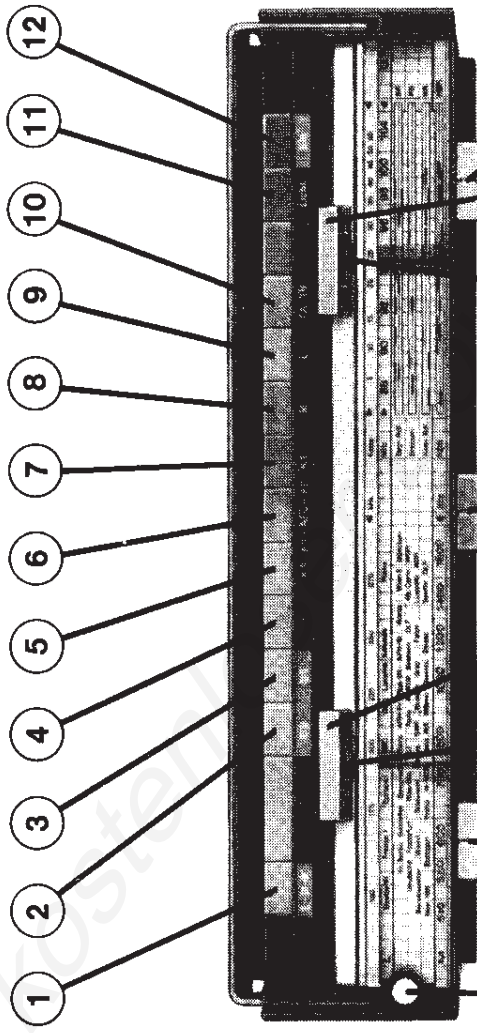
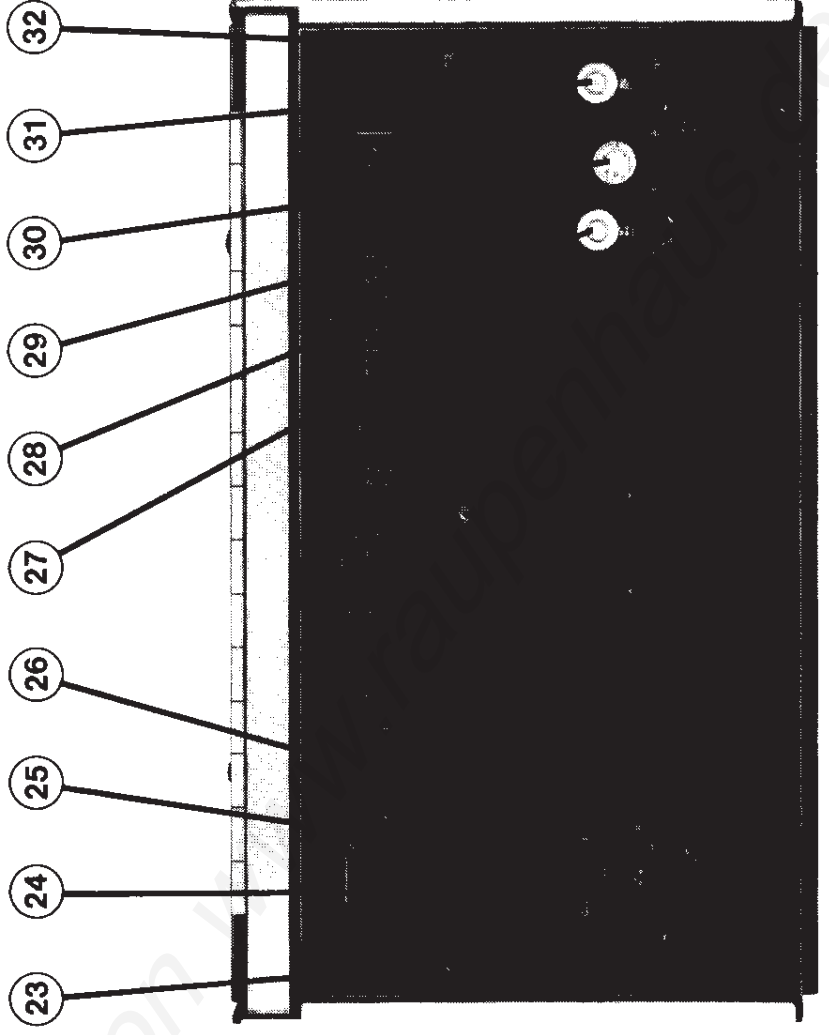
INFORMAZIONI IMPORTANTI!

Batterie consumate levarle immediatamente dall'apparecchio per evitare del guasti per causa di acidi! (Siete pregati di tener conto anche delle determinazioni di garanzia trovandosi sulla lettera di garanzia.) E raccomandabile cambiare le batterie sempre tutte assieme. Batterie diversamente consumate aumentano il pericolo dei guasti per causa di acidi e diminuiscono la capacità di rendimento dell'apparecchio. La durata delle batterie dipende fuori della loro qualità anche della regolazione del volume di suono. Da qui dipende l'assorbimento di tensione, perciò adoperando il transistor ad un volume normale si allunga la durata delle batterie.

E vero che l'apparecchio è resistente a temperature tropicali ma ciononostante non è in grado di sopportare temperature al di sopra di 75°C. L'apparecchio è in pericolo per esempio: sotto la finestra di dietro di un automobile, in vetrine senza protezione solare. In nessun caso è permesso di mettere l'apparecchio su o accanto ad un radiatore.

Legni e materie artificiali sono sensibili contro mezzi chimici. Bisogna pulire la cassa soltanto con un panno molle e leggermente inumidato.

La targhetta con la descrizione del tipo, si trova sulla parte inferiore dell'apparecchio.



TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung	a) Batteriespannung: 12 V (8 Monozellen à 1,5 V) b) Netzbetrieb (127/220 V~) c) Autobetrieb (12 V Bordnetz)
Wellenbereiche	U 87,5 — 104 MHz 3,42 — 2,85 m K 1 3,1 — 5,5 MHz 96,77 — 54,55 m K 2 5,75 — 6,3 MHz 52,17 — 47,62 m (49-m-Band) K 3 14,75 — 15,75 MHz 20,37 — 19,05 m (19-m-Band) K 4 6,9 — 18,2 MHz 43,48 — 16,48 m M 510 — 1605 kHz 588 — 187 m L 146 — 275 kHz 2055 — 1091 m AM 1 FM 2
Festsender	AM 1 FM 2
Integrierte Schaltkreise	4
Transistoren	14
Dioden	4
Kreise	AM 7, 2 veränderbar durch C FM 12, 2 veränderbar durch CD
Zwischenfrequenz	AM 5 Kreise, 460 kHz FM 9 Kreise, 10,7 MHz
Schwundregelung	AM auf 3 Stufen wirksam FM-Begrenzung
Ausgangsleistung	4 W
Lautsprecher	1 perm. dyn. 13 x 18 cm 1 perm. dyn. 5,7 cm Ø
Gehäusemaße	Breite: 38,0 cm Höhe: 21,5 cm Tiefe: 8,7 cm
Gewicht	4,1 kg mit Batterien

4 Änderungen vorbehalten!

TECHNICAL DATA

Power supply	a) Battery voltage: 12 V (8 "D" cells of 1.5 V each) b) Mains operation (127/220 V A.C.) c) Car radio operation (on 12 V car battery)
Wavebands	VHF/FM 87.5 — 104 MHz 3.42 — 2.85 m SW 1 3.1 — 5.5 MHz 96.77 — 54.55 m SW 2 5.75 — 6.3 MHz 52.17 — 47.62 m (49 m band) SW 3 14.75 — 15.75 MHz 20.37 — 19.05 m (19 m band) SW 4 6.9 — 18.2 MHz 43.48 — 16.48 m MW 510 — 1605 kHz 588 — 187 m LW 146 — 275 kHz 2055 — 1091 m
Preset stations	1 on AM 2 on FM
Integrated circuits	4
Transistor types	14
Diode types	4
Tuned circuits	AM: 7, 2 variable with C FM: 12, 2 variable with CD
Intermediate frequency	AM: 5 circuits, 460 kHz FM: 9 circuits, 10.7 MHz
Automatic volume control	AM: effective on 3 stages FM limitation
Power output	4 W
Loudspeakers	1 p.m. dynamic, 13 x 18 cm 1 p.m. dynamic, 5.7 cm diameter
Cabinet dimensions	width: 38.0 cm height: 21.5 cm depth: 8.7 cm
Weight	4.1 kg, including batteries

Modifications reserved

TECHNISCHE GEGEVENS

Voeding	a) Batterijspanning: 12 V 8 monocellen à 1,5 V b) Netspanning (127/220 V) c) Auto-accu spanning (12 V)
Golfbereiken	FM 87,5 — 104 MHz 3,42 — 2,85 m KG 1 3,1 — 5,5 MHz 96,77 — 54,55 m KG 2 5,75 — 6,3 MHz 52,17 — 47,62 m (49-m-band) KG 3 14,75 — 15,75 MHz 20,37 — 19,05 m (19-m-band) KG 4 6,9 — 18,2 MHz 43,48 — 16,48 m MG 510 — 1605 kHz 588 — 187 m LG 146 — 275 kHz 2055 — 1091 m
Vaste zenders	AM 1 FM 2
Geïntegreerde schakeling	4
Transistoren	14
Dioden	4
Kringen	AM 7, waarvan 2 regelbaar door C FM 12, waarvan 2 regelbaar door CD
Middenfrequentie	AM 5 kringen, 460 KHz FM 9 kringen, 10,7 MHz
Versterkingsregeling	AM op 3 trappen werkzaam FM begrenzing
Uitgangsvermogen	4 W
Luidspreker	1 perm. dyn. 13 x 18 cm 1 perm. dyn. 5,7 cm doorsnce
Almetingen	Breedte 38,0 cm Hoogte 21,5 cm Diepte 8,7 cm
Gewicht	4,1 kg inclusief batterijen

Veranderingen voorbehouden!

KURZANLEITUNG

- ① = LMK-Festsendertaste (Lang-, Mittel-, Kurzwelle)
- ② = U 2-Festsendertaste (Ultrakurzwelle 2)
- ③ = U 1-Festsendertaste (Ultrakurzwelle 1)
- ④ = U-Bereichstaste (Ultrakurzwelle)
- ⑤ = K 4-Bereichstaste (Kurzwelle 4 = 41-16 m-Band) } ⑤ und ⑥ gedrückt: K 3 (Kurzwelle 3 = 19 m-Band)
- ⑥ = AFC-Taste (Automatik) } ⑥ und ⑦ gedrückt: K 2 (Kurzwelle 2 = 49 m-Band)
- ⑦ = K 1-Bereichstaste (Kurzwelle 1 = 90-60 m-Band)
- ⑧ = M-Bereichstaste (Mittelwelle)
- ⑨ = L-Bereichstaste (Langwelle)
- ⑩ = TA-TB-Taste (Platten- und Tonbandwiedergabe)
- ⑪ = Licht-Taste für Skalenbeleuchtung
- ⑫ = Ein/Aus-Taste
- ⑬ = Bodendeckel
- ⑭ = Batteriesatz
- ⑮ = Ausziehbare Stabantenne
- ⑯ = Lautstärke-Einsteller
- ⑰ = Rändelrädchen für LMK-Sender-Feinabstimmung (Lang-, Mittel-, Kurzwelle)
- ⑱ = Schieberegler für LMK-Sender-Grobabstimmung (Lang-, Mittel-, Kurzwelle)
- ⑲ = Rändelrädchen für U-Sender-Feinabstimmung (Ultrakurzwelle)
- ⑳ = Schieberegler für U-Sender-Grobabstimmung (Ultrakurzwelle)
- ㉑ = Höhen-Einsteller
- ㉒ = Netzanschlußbuchse
- ㉓ = Fremdspannungsbuchse (12 V=)
- ㉔ = Anschlußbuchse für Tonabnehmer oder Tonbandgerät
- ㉕ = Anschlußbuchse für Ohrhörer oder Außenlautsprecher
- ㉖ = Anschlußbuchse für Außenantenne
- ㉗ = U 1-Festsendereinstellung (Ultrakurzwelle 1; Taste U 1 ③ gedrückt)
- ㉘ = Anschlußbuchsen für LMK-Außenantenne (Lang-, Mittel-, Kurzwelle) und Erde mit Normstecker
- ㉙ = LMK-Festsendereinstellung (Lang-, Mittel-, Kurzwelle; Taste LMK ① gedrückt)
- ㉚ = U 2-Festsendereinstellung (Ultrakurzwelle 2; Taste U 2 ② gedrückt)
- ㉛ = Anschlußbuchsen für U-Außenantenne (Ultrakurzwelle)
- abc = Schrauben zum Öffnen des Gerätes

BRIEF DESCRIPTION

- ① = "LMK" preset station button (long, medium, short wave)
- ② = "U 2" preset station button (VHF/FM 2)
- ③ = "U 1" preset station button (VHF/FM 1)
- ④ = "U" waveband button (VHF/FM)
- ⑤ = "K 4" waveband button (short wave 4 = 41 - 16 m band) } ⑤ and ⑥ depressed: K 3 (short wave 3 = 19 m band)
- ⑥ = "AFC" button (automatic frequency control) } ⑥ and ⑦ depressed: K 2 (short wave 2 = 49 m band)
- ⑦ = "K 1" waveband button (short wave 1 = 90 - 60 m band)
- ⑧ = "M" waveband button (medium wave)
- ⑨ = "L" waveband button (long wave)
- ⑩ = "TA-TB" button (pick-up or tape recorder)
- ⑪ = Dial light pushbutton
- ⑫ = On/off pushbutton switch
- ⑬ = Base panel
- ⑭ = Batteries
- ⑮ = Telescopic antenna
- ⑯ = Volume control
- ⑰ = Edge control for vernier tuning of stations on LW, MW, SW
- ⑱ = Sliding indicator for coarse tuning of stations on LW, MW, SW
- ⑲ = Bass control
- ㉑ = Edge control for vernier tuning of FM stations
- ㉒ = Sliding indicator for coarse tuning of FM stations
- ㉓ = Treble control
- ㉔ = Mains lead socket
- ㉕ = External power socket (12 V)
- ㉖ = Socket for pick-up or tape recorder
- ㉗ = Jack socket for earphone or external speaker
- ㉘ = Socket for outdoor antenna
- ㉙ = "U 1" preset station tuning (VHF/FM 1; "U 1" button ③ depressed)
- ㉚ = Sockets for an outdoor antenna (LW, MW, SW) and for connection to earth with standard plug
- ㉛ = "LMK" preset station tuning (LW, MW, SW; "LMK" button ① depressed)
- ㉜ = "U 2" preset station tuning (VHF/FM 2; "U 2" button ② depressed)
- ㉝ = Twin socket for outdoor FM antenna
- abc = Screws for securing back panel

KORTE GEBRUIKSAANWIJZING

- ① = LMK vaste zendertoets (lange-, midden-, korte golf)
- ② = U 2 vaste zendertoets (FM 2)
- ③ = U 1 vaste zendertoets (FM 1)
- ④ = U toets (FM-band)
- ⑤ = K 4 toets (korte golf 4 = 41-16 m-band) } ⑤+⑥ ingedrukt: K 3 (korte golf 3 = 19-m-band)
- ⑥ = AFC toets (afstemaautomatiek) } ⑥+⑦ ingedrukt: K 2 (korte golf 2 = 49-m-band)
- ⑦ = K 1 toets (korte golf 1 = 90-60 m-band)
- ⑧ = M toets (middengolf)
- ⑨ = L toets (lange golf)
- ⑩ = TA-TB toets (weergave van platen en banden)
- ⑪ = Licht-toets voor schaalverlichting
- ⑫ = IN/UIT toets
- ⑬ = Bodemdeksel
- ⑭ = Batterij-set
- ⑮ = Uittrekbare staafantenne
- ⑯ = Volumeregelelaar
- ⑰ = Gekarteld wieltje voor fijnafstemming op LMK lange-, midden-, korte golf zenders
- ⑱ = Schuifwijzer voor grofafstemming van LMK zenders, lange-, midden-, en korte golf
- ⑲ = Basregelelaar
- ㉑ = Gekarteld wieltje voor fijnafstemming in de FM-band
- ㉒ = Schuifwijzer voor grofafstemming in de FM-band
- ㉓ = Hoge tonen regelelaar
- ㉔ = Net-aansluiting
- ㉕ = Aansluitbus voor externe voeding (12 V.=)
- ㉖ = Aansluitbus voor platenspeler of bandrecorder
- ㉗ = Aansluitbus voor oortelefoon of extra luidspreker
- ㉘ = Aansluitbus voor extra antenne
- ㉙ = Vaste zenderinstelling U 1 (FM 1; toets U 1 ③ indrukken)
- ㉚ = Aansluitbussen voor extra LMK-antenne (lange-, midden-, korte golf) en aarde met normstecker
- ㉛ = Vaste zenderinstelling LMK (lange-, midden-, korte golf) toets LMK ① ingedrukt)
- ㉜ = Vaste zenderinstelling U 2 (FM 2; toets U 2 ② indrukken)
- ㉝ = Aansluitbussen voor extra FM antenne
- abc = Schroeven om het toestel te openen

STROMVERSORGUNG

Reisebetrieb (Batteriebetrieb)

8 Monozellen mit je 1,5 V.

Einsetzen der Batterien

Bodenschieber ⑬ bis zum Anschlag nach links schieben und nach vorn abnehmen. Die 8 Monozellen entsprechend den Sinnbildern im Batterieraum einsetzen. Das für den Transport sich im Batterieraum befindliche Netzkabel muß vorher entnommen werden.

Batterieprüfung

Einen UKW-Sender einstellen und die Lichttaste ① drücken. Setzt dabei der Empfang aus, so muß der Batteriesatz erneuert werden.

Heimbetrieb (127 V oder 220 V Wechselstromnetz) mit eingebautelem Netzteil

Vorteilhaft bei längerem Betrieb mit hoher Lautstärke, damit der Batteriesatz geschont wird. Vor dem Anschluß an der eingepprägten Zahl neben Gerätesteckeranschluß ⑭ überzeugen, ob das Gerät auf den Spannungswert des Lichtnetzes eingestellt ist (127 oder 220 V). Im Werk wurde das Gerät auf 220-V-Betrieb eingestellt. Zur Umschaltung auf 127-V-Betrieb werden die 2 Schrauben neben der Buchse ⑮ gelöst, das Buchsenabdeckplättchen in seiner Längsrichtung gedreht und wieder angeschraubt (127-V-Einprägung ist nun sichtbar). Der Gerätestecker des Netzanschlußkabels wird an Buchse ⑯ angeschlossen, wobei der eingesetzte Batteriesatz automatisch abgeschaltet wird. Bei evtl. auftretendem Netzbrumm den Netzstecker an der Netzsteckdose umdrehen.

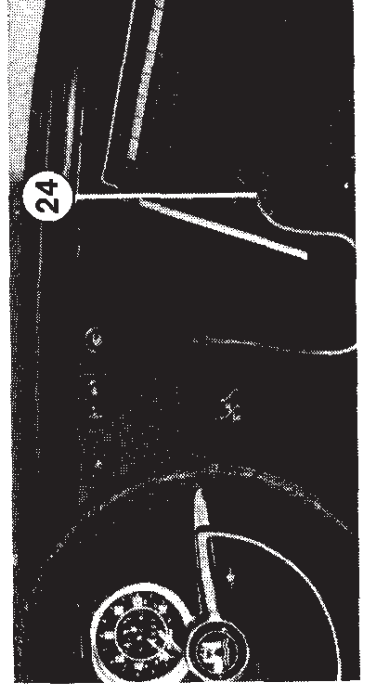
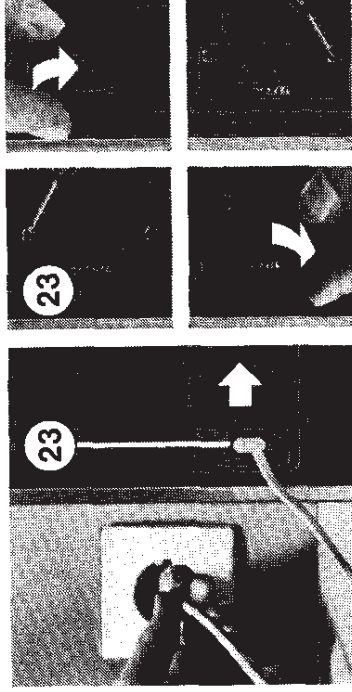
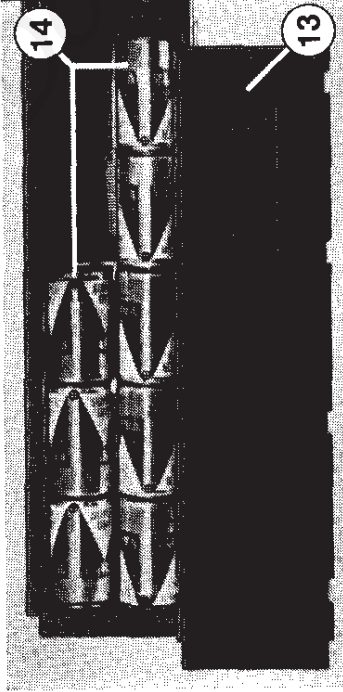
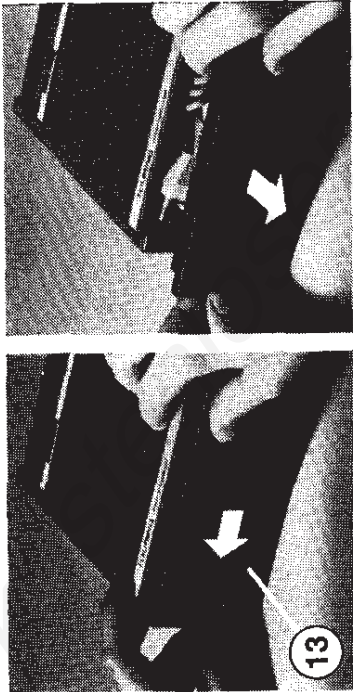
Achtung! Bei erneutem Batteriebetrieb muß der Gerätestecker aus der Buchse ⑰ herausgezogen werden.

Sicherungswechsel

Zuerst Gerätestecker aus der Netzanschlußbuchse ⑱ herausziehen. Die 3 Schrauben a, b, c an der Rückseite des Gerätes herausdrehen. Chassis am Tragegriff aus dem Gehäuse nach oben herausziehen. Jetzt die seitlich der Netzanschlußbuchse ⑳ befindliche Sicherung auswechseln.

Autobetrieb

Das Gerät kann sowohl mit seinem Batteriesatz als auch aus dem Bordnetz betrieben werden. Bei Bordnetzbetrieb wird mit einem Adapterkabel 100 Buchse ㉑ mit einer Bordnetzsteckdose (Zigarrenanzünder) verbunden.



POWER SUPPLY

Operating as a portable (on batteries)

Eight "D" cells of 1.5 V each are required.

Battery fitting

Slide the base panel ⑬ to the left until it can be lifted off toward the front. Remove the mains lead which for transportation is accommodated in the battery compartment. Insert the eight "D" cells according to the symbols in the battery compartment.

Battery check

If, when tuned to a program on FM, pressing the dial light button ① interrupts reception, the batteries should be renewed.

Mains operation (127 V or 220 V a.c. supply) with built-in power supply

By connecting your receiver to an a.c. supply you can conserve the battery life. Prior to the connection, check the number impressed next to the mains lead socket ⑭ to see whether your set is adjusted to the voltage of your mains supply (127 V or 220 V). The receiver is supplied set to 220 V. If it is required to operate the receiver from a 127 V supply, release the two screws next to the socket ⑮, turn the cover plate back to front so that the lettering "127 V" shows, and screw it back into place. Insert the receiver plug of the mains lead into the socket ⑯. This will automatically disconnect the internal batteries. If a mains hum should arise, reverse the mains plug in the mains supply socket.

Note. When operating the set on its batteries again, remove the receiver plug from the socket ⑯.

Fuse replacement

Remove the receiver plug from the mains lead socket ⑱. Unscrew the three screws a, b, c, located in the back panel. By means of the carrying handle, lift the chassis upwards out of the case. Now replace the fuse, located at the side of the mains socket ⑳.

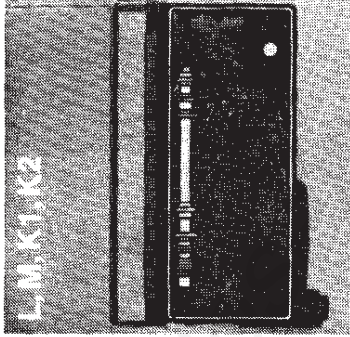
Operating the receiver in a car

The set can be operated on its internal batteries and also on the car battery. To operate the set on the car battery, connect the socket ㉑ to the battery voltage socket (cigar lighter) by means of the "Adapter cable 100".

K1-K4, U, U1, U2

15

45°



ANTENNEN · ERDANSCHLUSS

ANTENNAS · EARTH CONNECTION

Öffnen der Buchsenabdeckungen auf der Rückseite des Gerätes

Vor den entsprechenden Anschlüssen die Buchsenabdeckungen auf der Geräterückseite links und rechts öffnen. Der jeweilige Schieber wird dabei nach der Innenseite geschoben.

Removal of the rear socket covers

Prior to the connections to the rear sockets, remove the socket covers on the left and right sides. For this purpose, slide the cover inwards.

Eingebaute Antennen für

Ultrakurzwellen (U, U 1, U 2)

Stabantenne ⑮ senkrecht nach oben ziehen und auf 45° neigen. Durch Verdrehen des Stabes oder des ganzen Gerätes kann der Empfang je nach örtlicher Lage verbessert werden.

Built-in antennas for

VHF/FM ("U", "U 1", "U 2")

Extend the telescopic antenna ⑮ to its full length and tilt it to an angle of 45°. It is possible to increase station clarity by rotating the antenna or the entire receiver.

Kurzwellen (K 1, K 2, K 3, K 4)

Für die Bereiche K 1 und K 2 ist eine Rahmenantenne wirksam. In schlechten Empfangslagen kann mit der ausgezogenen Stabantenne der Empfang noch verbessert werden. Für die Bereiche K 3 und K 4 ist nur die ausgezogene Stabantenne wirksam.

Short wave ("K 1", "K 2", "K 3", "K 4")

A frame antenna will provide reception on SW 1 and SW 2. In areas of poor reception, the reception can be improved by using the extended telescopic antenna. For SW 3 and SW 4, use only the telescopic antenna.

Langwelle (L) und Mittelwelle (M)

Die eingebaute Ferritantenne tritt beim Langwellen- und Mittelwellen-Empfang in Funktion. Ferrit- und Rahmenantenne haben die Richtwirkung von Peilantennen. Durch Anpeilen des gewünschten Senders kann man den Empfang verbessern (Drehen des ganzen Gerätes). Ebenso lassen sich zwei Sender der gleichen Wellenlänge trennen, wenn sie nicht in der gleichen Richtung liegen.

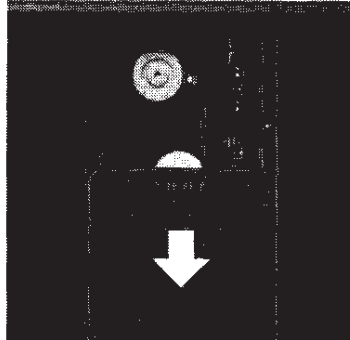
Long wave ("L") and medium wave ("M")

The built-in ferrite antenna will provide long wave and medium wave reception.

As the ferrite and frame antennas have directional properties, the reception of a particular station can often be improved by turning the set to receive the optimum signal. This feature is useful when interference from an adjacent station is experienced. The receiver can be rotated to eliminate the interfering signal, whilst retaining the signal from the required station.

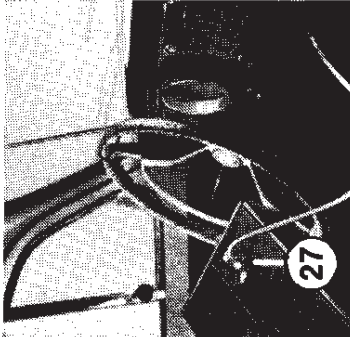
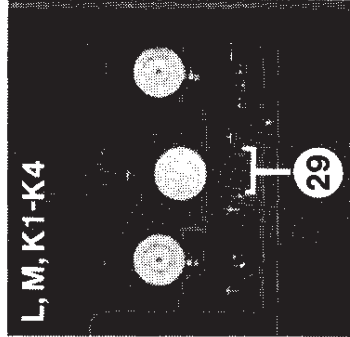
U, U1, U2

32



L, M, K1-K4

29



Außenantennen, Erdanschluß, Autoantenne

Bei schwach einfallenden Sendern oder ungünstigen Empfangsverhältnissen (z.B. bei Heimbetrieb) kann an den Buchsen ⑳ mit Normstecker eine Außenantenne für Ultrakurzwellen angeschlossen werden. Eine Außenantenne für Langwelle, Mittelwelle, Kurzwelle und eine Erdleitung wird gemeinsam mit Normstecker an den Buchsen ㉑ angeschlossen.

Outdoor antennas, earth socket, car antenna

When receiving weak stations or in difficult reception areas, you can connect with a standard plug an outdoor FM antenna to the twin socket ㉑. An external antenna for long wave, medium wave and short wave and an earth wire can be connected jointly with a standard plug to the sockets ㉑.

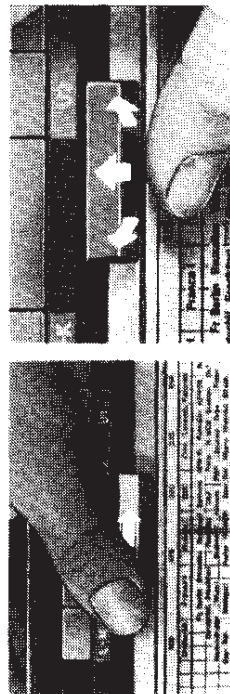
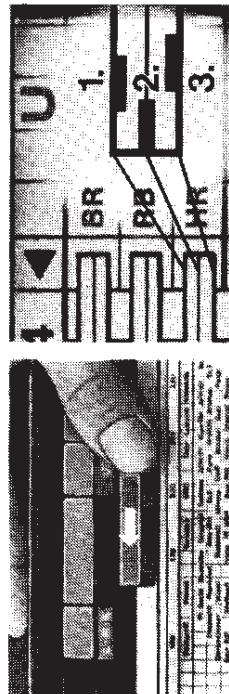
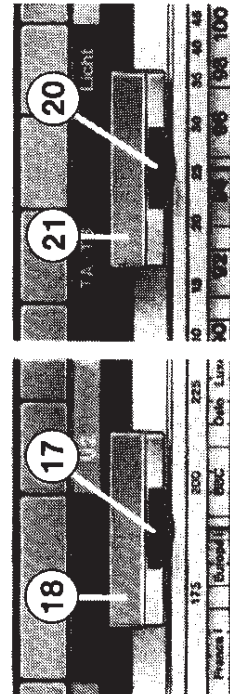
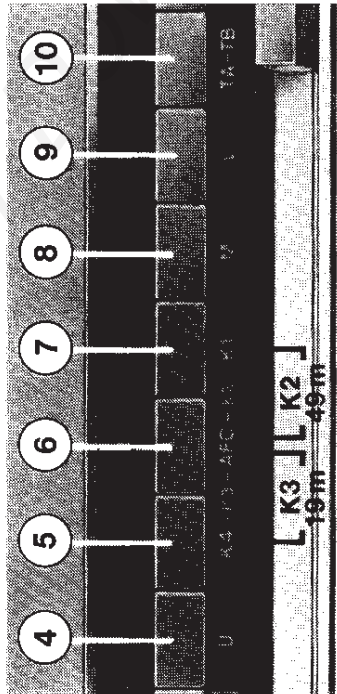
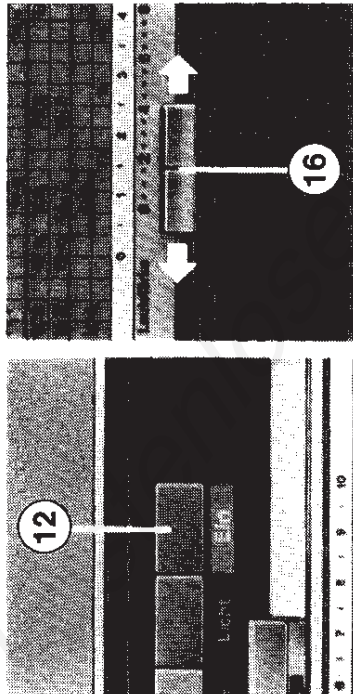
In your car, you can connect a car antenna (e.g. window-type antenna) to socket ㉒. The car antenna will provide reception on all wavebands.

Im Fahrzeug erfolgt der Anschluß einer Autoantenne (evtl. Fensterantenne) an Buchse ㉒. Die Autoantenne ist auf allen Wellenbereichen wirksam.

BEDIENUNG

Ein- und Ausschalten, Lautstärke

Ein: Taste ⑫ drücken. Aus: Die gedrückte Taste ⑬ durch nochmaliges Drücken wieder auslösen.
Nach dem Einschalten Lautstärke mit Einsteller ⑭ durch Links- oder Rechtsschieben einstellen.



OPERATION OF RECEIVER

On-off switching, volume

"On": Depress button ⑫. "Off": Release button ⑬ by depressing it again.
After switching on the set you can regulate the volume by moving the slide control ⑭ to the left or right.

Waveband selection

Select the desired waveband by depressing one of the buttons "U" ④, "K4" ⑤, "K1" ⑦, "M" ⑧ or "L" ⑨. Depressing the buttons "LMK" ①, "U2" ② or "U1" ③ provides reception of the respective pretuned station (see section "PRESET STATION TUNING"). When you depress the buttons "K1" ⑦ and "AFC" ⑥ simultaneously you will receive the SW2 band (49 m band). Depressing the "K4" ⑤ and "AFC" ⑥ simultaneously provides reception on the SW3 (19 m band). The 49 m and 19 m bands were spread over the whole width of the dial, thus making it much easier to select the station.

The 49 m band is also termed the "European wave" band because many European stations transmit on this band and the wave propagation conditions are favourable for the distances within Europe. If the reception is almost entirely or partially during the hours of darkness, long-distance reception is possible far beyond European borders.

The 19 m band is suitable for reception after sunrise, i. e., when the reception is during daylight hours.

To play gramophone records and tape recordings, depress the "TA-TB" button ⑩. To switch over to another waveband, depress the appropriate button for the waveband required.

Station tuning

Right-hand sliding indicator ⑳: Coarse tuning of FM stations (vernier tuning with the edge control ㉑).

Left-hand sliding indicator ㉒: Coarse tuning of stations on all the other bands (vernier tuning with edge control ㉓).

The sliding indicators can be easily moved with the thumb. By pressing lightly against the edge controls, you can rotate them without difficulty.

Thanks to these separate adjustments, two pretuned stations are instantly available when you depress the respective waveband button. Moreover, three additional stations can be pretuned (see section "PRESET STATION TUNING").

For easy station selection each broadcasting station (e. g., Radio HR) has three superposed rows of bars on the VHF/FM program scale, the topmost row of bars being provided for the 1st, the middle row of bars for the 2nd, and the lowest row of bars for the 3rd VHF program.

Bereichswahl

Gewünschten Bereich mit einer der Tasten U ④, K4 ⑤, K1 ⑦, M ⑧ oder L ⑨ einschalten. Werden die Tasten LMK ①, U2 ② oder U1 ③ gedrückt, so wird der jeweils eingestellte Festsender empfangen (siehe Abschnitt FESTSENDER-EINSTELLUNGEN). Nach gleichzeitigem Drücken von K1 ⑦ und AFC ⑥ wird Bereich K2 (49-m-Band) und nach gleichzeitigem Drücken von K4 ⑤ und AFC ⑥ wird Bereich K3 (19-m-Band) empfangen. Infolge ihrer interessanten Möglichkeiten wurden das 49-m- und 19-m-Band über die ganze Skalenbreite gespreizt. Dadurch lassen sich Sender leicht einstellen.

Das 49-m-Band wird auch "Europaband" bezeichnet, denn einerseits senden hier viele europäische Sender, andererseits entsprechen die Wellen-Ausbreitungsbedingungen ungefähr inereuropäischen Entfernungen. Wenn die Übertragungsstrecke ganz oder teilweise im Dunkeln liegt, ist weit über europäische Grenzen hinaus Weit-Empfang möglich. Das 19-m-Band ist geeignet für den Empfang ab Sonnenaufgang; das heißt also, wenn die Übertragungsstrecke im Tageslicht liegt. Für Schallplatten- und Tonbandwiedergabe wird die Taste TA-TB ⑩ gedrückt.

Die Umschaltung auf einen neuen Bereich erfolgt durch Druck auf die entsprechende neue Taste(n).

Senderwahl

Rechter Schieberegler ㉑: UKW-Sendergrob-Einstellung (Fein-Abstimmung mit Rändelrädchen ㉒).

Linker Schieberegler ㉒: Sendergrob-Einstellung auf allen übrigen Bereichen (Fein-Abstimmung mit Rändelrädchen ㉓).

Die Zeiger lassen sich leicht mit dem Daumen schieben, die Rändelrädchen können mit dem Daumenballen durch leichtes Andrücken mühelos gedreht werden. Infolge dieser getrennten Einstellungen stehen durch Druck auf die jeweilige Bereichstaste zwei voreingestellte Sender ohne Suchen jederzeit zur Verfügung.

Drei weitere Sender können noch dazu voreingestellt werden (s. Abschnitt FESTSENDER-EINSTELLUNGEN). Für eine leichte Senderwahl besitzt jede Sendeanstalt (z. B. HR) auf der UKW-Programm-Skala drei übereinanderliegende Balkenreihen, wobei die oberste Balkenreihe für das 1., die mittlere Balkenreihe für das 2., die untere Balkenreihe für das 3. UKW-Programm vorgesehen ist.

BEDIENUNG

Scharfabstimm-Automatik

Um die genaue Einstellung der UKW-Sender zu erleichtern (besonders bei Auto-Betrieb), besitzt das Gerät eine Scharfabstimmautomatik. Sie dehnt den Einstellbereich des Senders und man braucht dadurch keine punktgenaue Abstimmung vorzunehmen. Einstellung wie folgt:

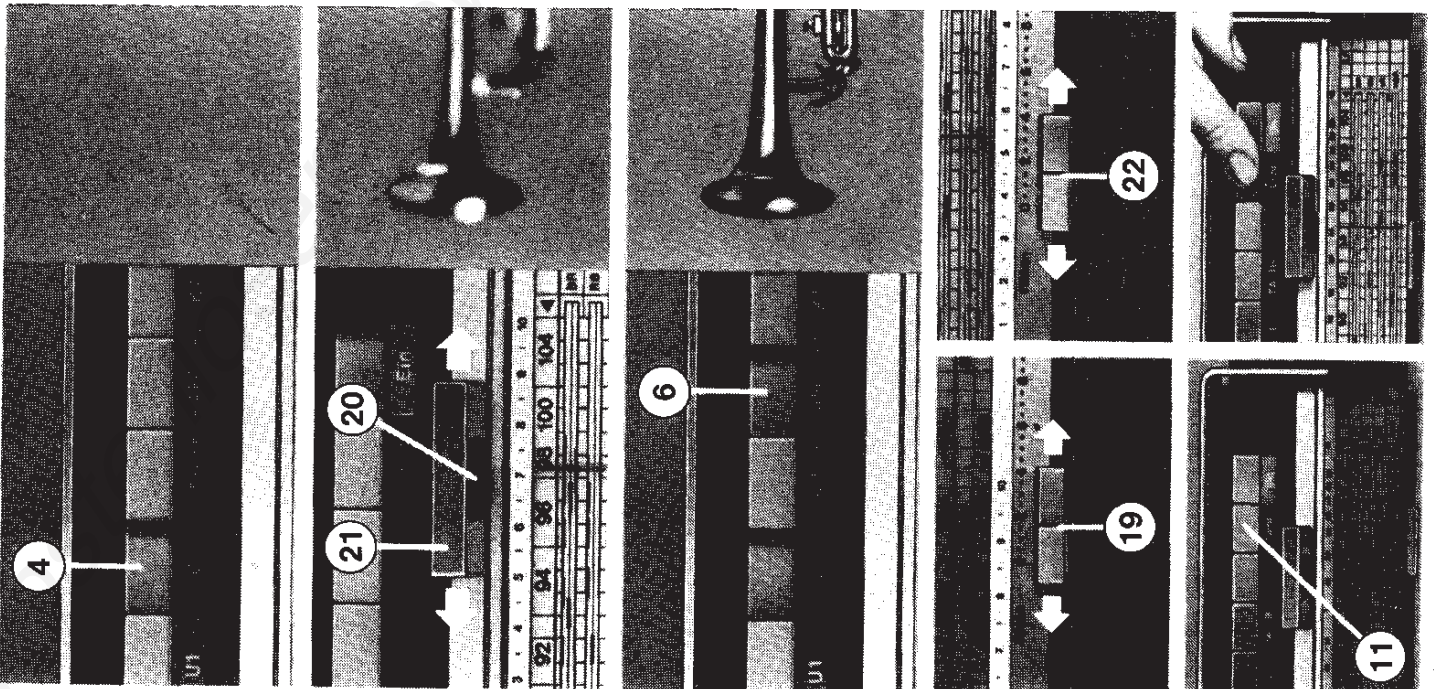
1. Bereichstaste U ^④ drücken.
 2. Skalenzeiger ungefähr auf die Mitte des Einstellbereiches des Senders stellen.
 3. AFC-Taste ^⑥ drücken und nun übernimmt die Automatik die genaue Abstimmung.
- Sollte wider Erwarten während des Betriebs der Sender der „wegringsen“ (z. B. während der Fahrt bei Autobetrieb), so war der Zeiger zu weit außerhalb des Einstellbereiches. Die Einstellung ist dann noch einmal etwas genauer zu wiederholen.
- Je nach Empfangslage; Wahl des Senders, Heimbetrieb usw., kann man die Scharfabstimm-Automatik ein- oder ausschalten.
- AFC-Taste ^⑥ gedrückt: Automatik EIN.
AFC-Taste ^⑥ ungedrückt: Automatik AUS.
Die gedrückte Taste wird durch kurzes nochmaliges Drücken wieder ausgelöst.

Klangbild (stufenlose Klangeinstellung)

^⑱ = Bässe-Einsteller
^⑳ = Höhen-Einsteller
Werden beide Einsteller nach rechts geschoben, so wird volle Baß- und Höhenwiedergabe erzielt. Zur Verringerung von Rauschstörungen beim Empfang ferner Sender (auch Rauschen älterer Schallplatten) den Höhen-Einsteller ^⑳ mehr oder weniger nach links schieben.

Skalenbeleuchtung

Durch Drücken der Lichttaste ^⑪ wird bei Batteriebetrieb die Skalenbeleuchtung eingeschaltet. Beim Loslassen der Lichttaste wird der Stromkreis wieder unterbrochen, damit die Batterien geschont werden. Die Skalenbeleuchtung verbraucht allein soviel Strom wie der übrige Empfänger bei normaler Zimmerlautstärke. Bei Betrieb des Gerätes am Wechselstromnetz ist die Skalenbeleuchtung dauernd eingeschaltet.



OPERATION OF RECEIVER

Automatic frequency control (AFC)

To facilitate the accurate tuning of FM stations (especially when playing the radio in a car), the receiver incorporates an automatic frequency control. The AFC circuit extends the station's tuning range and, therefore, it is not necessary to tune in a station with pinpoint accuracy. Make the adjustments as follows:

1. Depress the waveband button "U" ^④.
2. Set the dial indicator to the approximate centre of the station's tuning range.
3. Depress the "AFC" button ^⑥ — accurate "on-station" tuning will then be provided by the AFC.

Sudden drifting of the station during the reception (e. g. while you drive) is a sign that the dial indicator is too far outside the tuning range and requires re-setting.

Depending on your location, station selection, etc., you can switch the AFC on or off as required:

AFC button ^⑥ depressed: AFC in action;
AFC button ^⑥ released: AFC out of action.
To release the depressed button, press it again.

Continuous tone controls

^⑱ = bass control
^⑳ = treble control

Full bass and treble tone is obtained by moving both slide controls to the right. To reduce the background noise on reception of distant stations as well as noise caused by worn records, move the treble control ^⑳ to the left.

Dial light

Depressing the dial light button ^⑪ turns — in battery operation — the dial light on. By releasing the dial light pushbutton, you can turn the light off to conserve battery life. The dial light requires about as much current as the entire receiver when it is operated at a room listening volume level. When the set is operated on an a. c. power supply, the dial light is permanently switched on.

FESTSENDER-EINSTELLUNGEN

- Bereich U** (Ultra-Kurzwellen)
 - Automatik ausschalten (AFC-Taste auslösen).
 - Taste **U1** drücken. Mit Knopf **U1** gewünschten Festsender einstellen. Taste **U2** drücken. Mit Knopf **U2** einen zweiten Festsender einstellen. Die einzustellenden Kanäle werden in den Fenstern unterhalb der Knöpfe oder angezeigt.
 - Automatik einschalten (AFC-Taste drücken).
- Achtung:** Bei Wiederwahl der Festsender Taste **U1** oder Taste **U2** drücken. Sender ist sofort klar zu hören.

2. Bereiche L, M, K 1, K 2, K 3, K 4

- (Lang-, Mittel-, Kurzwellen)
- Gewählte Bereichstaste drücken, gewünschten Sender klar einstellen. Am unteren Skalenrand Zeigerstellung ablesen (z. B. 4).
 - Taste **LMK** drücken. Knopf **LMK** vom Linksanschlag aus rechtsdrehen, bis eingeprägte Zahl auf Knopf **LMK** (z. B. 4) nach oben zur Pfeilspitze zeigt. Sender klar einstellen.
 - Kontrolle: Taste **LMK** auslösen und feststellen, ob Sender auf der Skala mit Festsender identisch ist.
 - Achtung:** Bei Wiederwahl des Festsenders Bereichstaste(n) und Taste **LMK** drücken. Sender ist sofort klar zu hören.

PRESET STATION TUNING

- Band "U"** (VHF/FM)
 - Switch off the automatic frequency control (release the "AFC" button .
 - Depress the "U1" button . Tune in the station required with the "U1" control . Depress the "U2" button . Tune in a second preset station with the "U2" control . The selected channels are indicated in the windows below the control or .
 - Switch on the automatic frequency control by depressing the "AFC" button .
- Note:** To reselect the preset stations, depress the "U1" button or the "U2" button . Clear reception of the station is provided instantly.

2. Bands "L", "M", "K 1", "K 2", "K 3", "K 4"

- (long, medium, short wave)
- Depress the selected waveband button and sharply tune in the station. Read the indicator position (e.g. 4) at the lower dial edge).
 - Depress the "LMK" button . Turn the "LMK" control clockwise, starting from its maximum anti-clockwise position, until the number (e.g. 4) imprinted on the "LMK" control points upwards to the arrowhead. Sharply tune in the station.
 - Check: Release the "LMK" button and ascertain whether the station marked on the dial is identical with the preset station.
 - Note:** To reselect the preset station, press the waveband button(s) and the "LMK" button . Clear reception of the station is provided instantly.

SOCKETS

External speaker, earpiece

The socket may be used to connect an external speaker (approx. 4-5 ohms) or an earpiece (50 ohms to 1 Kohm, preferred impedances 200-400 ohms). The internal speaker will be automatically disconnected when the plug of the external speaker or earpiece is inserted in the socket. Before connecting an earpiece it is advisable to move the volume control to the left for a low-level volume.

Record players, tape recorders

Connect your record player or tape recorder (also stereo models) to the socket . To play gramophone records and tape recordings, depress the "TA-TB" . You can release this button later on by depressing another waveband button. To record radio programs on tape, simply tune in the desired station in the usual manner.

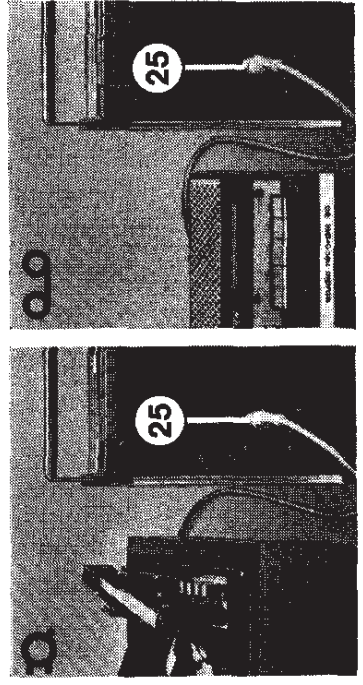
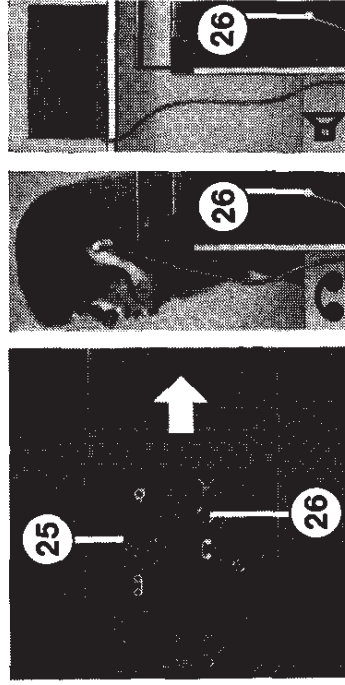
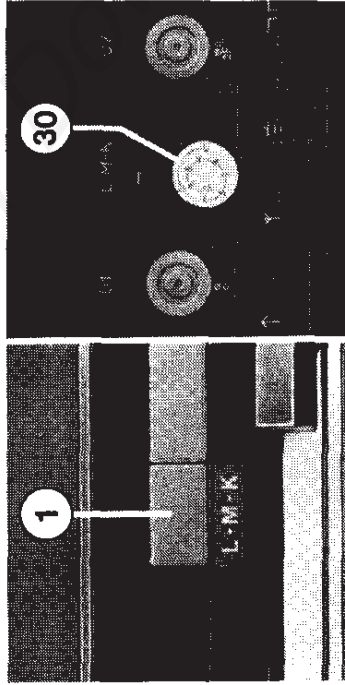
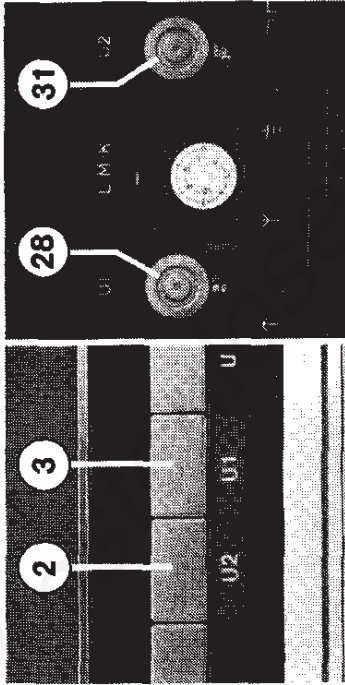
ANSCHLUSSBUCHSEN

Außenlautsprecher, Ohrhörer

An Buchse kann ein Außenlautsprecher (ca. 4-5 Ω) oder Ohrhörer (50 Ω bis 1 k Ω) angeschlossen werden, Vorzugswerte 200-400 Ω . Beim Anschluß werden automatisch die eingebauten Lautsprecher abgeschaltet. Es ist ratsam, vor dem Ohrhörer-Anschluß den Lautstärkeinsteller nach links zu schieben (leise).

Plattenspieler, Tonbandgeräte

Plattenspieler und Tonbandgeräte (auch Stereo-Geräte) werden an Buchse angeschlossen. Für Platten- und Tonband-Wiedergabe wird Taste **TA-TB** gedrückt, die später durch Drücken einer anderen Bereichstaste wieder ausgelöst werden kann. Bei Tonband-Aufnahmen von Rundfunksendungen wird lediglich der gewünschte Sender normal eingestellt.



FM-Abgleichanweisung – FM Alignment Instructions

- Achtung!** a) Vor dem Abgleich die stabilisierte Spannung wie folgt einstellen: Taste U drücken, Voltmeter ($R_i = 100 \text{ k}\Omega/\text{V}$) an Testpunkt TP 8 und Masse anschließen. Mit Regler R 326 7,0 V einstellen.
 b) Der Gesamtstrom ohne Eingangssignal und bei zurückgedrehter Lautstärke beträgt bei FM ca. 34 mA (bei AM ca. 18 mA).
 c) Die Primär-Stromaufnahme bei 220 V-Netzbetrieb und Null Watt beträgt bei FM ca. 23 mA (bei AM ca. 22 mA).
 d) Ströme und Spannungen gemessen bei 12 V Betriebsspannung mit Instrument = 100 kV.

Erforderliche Meßgeräte: Meßsender ($R_i 60 \text{ Ohm}$), Voltmeter oder Mitteninstrument ($R_i = 100 \text{ k}\Omega/\text{V}$), NF-Röhrenvoltmeter, Wobbler mit 10,7 MHz Wobbelbereich und Eichmarke, Oszillograph.

FM-ZF-Abgleich

Bedingungen: Lautstärkeeinsteller zurückgedreht, Tonregler am rechten Anschlag, AFC- und U-Taste gedrückt, Verbindung zum UKW-Teil-Ausgang an Lö. 202 (Testpunkt TP 3) geöffnet. Nach dem FM-ZF-Abgleich Verbindung wieder herstellen. Lautsprecher eingebaut.

Reihenfolge des Abgleichs	Meßsender / Wobbler		Meßgeräteanschluß	Abgleich	
	Frequenz	Modulation			
1.	R 329	ohne Eingangssignal	–	Voltmeter oder Mitteninstrument zwischen Testpunkt TP 6 und TP 7.	R 329 auf Nullausschlag
2.	R 330	10,7 MHz	FM 22,5 – 75 kHz Hub	Meßsender (60 Ohm Anschluß) an Testpunkt TP 3 und Masse. NF-Röhrenvoltmeter an Testpunkt TP 8 und Masse (Bereich 1–10 mV je nach Hub).	R 330 auf NF-Minimum
3.	Symmetrie der Differenzkurve	10,7 MHz	–	Wobbler an Testpunkt TP 3 und Masse. Oszillograph über 10 k an Testpunkt TP 2 und Masse.	L 651 *) auf symmetrische Differenzkurve

*) Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenuß aus gesehen).

FM-HF-Abgleich

Bedingungen: Lautstärkeeinsteller zurückgedreht, Tonregler am rechten Anschlag, Taste AFC ausgelöst, Taste U gedrückt. Verbindung zum UKW-Teil-Eingang an Lö. 205 (Testpunkt TP 9) geöffnet. Nach dem FM-HF-Abgleich Verbindung wieder herstellen. Lautsprecher eingebaut. Beim Abgleich das Eingangssignal so klein halten, daß eine Begrenzung noch nicht erreicht wird. Da unterhalb der Begrenzung der Rauschpegel höher liegt als die Nutzfrequenz, ist in diesem Falle auf NF-Minimum abzugleichen; ganz knapp unterhalb der Begrenzung jedoch auf Maximum.

Reihenfolge des Abgleichs	Skalen-Zeiger	Meßsender		Meßgeräteanschluß	Abgleich	Anzeige
		Frequenz ¹⁾	Modulation			
1.	Linksanschlag	87,3 MHz	FM 1000 Hz 22,5 kHz Hub	Meßsender ($R_i = 60 \text{ Ohm}$, Kabel nicht abgeschlossen) an Testpunkt TP 9 und Masse. NF-Röhrenvoltmeter an Testpunkt TP 5 und Masse.	R 364	Max. NF
		102 MHz	102 MHz	"	"	L 205 ¹⁾
2.	Skalenkorrektur	95,1 MHz	95,1 MHz	"	R 370	"
3.	Zwischenkreis	95,1 MHz	95,1 MHz	"	L 203 ¹⁾	"
4.	Ausgangskreis	95,1 MHz	95,1 MHz	"	L 206 ²⁾	"

¹⁾ Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenhals aus gesehen). ²⁾ Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenuß aus gesehen). ³⁾ Bei richtigem Abgleich beträgt die Abstimmspannung an Löt-punkt Lö. 201: 102 MHz ca. 6,1 V, 95,1 MHz ca. 4,4 V, 87,3 MHz ca. 2,7 V.

- Note.** a) Before commencing alignment adjust the stabilized voltage as follows: depress "U" button, connect voltmeter ($R_i = 100 \text{ k}\Omega/\text{V}$) to test point TP 8 and ground. Adjust pot. R 326 for a reading of 7.0 V.
 b) The total current without input signal and with volume at minimum is approx. 34 mA on FM (on AM, approx. 18 mA).
 c) In 220-volt mains operation and at zero watt, the primary current flow is approx. 23 mA on FM (on AM, approx. 22 mA).
 d) Currents and voltages measured at a 12-volt operating voltage with instrument = 100 kV.

Test equipment required: Signal generator ($R_i 60 \text{ ohms}$), voltmeter or centre-zero instrument ($R_i = 100 \text{ k}\Omega/\text{V}$), AF-VTVM, sweep generator with sweep frequency 10.7 MHz and marker, oscilloscope.

FM-IF alignment

Requirements: volume control set to minimum volume, tone control at right-hand stop, "AFC" and "U" buttons depressed. Remove connection to Lö. 202 (test point TP 3) at FM tuner output. After the FM-IF alignment re-establish the connection. With loudspeaker built-in.

Sequence of alignment	Signal generator/sweep generator		Connections of measuring instruments	Alignment	
	Frequency	Modulation			
1.	R 329	without input signal	–	Connect voltmeter or centre-zero instrument between test points TP 6 and TP 7.	Adjust R 329 for zero deflection
2.	R 330	10.7 MHz	FM 22.5 – 75 kHz deviation	Connect signal generator (60 ohms) to test point TP 3 and ground. Connect AF-VTVM to test point TP 8 and ground (range 1–10 mV, depending on deflection).	Adjust R 330 for AF minimum
3.	Symmetry of the difference curve	10.7 MHz	–	Connect sweep generator to TP 3 and ground. Connect oscilloscope via 10 k to TP 2 and ground.	Adjust L 651 *) for symmetrical difference curve

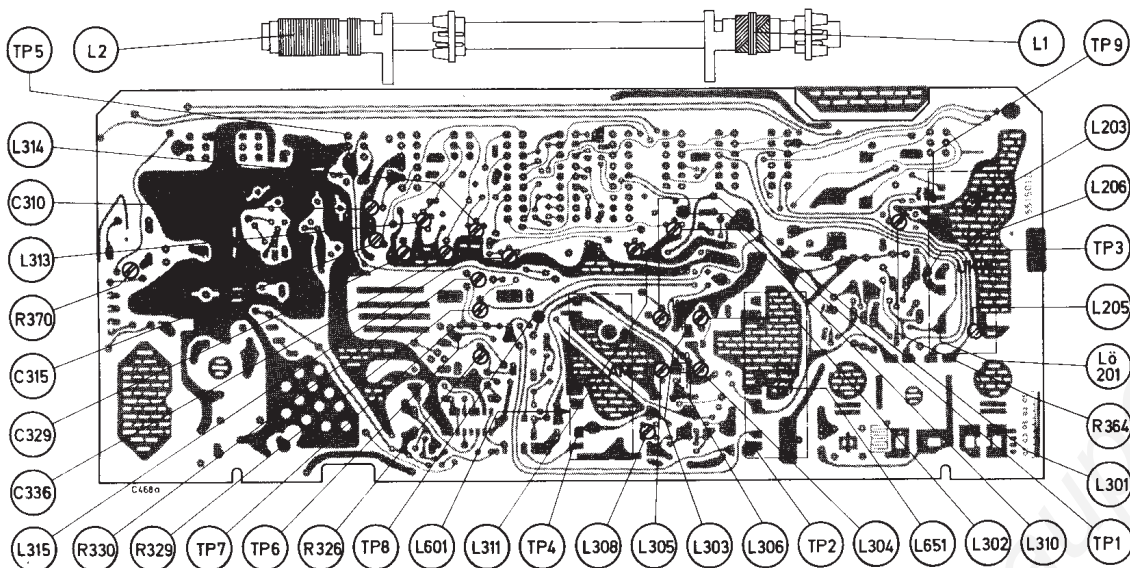
*) Align for the first nearest maximum (from base of coil).

FM-RF alignment

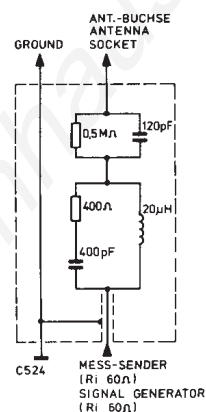
Requirements: volume control set to minimum volume, tone control at right-hand stop, "AFC" button released, "U" button depressed. Remove connection to Lö. 205 (test point TP 9) at FM tuner output. After the FM-RF alignment re-establish the connection. With loudspeaker built-in. When aligning keep the input signal so small that a limitation is not yet attained. Since, below the limitation, the noise level is higher than the useful frequency, align for AF minimum in this case. If the noise level is only just below the limitation, align for AF maximum, however.

Sequence of alignment	Dial pointer	Signal generator		Connections of measuring instruments	Align	Adjust for	
		Frequenz ¹⁾	Modulation				
1.	Oscillator	at left-hand stop	87.3 MHz	FM 1000 Hz, 22.5 kHz deviation	Connect signal generator ($R_i = 60 \text{ ohms}$, cable unterminated) to test point TP 9 and ground. Connect AF-VTVM to test point TP 5 and ground.	R 364	max. AF
		102 MHz	102 MHz	"	"	L 205 ¹⁾	"
2.	Dial correction	95.1 MHz	95.1 MHz	"	"	R 370	"
3.	Intermediate (RF) circuit	95.1 MHz	95.1 MHz	"	"	L 203 ¹⁾	"
4.	Output circuit	95.1 MHz	95.1 MHz	"	"	L 206 ²⁾	"

¹⁾ Align for the first maximum (viewed from neck of coil). ²⁾ Align for the first maximum (viewed from base of coil). ³⁾ When the alignment is correct, the tuning voltage at the soldering tag Lö. 201 should be: approx. 6.1 V at 102 MHz, approx. 4.4 V at 95.1 MHz, and approx. 2.7 V at 87.3 MHz.



Kunstantenne
Artificial antenna



AM-Abgleich ¹⁾ Achtung! Vor dem Abgleich FM-Abgleichanweisung Pkt. a), b), c) und d) beachten.

Bedingungen: Lautstärkeinsteller zurückgedreht, Tonregler am rechten Anschlag. Beim Abgleich das Eingangssignal so klein halten, daß die Regelung noch nicht anspricht. Lautsprecher eingebaut.

Reihenfolge des Abgleichs	Bereichs-Taste	Skalen-zeiger	Meßsender		Einspeisung und Meßaufbau	L-Abgleich	Skalen-zeiger	Meßsender		C-Abgleich	Anzeige
			Frequenz	Modulation				Frequenz	Modulation		
ZF	M	Rechts-anschlag (Drehko ausgedreht)	460 kHz	AM 30 % 400 Hz	Meßsender (RI 60 Ohm) abgeschlossen an TP 1 und Masse. L 303 u. L 306 mit je 180 Ohm bedämpfen. Nach ZF-Abgleich Bedämpfung entfernen.	L 601 L 305 L 304 ²⁾ L 302 L 301	—	—	—	Max. NF (mit NF-Röhrenvoltmeter an TP 5 und Masse)	
Oszillator M	M	Links-anschlag (Drehko eingedreht)	510 kHz	"	Meßsender über 5 k an TP 1 und Masse oder über Kunstantenne an Antennen-buchse	L 313	Rechts-anschlag (Drehko ausgedreht)	1620 kHz	AM 30 % 400 Hz	C 336	"
Oszillator L	L		—	"				"	—	275 kHz	"
Oszillator K 2	K 1+AFC	Mit Drehko Frequenz aufsuchen	5,75 MHz	"	"	L 314 ³⁾	—	—	—	—	"
Oszillator K 3	K 4+AFC		14,75 MHz	"	"	L 315 ³⁾	—	—	—	—	"
Ferritstab M	M		555 kHz	"	"	L 2	Mit Drehko Frequenz aufsuchen	1500 kHz	AM 30 % 400 Hz	C 315	"
Ferritstab L	L		165 kHz	"	"	L 1	—	250 kHz	"	C 310	"
Eingang K 2	K 1+AFC	—	6 MHz	"	"	L 310 ³⁾	—	—	—	—	"
Eingang K 3	K 4+AFC		15 MHz	"	"	L 311 ³⁾	—	—	—	—	"
5 kHz Sperrkr.	M	—	5 kHz	—	5 kHz Generator an TP 4 und Masse	L 308 ³⁾	—	—	—	—	Min. Output

¹⁾ Es ist zu empfehlen, den Abgleich mit Wobbler und Oszillograph durchzuführen (Oszillograph an TP 4 und Masse). Abgleich auf maximale Kurvenhöhe und Kurvensymmetrie. ²⁾ Abgleich auf das erste Maximum vom Spulenuß aus gesehen. ³⁾ Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenhals aus gesehen).

AM alignment ¹⁾ Note. Before commencing alignment, note points a) b) c) and d) of the FM alignment instructions.

Requirements: volume control set to minimum volume, tone control at right-hand stop. While aligning keep the signal input so low that the AGC does not yet respond. With loudspeaker built-in.

Sequence of the alignment	Waveband pushbutton	Dial pointer	Signal generator		Connections and test set-up	L-adjustment	Dial pointer	Signal generator		C-adjustment	Adjust for
			Frequency	Modulation				Frequency	Modulation		
IF	M	at right-hand stop (tuning gang fully opened)	460 kHz	AM 30 % 400 Hz	Connect signal generator (RI 60 ohms) terminated to TP 1 and ground. Dampen L 303 and L 306 each with 180 ohms. After the IF alignment remove damping.	L 601 L 305 L 304 ²⁾ L 302 L 301	—	—	—	—	max. AF (with AF-VTVM connected to TP 5 and ground)
Oscillator MW	M	at left-hand stop (tuning gang fully closed)	510 kHz	"	Connect signal generator via 5 k to TP 1 and ground or via artificial antenna to antenna socket.	L 313	at right-hand stop (tuning gang fully opened)	1620 kHz	AM 30 % 400 Hz	C 336	"
Oscillator LW	L		—	"				"	—	275 kHz	"
Oscillator SW 2	K 1+AFC	locate frequency with variable capacitor	5,75 MHz	"	"	L 314 ³⁾	—	—	—	—	"
Oscillator SW 3	K 4+AFC		14,75 MHz	"	"	L 315 ³⁾	—	—	—	—	"
Ferrite rod MW	M		555 kHz	"	"	L 2	locate freq. with var. cap.	1500 kHz	AM 30 % 400 Hz	C 315	"
Ferrite rod LW	L		165 kHz	"	"	L 1	—	250 kHz	"	C 310	"
Input SW 2	K 1+AFC	—	6 MHz	"	"	L 310 ³⁾	—	—	—	—	"
Input SW 3	K 4+AFC		15 MHz	"	"	L 311 ³⁾	—	—	—	—	"
5 kHz rejector circuit	M	—	5 kHz	—	Connect 5 kHz signal generator to TP 4 and ground.	L 308 ³⁾	—	—	—	—	min. output

¹⁾ It is advisable to perform the alignment with sweep generator and oscilloscope (with oscilloscope connected to TP 4 and ground). Adjust for maximum gain and for symmetry of response curve. ²⁾ Align for the first maximum (viewed from base of coil). ³⁾ Align for the first maximum (viewed from neck of coil).

ITT

SCHAUB-LORENZ

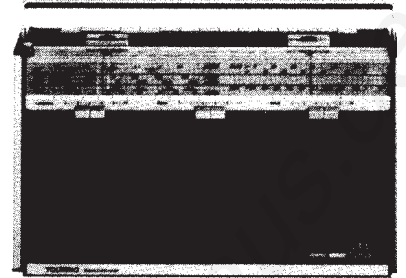
SERVICE-INFORMATION

TOURING international 104

Typ 5215 14 11 schwarz / black
(Grill Dekor Holz / grille simulated wood)

TOURING studio 104

Typ 5215 14 31 schwarz / black
(Grill Metall / grille, metal)



Technische Daten – Technical Specifications

Stromversorgung Power supply	a) Batteriespannung: 12 V (8 Monozellen à 1,5 V)	Transistoren Transistors	14
	b) Netzbetrieb: 127/220 V~		Dioden Diodes
Wellenbereiche Wavebands	c) Autobetrieb: 12 V Bordnetz	Kreise Tuned circuits	AM 7, davon 2 veränderbar durch C (2 tunable with C) FM 12, davon 2 veränderbar durch C (2 tunable with L)
	a) Battery voltage: 12 V (8 "D" cells of 1.5 V each)	Zwischenfrequenz IF	AM 5 Kreise (circuits), 460 kHz FM 9 Kreise (circuits), 10,7 MHz
	b) Mains operation: 127/220 V A.C.	Ausgangsleistung Power output	4 W
	c) Car radio operation: 12 V car battery	Integr. Schaltkreise Integrated circuits	4
	U VHF/FM 87.5 – 104 MHz 3.42 – 2.85 m	Lautsprecher Loudspeakers	1 perm.-dyn. 13 x 18 cm (1 p.m. dynamic, 13 x 18 cm) 1 perm.-dyn. 5,7 cm φ (1 p.m. dynamic, 5,7 cm diam.)
	K 1 SW 1 3.1 – 5.5 MHz 96.77 – 54.55 m	Gehäusemaße Cabinet dimensions	Breite: 38,0 cm Höhe: 21,5 cm Tiefe: 8,7 cm Width: 38,0 cm Height: 21,5 cm Depth: 8,7 cm
	K 2 SW 2 5.75 – 6.3 MHz 52.17 – 47.62 m (49-m-Band) (49 metre band)	Gewicht Weight	4,0 kg mit Batterien (Monozellen) including batteries ("D" cells)
	K 3 SW 3 14.75 – 15.75 MHz 20.37 – 19.05 m (19-m-Band) (19 metre band)		
	K 4 SW 4 6.9 – 18.2 MHz 43.48 – 16.48 m		
	M MW 510 – 1605 kHz 588 – 187 m		
	L LW 146 – 275 kHz 2055 – 1091 m		

Antriebsschema – Drive Cord Assembly

Ersatzteile für Antrieb siehe Schaltbildseite unten

For "Spare Parts for Drive", see bottom of circuit diagram page

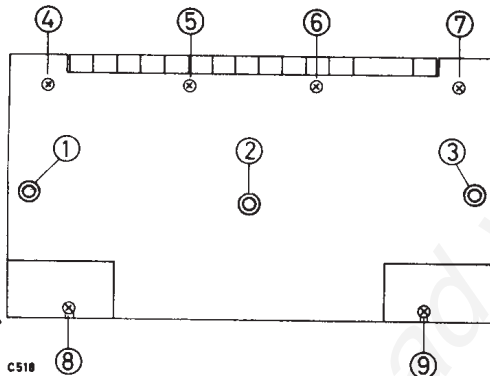


Abb./Fig.1

1. Öffnen des Gerätes und Ausbau der Leiterplatte

- 3 Halteschrauben in der Mitte der Geräterückwand lösen und herausziehen (die 4 Schrauben ④, ⑤, ⑥, ⑦ neben und unterhalb der Drucktasten nicht lösen, siehe Abb. 1)
- Chassis mit Hilfe des Tragegriffes nach oben aus dem Gehäuse herausziehen.
- Bedienungsknöpfe der Einsteller Lautstärke, Höhen, Bässe abziehen.
- Anschlußdraht der Stabantenne ablösen.
- 3 Kunststoffbuchsen ①, ②, ③ abziehen und 6 Halteschrauben ④–⑨ auf der Verdrahtungsseite der Leiterplatte lösen (siehe Abb. 1).
- Leiterplatte nach links schwenken, so daß Bestückungsseite nach vorn zeigt (auf Anschlußdrähte achten).

2. Auflegen der Skalenseile (bei ausgebaute Leiterplatte vornehmen, siehe Abschn. 1.)

- AM:** Seilrad A auf Linksanschlag drehen (Drehko eingedreht). Seilkanäle B 1 und B 2 zeigen jetzt nach links (siehe Abb. 2, Ansicht X). Skalenseil mit Schlaufe bei C im Seilrad A einhängen und durch Seilkanal B 1 führen. Dann in Pfeilrichtung über die Seilrollen D und E zurück zum Seilrad A und nach 1 1/2 Linkswindungen durch Seilkanal B 2 führen. Seilende mit Feder bei F einhängen. Mitnehmer G auf dem Skalenseil mit Vertiefung H an Leiste N in Deckung bringen und festquetschen.

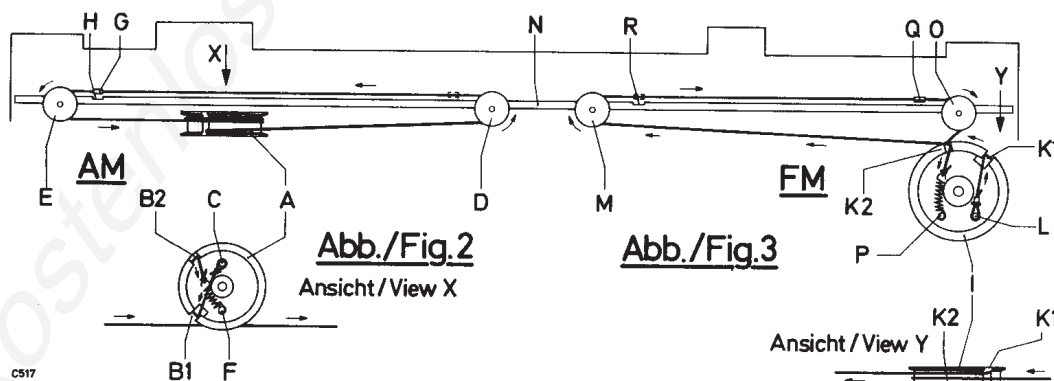


Abb./Fig.2
Ansicht / View X

Abb./Fig.3

Ansicht / View Y

- FM:** Seilrad I auf Linksanschlag drehen. Seilkanäle K 1 und K 2 zeigen jetzt nach oben zur Leiste N (siehe Abb. 3). Vorgefertigtes Skalenseil mit Schlaufe bei L im Seilrad I einhängen und durch Seilkanal K 1 führen. Dann in Pfeilrichtung über die Seilrollen M und O zurück zum Seilrad I und nach 1 Linkswindung durch Seilkanal K 2 führen. Seilende mit Feder bei P einhängen. Seilrad I nun auf Rechtsanschlag drehen und Mitnehmer Q auf dem Skalenseil mit Vertiefung R an Leiste N in Deckung bringen und festquetschen.

3. Einbau der Leiterplatte

Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie Abschnitt 1. a)–f). Vor dem Einsetzen der Leiterplatte AM- und FM-Schiebezeiger auf Linksanschlag stellen. Wie in Abschnitt 2. a) und b) ausgeführt, sind die Mitnehmer G und Q der Skalenseile mit den Vertiefungen H und R in Deckung zu bringen.

1. Opening the set and removal of p. c. board

- Release and remove the three holding screws, located in the middle of the back cover (do not release the four screws ④, ⑤, ⑥, ⑦, located next to and below the pushbuttons, see Fig. 1).
- Lift the chassis out of the case with the aid of the carrying handle.
- Pull off the knobs of the volume, treble and bass controls.
- Unsolder the connecting wire of the telescopic antenna.
- Remove the three plastic spacers ①, ②, ③ and release six holding screws ④–⑨ on the wiring side of the p. c. board (see Fig. 1).
- Swing the p. c. board to the left so that the component side points to the front, taking care not to damage the connecting wires.

2. Dial cord stringing (must be done with the p. c. board removed, see section 1.)

- AM:** Turn drive drum A to maximum anti-clockwise position (tuning gang fully closed). The cord channels B 1 and B 2 now point to the left (see Fig. 2, View X). Anchor the dial cord with loop on to the drive drum A at point C and then lead the cord through the cord channel B 1. Next, pass the cord in the direction of the arrow around the pulleys D and E back to the drive drum A. After 1 1/2 turns anti-clockwise lead the cord through the cord channel B 2. Anchor the cord end with spring on to F. Bring the carrier G on the dial cord to coincidence with the recess H in the bar N and secure the carrier on the cord.
- FM:** Turn drive drum I to maximum anti-clockwise position. The cord channels K 1 and K 2 must now point upwards to the strip N (see Fig. 3). Anchor the made-up dial cord with loop on to the drive drum I at point L and lead the cord through the cord channel K 1. Then pass the cord in the direction of the arrow around the pulleys M and O and back to the drive drum I. After 1 turn anti-clockwise lead the cord through the cord channel K 2. Anchor the cord end with spring on to P. Now turn the drive drum I to maximum clockwise position. Bring the carrier Q on the dial cord to coincidence with the recess R in the bar N and secure the carrier on the cord.

3. To reinstall the p. c. board

To reinstall the p. c. board, perform in reverse order the steps a)–f) of section 1. Before inserting the p. c. board, position the AM and FM sliding pointers at the left-hand stop. As described in section 2. a) and b), the carriers G and Q on the dial cords must be brought to coincidence with the recesses H and R.

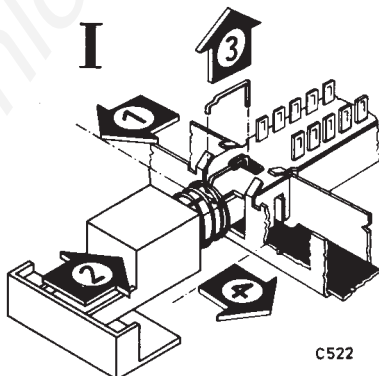
Gegenstand	Bestell-Nr. Part No.	Description	Gegenstand	Bestell-Nr. Part No.	Description
1. Gehäuse und Zubehör		1. Cabinet and accessories			
Abdeckung links (Rückwand)	8683 08 01	Covering panel, left (rear cover)	Trimmerwiderstände:		Trimming resistors:
Abdeckung rechts (Rückwand)	8683 07 01	Covering panel, right (rear cover)	R 326 5 k	3111 49 34	R 326 5 k
Bodenschieber für Batterieteil	6135 05 10	Sliding base panel for battery compartment	R 329, 330, 364 10 k	3111 49 35	R 329, 330, 364 10 k
Gehäuse kpl. f. Typ 5215 14 11	6133 24 02	Cabinet f. type 5215 14 11, cpl.	R 370 250 k	3111 49 39	R 370 250 k
Gehäuse kpl. f. Typ 5215 14 31	6133 24 03	Cabinet f. type 5215 14 31, cpl.	R 501, 502 100 k	3118 95 25	R 501, 502 100 k
Knopf kpl. (Bässe, Höhen, Lautstärke)	6312 21 02	Knob, complete (bass, treble, volume)	5. Spulen, Filter und Drosseln		5. Coils, filters and chokes
Knopf kpl. (L, M, K, Festsender)	6322 72 02	Knob, complete L, M, K, preset station)	Spulen:		Coils:
Skala bedruckt, mit Zierstreifen f. Typ 5215 14 11	6462 06 05	Dial, print with ornament. strip f. type 5215 14 11	L 1 Eing. L (Ferritstab)	4543 27 67	L 1 Input L (ferrite rod)
Skala bedruckt, mit Zierstreifen f. Typ 5215 14 31	6462 06 06	Dial, print with ornament. strip f. type 5215 14 31	L 2 Eing. M (Ferritstab)	4543 27 29	L 2 Input M (ferrite rod)
Tastenkappe (12)	6312 17 01	Push-button cap (12)	L 201 Eingang U	4543 13 44	L 201 Input U (FM)
Tragegriff	6341 14 02	Carrying handle	L 202 Eingang U	4543 13 45	L 202 Input U (FM)
Zierkappe (klein)	6312 17 02	Ornamental cap (small)	L 203 Zwischenkreis U	4544 04 53	L 203 Intermediate circuit U (FM)
Zierkappe (groß)	6312 17 03	Ornamental cap (large)	L 204 Korrektur U	4548 01 06	L 204 Correction U (FM)
Zierblende (links)	6414 10 01	Trim plate (left)	L 205 Oszillator U	4544 04 52	L 205 Oscillator U (FM)
Zierblende (rechts)	6414 10 02	Trim plate (right)	L 206, 207 10,7 MHz U	4544 04 13	L 206, 207 10,7 MHz U (FM)
Zierstreifen bedruckt (Bässe, Höhen, Lautstärke)	6418 50 02	Ornamental strip, printed (bass, treble, volume)	L 308 5 kHz-Sperre	4526 01 61	L 308 5 kHz rejector
Zierstreifen (Tasten)	6418 50 01	Ornamental strip, push-buttons	L 310 Eingang K 1	4543 28 12	L 310 Input K 1
Zierstreifen bedruckt mit „TOURING international“	6418 50 04	Ornamental strip, printed "TOURING international"	L 311 Eingang K 4	4543 28 65	L 311 Input K 4
			L 313 Oszillator M/L	4545 26 38	L 313 Oscillator M/L
			L 314 Oszillator K 1	4545 26 36	L 314 Oscillator K 1
			L 315 Oszillator K 4	4545 26 88	L 315 Oscillator K 4
			Tr 301 Eingangsübertrager U	4523 05 06	Tr 301 Input transformer U (FM)
			Filter:		Filters:
			L 301, 302 460 kHz	4551 76 54	L 301, 302 460 kHz
			L 304, 305, 306 460 kHz	4551 76 55	L 304, 305, 306 460 kHz
			L 601, 602 AM-Demodulator 460 kHz	4551 05 04	L 601, 602 AM demodulator, 460 kHz
			L 651 10,7 MHz	4552 25 03	L 651 10,7 MHz
			F 301, 302 Ker.Filter 10,7 MHz	4552 84 16	F 301, 302 Ceramic filter, 10,7 MHz
			Drosseln:		Chokes:
			Dr 201, L 652	4557 01 17	Dr 201, L 652
			Dr 302	4557 01 06	Dr 302
			6. Sonstiges		6. Miscellaneous
			Anschlußbuchsen:		Sockets:
			Bu 101 Einbaustecker 3-pol. mit Umschalter (Netz)	4134 02 31	Bu 101 Male flush receptacle, 3 pin with switchover (mains)
			Bu 301 f. Autoantenne	4143 03 75	Bu 301 for car antenna
			Bu 302 f. Fremdspannung	4134 03 70	Bu 302 for extern. voltage
			Bu 303 f. TA/TB	4145 22 07	Bu 303 for pick up / tape
			Bu 304 f. Ohrhörer	4144 04 80	Bu 304 for earphone
			Antennenbuchse f. AM/FM	4143 06 01	Socket for antenna AM/FM
			Demodulator-Baustein AM	5834 15 07	Demodulator module, AM
			Demodulator-Baustein FM	5834 15 08	Demodulator module, FM
			Ferritstab kpl.	4543 90 75	Ferrite rod, complete
			Leiterplatten:		Printed boards:
			HF-ZF-NF-Platte kpl.	6923 15 04	RF-IF-AF board, complete
			Reglerplatte für U Abstimmung	6913 56 01	Control panel for FM tuning
			Platte f. Festsendereinstellung	6913 56 04	Panel for preset station tuning
			Lautsprecher LP 101 1318	4311 39 51	Loudspeaker LP 101 1318
			Lautsprecher LP 102 Orion TW-2200	4311 14 01	Loudspeaker LP 102 Orion TW-2200
			Netzkabel	4147 01 15	Mains cable
			Netztrafo	4511 04 99	Mains transformer
			Schieber kpl. für Zeiger	8623 38 02	Slider, complete for pointer
			Tastatur 9-fach	4112 39 02	9 push-button assy
			Tastenschalter (Ein-Aus)	4112 31 54	Push-button switch (on-off)
			Tastenschalter (Licht)	4112 31 13	Push-button switch (light)
			Tastenschalter (L, M, K)	4112 31 14	Push-button switch (L, M, K)
			Tastenschieber (Licht, L-M-K, TA-TB, M)	6157 89 01	Push-button slider (light, L-M-K, TA-TB, M)
			Tastenschieber (L, U, U 1, U 2)	6157 89 03	Push-button slider (L, U, U 1, U 2)
			Tastenschieber (K 1, AFC, K 4)	6157 89 04	Push-button slider (K 1, AFC, K 4)
			Kammer (6 Stifte)	6157 89 44	Chamber (6 pins)
			Kammer (18 Stifte)	6157 89 42	Chamber (18 pins)
			Kammer (12 Stifte)	6157 89 43	Chamber (12 pins)
			Kontaktfeder für Tastenschieber	6157 89 47	Contact spring for push-button slider
			Teleskopantenne	4471 30 89	Telescopic antenna
			UKW-Teil kpl.	5831 13 21	FM tuner complete
			Zeiger kpl.	6443 38 02	Pointer complete

Auswechseln eines Tastenschiebers der „Shadow“-Tastatur

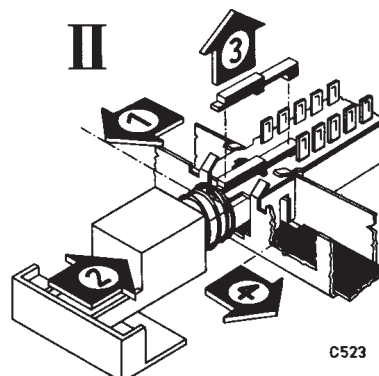
- Öffnen des Gerätes und Ausbau der Platte (siehe Seite 1 „Antriebschema“ Absatz 1.)
 - Ausbau eines Tastenschiebers
Abb. I: LMK-, AFC- und Ein/Aus-Taste
Abb. II: Bereichstasten
- Feder gegen die Tastenkappe drücken.
 - Taste leicht andrücken (Sicherheitsbügel löst sich).
 - Sicherheitsbügel abnehmen.
 - Bei den Bereichstasten (Abb. II) noch Sperrschiene zur Seite drücken (eine 2. Taste drücken).
Der Tastenschieber wird frei und kann herausgenommen werden. Beim Einbau ist umgekehrt zu verfahren.

Replacing a slider of the „Shadow“ push-button assembly

- Opening the set and removal of the board (see page 1 „Drive Cord Assembly“ Section 1.)
 - Disassembly of the push-button slider
Fig. I: „LMK“, „AFC“ and „On/off“ push-buttons
Fig. II: Waveband push-buttons
- Press the spring against the push-button cap.
 - Depress the button slightly (arresting clamp is released).
 - Remove the arresting clamp.
 - To replace a waveband push-button (Fig. II), push also the locking bar towards the side by depressing another button. The push-button slider is now released and can be removed. To reinstall the slider, proceed in reverse order.

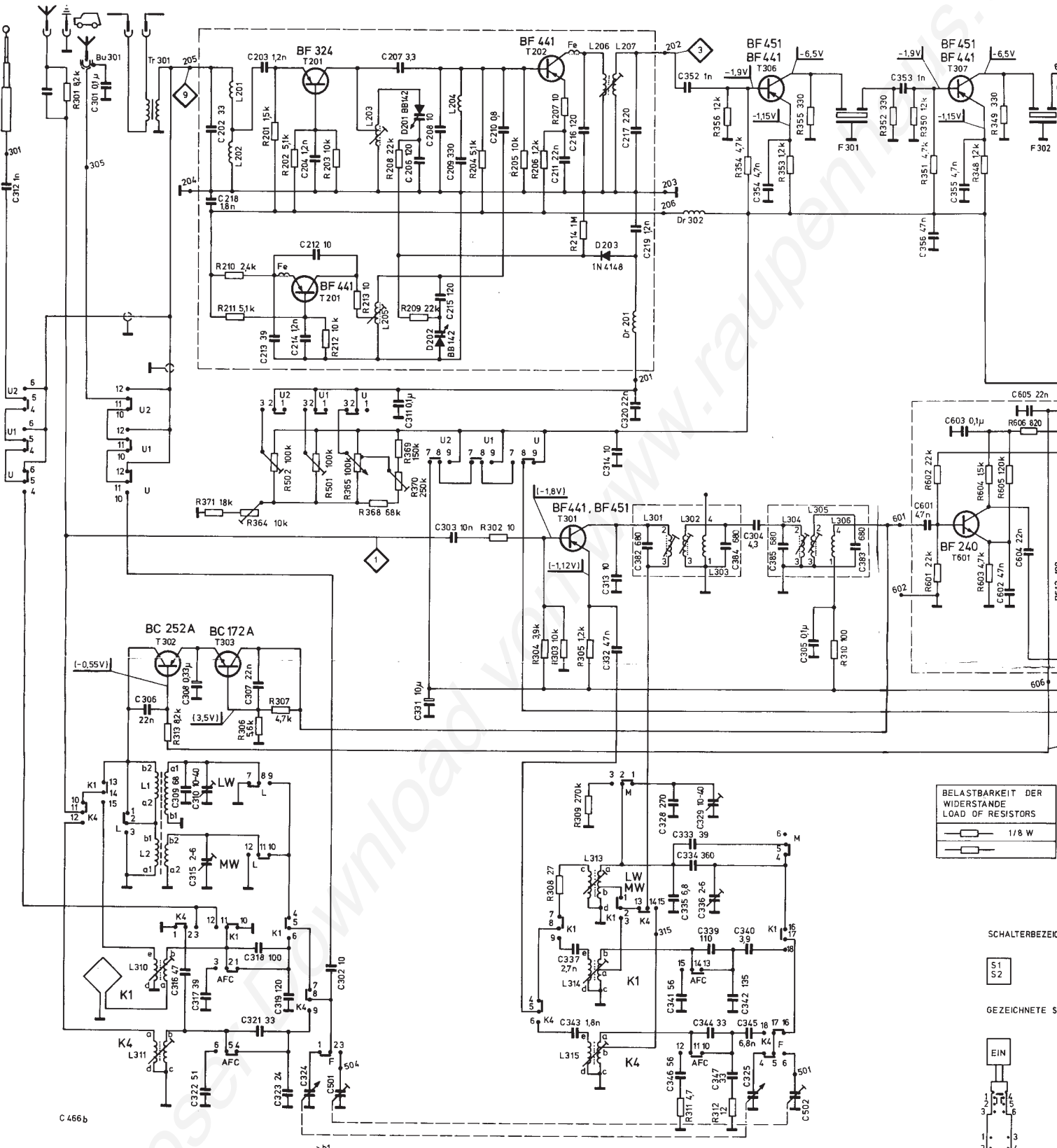


C522



C523

Schaltbild – Circuit Diagram



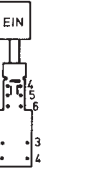
BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE
LOAD OF RESISTORS

— 1/8 W

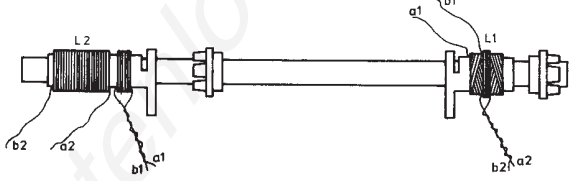
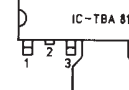
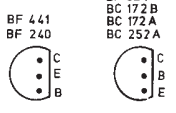
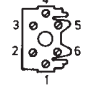
SCHALTERBEZEICHNUNG

S1
S2

GEZEICHNETE SCHALTER



SPULENFUSS AUF DIE ANSCHLUSSFAHREN GESEHEN
BOTTOM VIEW OF COIL AS VIEWED FROM SOLDER TAG SIDE

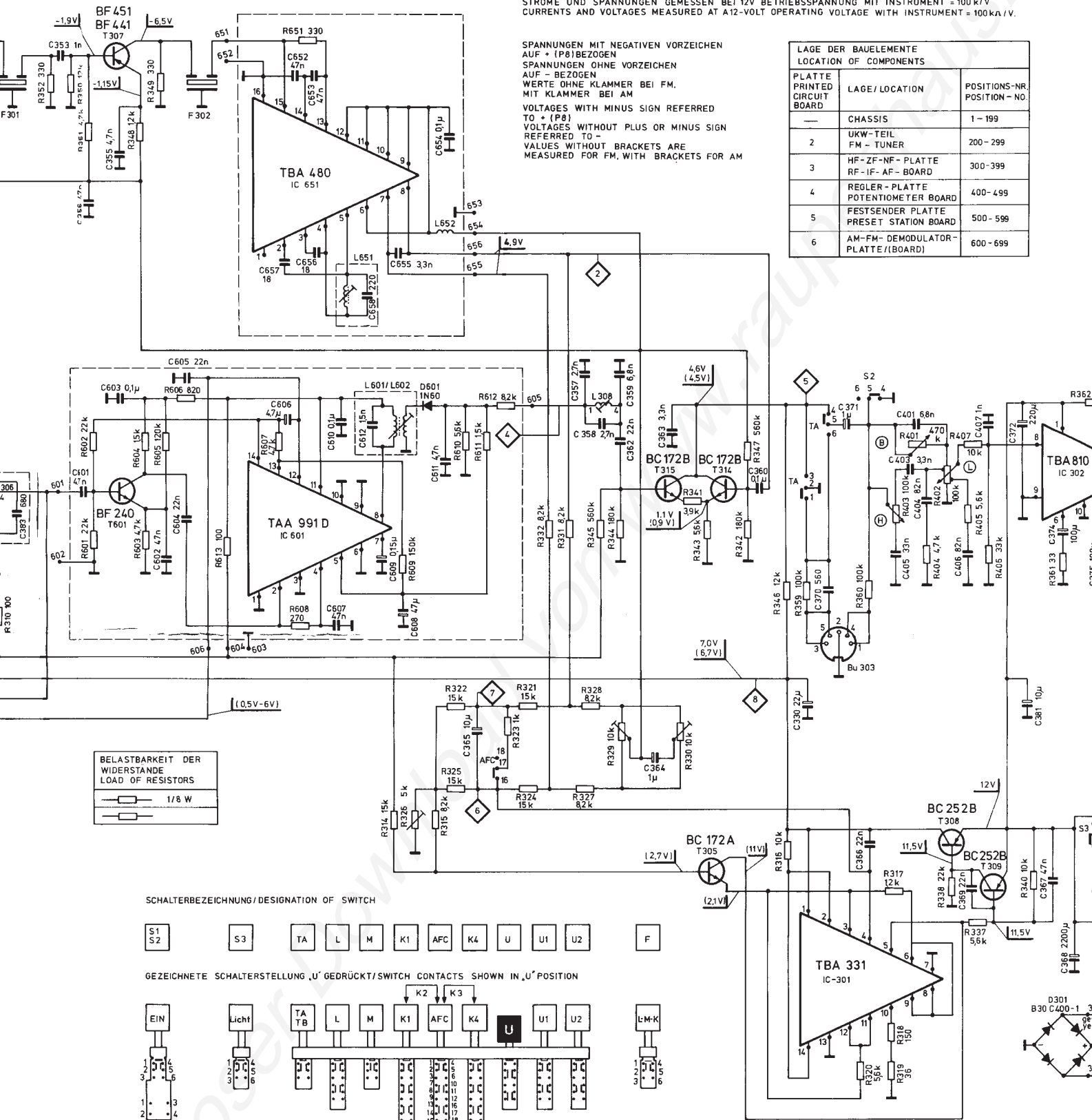


C 466b

STRÖME UND SPANNUNGEN GEMESSEN BEI 12V BETRIEBSSTROMUNG MIT INSTRUMENT = 100 k/V
 CURRENTS AND VOLTAGES MEASURED AT 12-VOLT OPERATING VOLTAGE WITH INSTRUMENT = 100 kA/V.

SPANNUNGEN MIT NEGATIVEN VORZEICHEN AUF + (P8)BEZOGEN
 SPANNUNGEN OHNE VORZEICHEN AUF - BEZOGEN
 WERTE OHNE KLAMMER BEI FM, MIT KLAMMER BEI AM
 VOLTAGES WITH MINUS SIGN REFERRED TO + (P8)
 VOLTAGES WITHOUT PLUS OR MINUS SIGN REFERRED TO -
 VALUES WITHOUT BRACKETS ARE MEASURED FOR FM, WITH BRACKETS FOR AM

PLATTE PRINTED CIRCUIT BOARD	LAGE/ LOCATION	POSITIONS-NR. POSITION - NO.
—	CHASSIS	1 - 199
2	UKW-TEIL FM - TUNER	200 - 299
3	HF-ZF-NF-PLATTE RF-IF-AF-BOARD	300 - 399
4	REGLER-PLATTE POTENTIOMETER BOARD	400 - 499
5	FESTSENDER PLATTE PRESET STATION BOARD	500 - 599
6	AM-FM-DEMODULATOR-PLATTE/(BOARD)	600 - 699



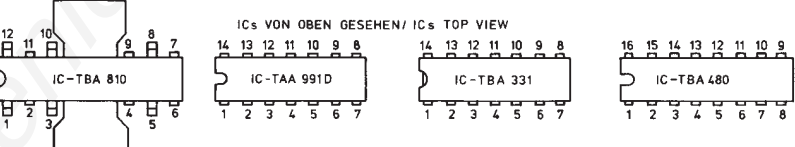
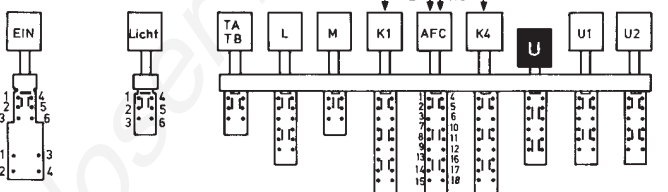
BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE / LOAD OF RESISTORS

	1/8 W
	W

SCHALTERBEZEICHNUNG / DESIGNATION OF SWITCH



GEZEICHNETE SCHALTERSTELLUNG 'U' GEDRÜCKT / SWITCH CONTACTS SHOWN IN 'U' POSITION



- (B) BASS
- (H) HÖHEN / TREBLE
- (L) LAUTSTARKE / VOLUME

Ersatzteile für Antrieb - Gegenstand

A = Seilrad für AM kpl.
 D, E, M, O = Seilrolle AM
 G, Q = Mitnehmer für Zei
 I = Seilrad für FM kpl.
 Skalenseil ϕ 0,5 mm MMC
 Skalenseil ϕ 0,5 mm MMC
 Zugfeder für Skalenseil A

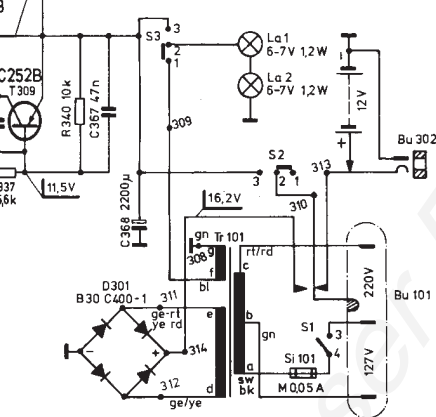
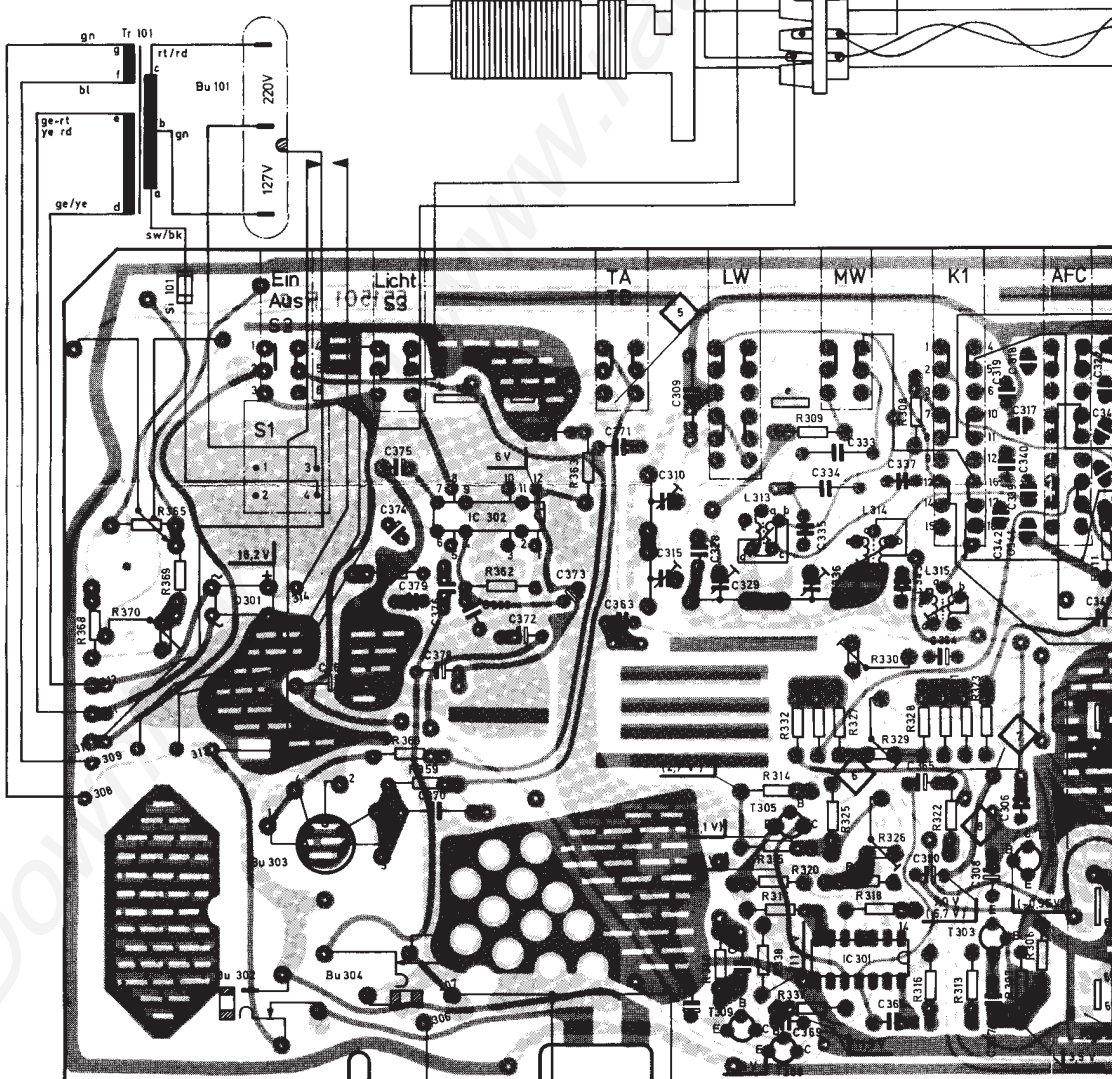
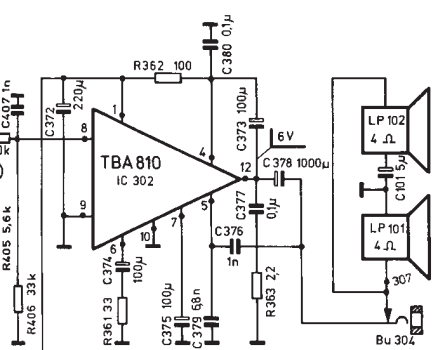
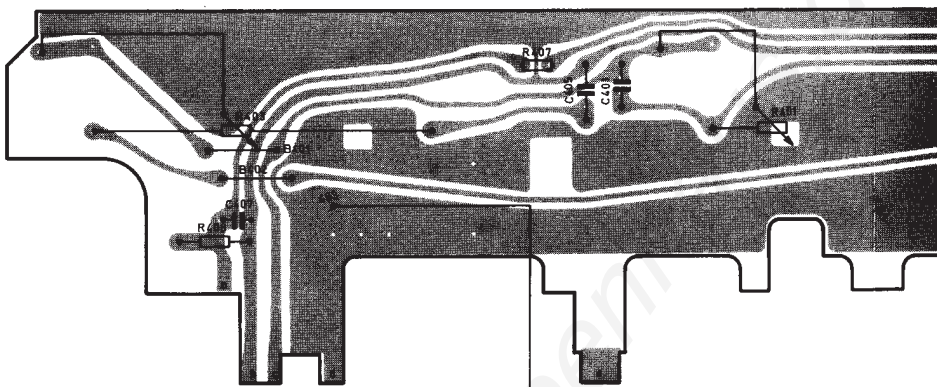
k/V
100kA/V.

POSITIONS-NR. POSITION - NO.
- 199
00-299
00-399
00-499
00-599
00-699

WELLENBEREICHE / WAVE - RANGES	
U (FM)	87,5 - 104 MHz
K1 (SW1)	3,1 - 5,5 MHz
K2 (SW2)	5,75 - 6,3 MHz
K3 (SW3)	14,75 - 15,75 MHz
K4 (SW4)	6,9 - 18,2 MHz
M	510 - 1605 kHz
L	146 - 275 kHz
ZF (IF)	460 kHz, 10,6 - 10,8 MHz

4

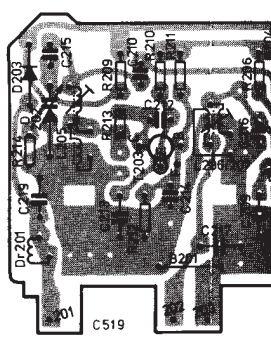
**Reglerplatte
Lötseite
Control Board
Soldered Side**

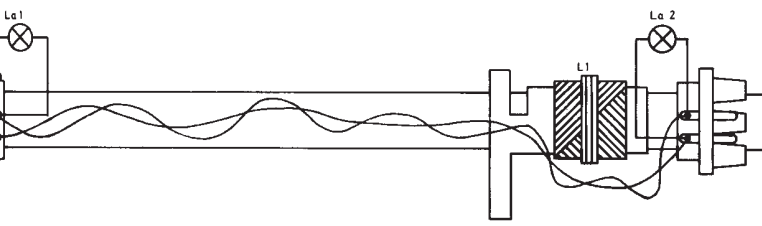
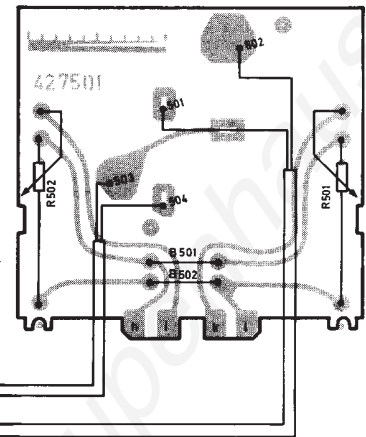
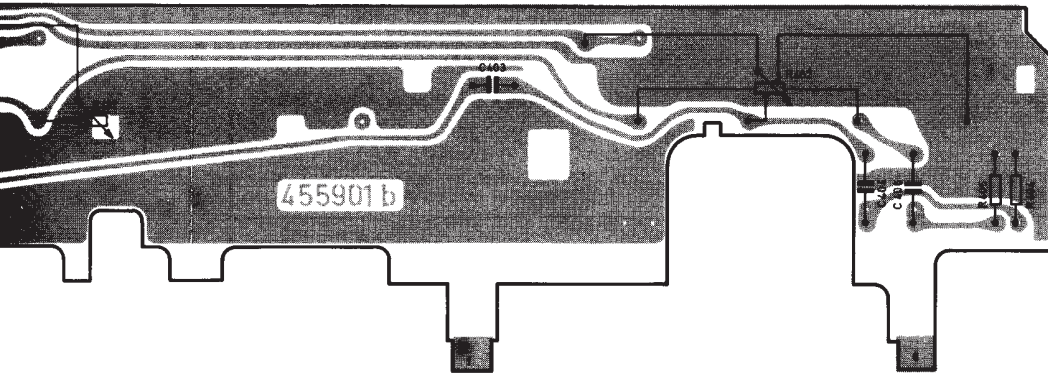


Ersatzteile für Antrieb – Spare Parts for Drive		(siehe „Antriebschema“ Seite 1) (see “Drive Cord Assembly” page 1)
Gegenstand	Bestell-Nr. Part No.	Description
Seilrad für AM kpl.	7552 04 11	A = Drive drum for AM, complete
M, O = Seilrolle AM, FM	7551 03 05	D, E, M, O = Drive cord pulley AM, FM
= Mitnehmer für Zeiger	8371 49 01	G, Q = Carriers for pointer
Seilrad für FM kpl.	7552 19 02	I = Drive drum for FM, complete
Seilseil ϕ 0,5 mm MMC 7 0,580 m AM	7613 10 11	Dial cord ϕ 0,5 mm MMC 7 0,580 m, AM
Seilseil ϕ 0,5 mm MMC 7 0,510 m FM	7613 10 11	Dial cord ϕ 0,5 mm MMC 7 0,510 m, FM
Feder für Skalenseil AM, FM	7351 02 01	Tension spring for dial cord AM, FM

2

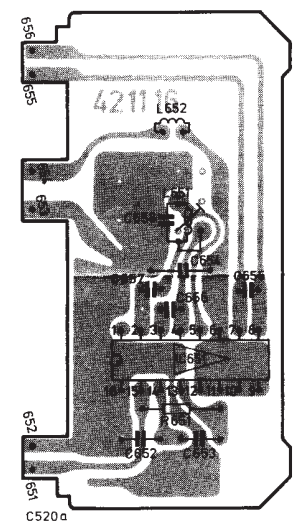
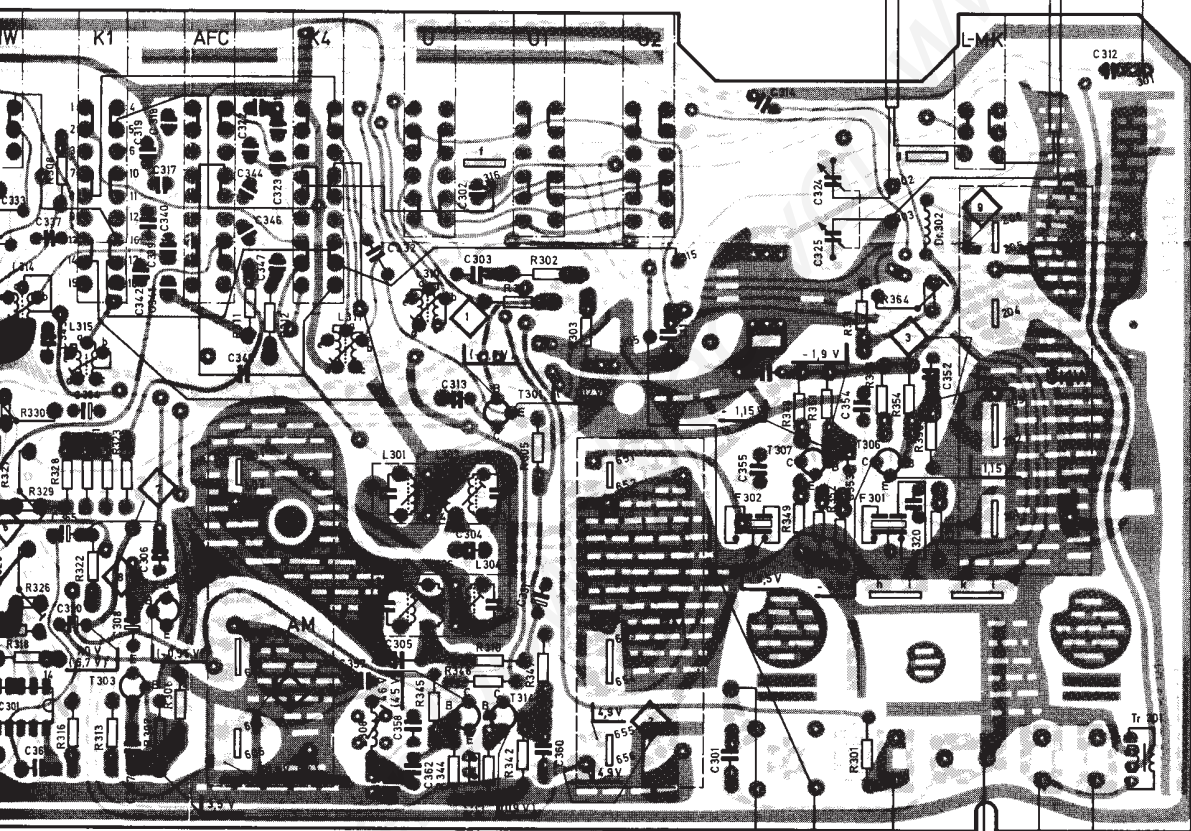
**UKW-Platte – FM Board
Lötseite – Soldered Side**





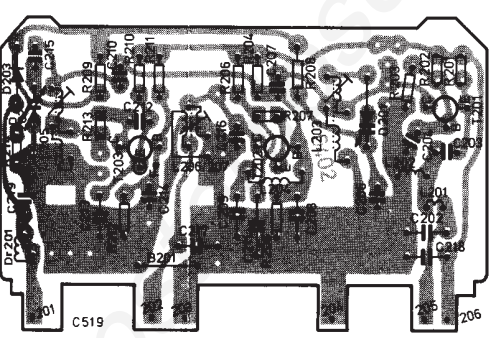
5

Festsenderplatte
Preset Station Board
Lötseite – Soldered Side



6

FM-Demodulatorplatte
FM Demodulator Board
Lötseite – Soldered Side



3

HF-ZF-NF-Platte – RF-IF-AF Board
Lötseite – Soldered Side

6

AM-Demodulatorplatte
AM Demodulator Board
Lötseite – Soldered Side

