

BLAUPUNKT AUTORADIO

BOSCH Gruppe

Bonn SQM 26

7 645 851 010

Kundendienstschrift · Service Manual

Manuel de service · Manual de servicio

D Weitere Dokumentationen:

1. Ersatzteilliste

F Documentation complémentaire:

1. Liste de pièces détachées

GB Supplementary documentation:









1. Spare parts list

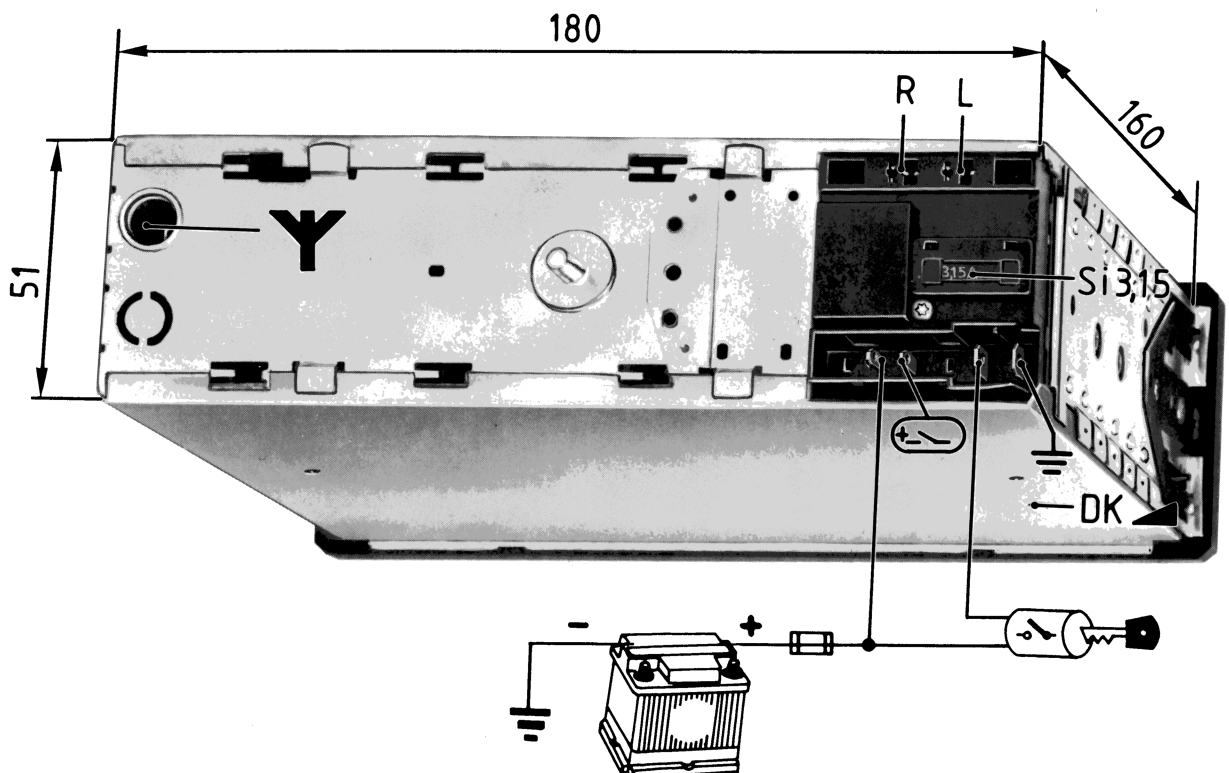
E Documentación suplementaria:

1. Lista de piezas de repuesto


Bonn SQM 26 7 645 851 010

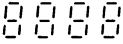
BP/VKD 3 D86 440 015 DL

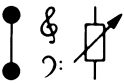
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
U ARI M/L	 m <>	Display ARI 1-5 U/M/L	 Travel- ARI	DK/Wt 	ASU	 Mini 7 M 2		 	2 x 10 W 



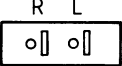
Bonn SQM 26

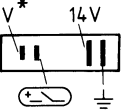
- PLL-Synthesizer
- M 531 – 1602 kHz ($\begin{smallmatrix} < > \\ m \end{smallmatrix}$ 9 kHz)
- L 146 – 290 kHz ($\begin{smallmatrix} < > \\ m \end{smallmatrix}$ $\begin{smallmatrix} 9 \\ 1 \end{smallmatrix}$ kHz)
- U 87,5 – 108 MHz (50 kHz)
- ARI (∞ Wt)
- Wt
- DK 




- < > m
- 
- ∞/∞ autom.
- ASU



Output

-  $2 \times 10\text{ W } 2\ \Omega$
 $2 \times 6\text{ W } 4\ \Omega$

-  $U_{\text{Batt}} 10 - 16\text{ V}$
 $I_{\text{min}} 0,35\text{ A}$
 $I_{\text{max}} 2,5\text{ A}$

-  Mini 7 M 2
-  C 60, C 90
- Fe_2O_3
-  Hard Permalloy
45 – 15000 Hz
- Drift + 3.5% / - 2.5%
- Flutter < 0.5%

(D)

Gerätebeschreibung Bonn SQM 26

Das Autoradio Bonn gehört zur Geräte-Familie Freiburg, ist zusätzlich mit Langwelle ausgestattet und der Travel-ARI-Schaltung vom Hamburg SQM 24. Die Bandumschaltung wird schrittweise mit der UML-Taste durchgeführt. Die Mono/Stereo-Umschaltung erfolgt automatisch oder manuell. Der UKW-Frequenzgang ist von 40–10000 Hz –3 dB konstant.

(GB)

Description of the Bonn SQM 26 car radio

The Bonn car radio belongs to the "Freiburg" family and also features long wave and the Travel ARI circuit known from car radio Hamburg SQM 24. The waveband is selected stepwise by means of the UML button. Mono/stereo switch-over is possible either automatically or manually. The FM frequency response ranges from 40 to 10000 Hz –3 dB (constant).

(F)

Description de l'autoradio Bonn SQM 26

L'autoradio Bonn fait partie de la famille d'appareils "Freiburg". Il offre aussi la gamme G.O. et le circuit "Travel ARI" incorporé dans le modèle Hamburg SQM 24.

La gamme d'ondes peut être choisie progressivement en appuyant sur la touche UML.

La commutation mono/stéréo se fait soit automatiquement soit manuellement. La réponse en fréquences FM est de 40–10000 Hz –3 dB (constante).

(E)

Descripción del aparato Bonn SQM 26

El autorradio Bonn tiene relación con la familia de aparatos "Freiburg", pero ofrece también la gama OL y el circuito Travel-ARI conocido del autorradio Hamburg SQM 24.

La banda de ondas es conmutada gradualmente pulsando la tecla UML. La conmutación mono/estéreo se hace de manera automática o manual. La respuesta de frecuencia FM es de 40–10000 Hz –3 dB (constante).

D**Ausbau des Laufwerkes**

1. Frontblende abnehmen.
- 1.1 Oberen und unteren Gehäusedeckel sowie Reglerknopf entfernen.
- 1.2 Rastnasen RN entriegeln und Blende abnehmen (Fig. 1).
2. Zum Ausbau des Laufwerkes sind die Schrauben A und B an der Front- und Rückseite zu entfernen.
- 2.1 Das Laufwerk herausnehmen und die Steckverbindungen lösen.
- 2.2 Den Cassettenschalter H 1303 herunterdrücken und festlegen, damit bleibt das Empfangsteil funktionsfähig.

F**Démontage du mécanisme**

1. Enlever la façade.
- 1.1 Enlever le couvercle inférieur et supérieur du boîtier ainsi que le potentiomètre.
- 1.2 Déverrouiller les talons d'arrêt RN et ôter la façade (fig. 1).
2. Pour démonter le mécanisme il faut enlever les vis A et B sur le panneau avant et arrière.
- 2.1 Enlever le mécanisme et détacher les connexions à fiches.
- 2.2 Appuyer sur l'interrupteur de cassettes H 1303 et le fixer afin de maintenir le fonctionnement du poste récepteur.

GB**Disassembling the drive mechanism**

1. Remove the front trimplate.
- 1.1 Remove the top and bottom lids of the cabinet and the potentiometer.
- 1.2 Unlock the RN catches and remove the trimplate (fig. 1).
2. In order to disassemble the drive mechanism screws A and B on the front and rear panel have to be removed.
- 2.1 Remove the drive mechanism and undo the plug-in connectors.
- 2.2 Press the cassette switch H 1303 and fasten it so that the receiver will continue to function.

E**Desmontaje del mecanismo**

1. Sacar el frontis.
- 1.1 Quitar la tapa inferior y superior de la caja así como el potenciómetro.
- 1.2 Descerrar los salientes de enclavamiento RN y quitar el frontis (fig. 1).
2. Para desmontar el mecanismo hay que aflojar los tornillos A y B en la pared delantera y trasera.
- 2.1 Sacar el mecanismo y soltar las conexiones enchufables.
- 2.2 Actuar el conmutador de cassette H 1303 y fijarlo para mantener el funcionamiento del receptor.

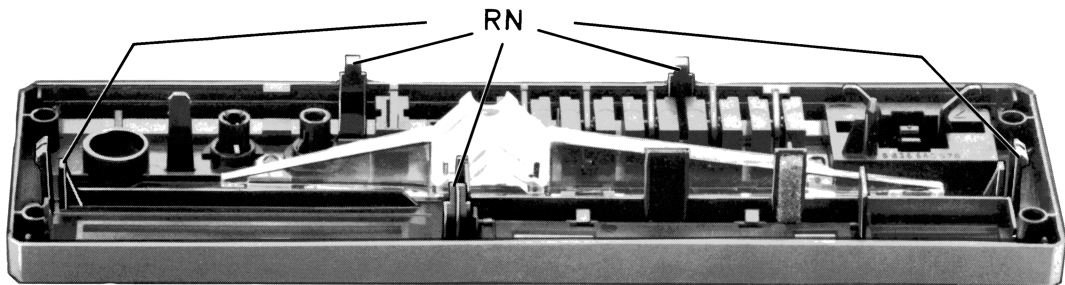


Fig. 1

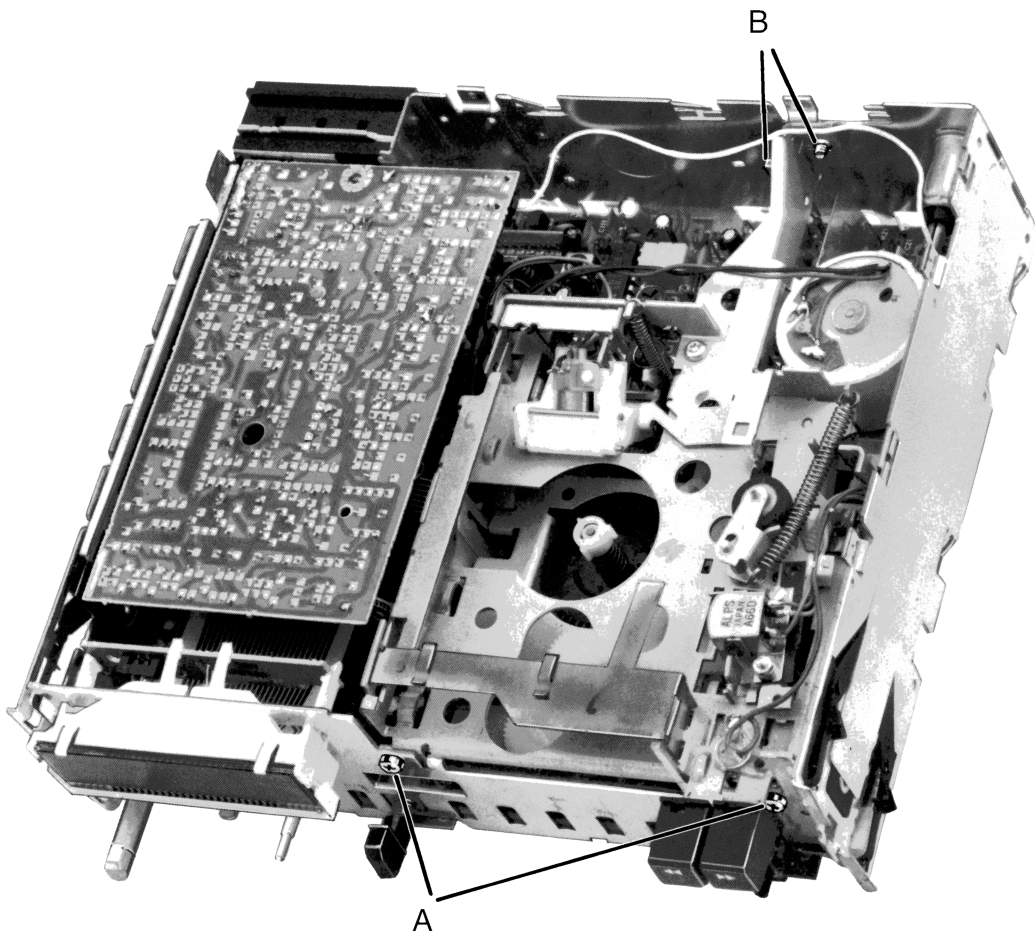


Fig. 2

Fig. 3

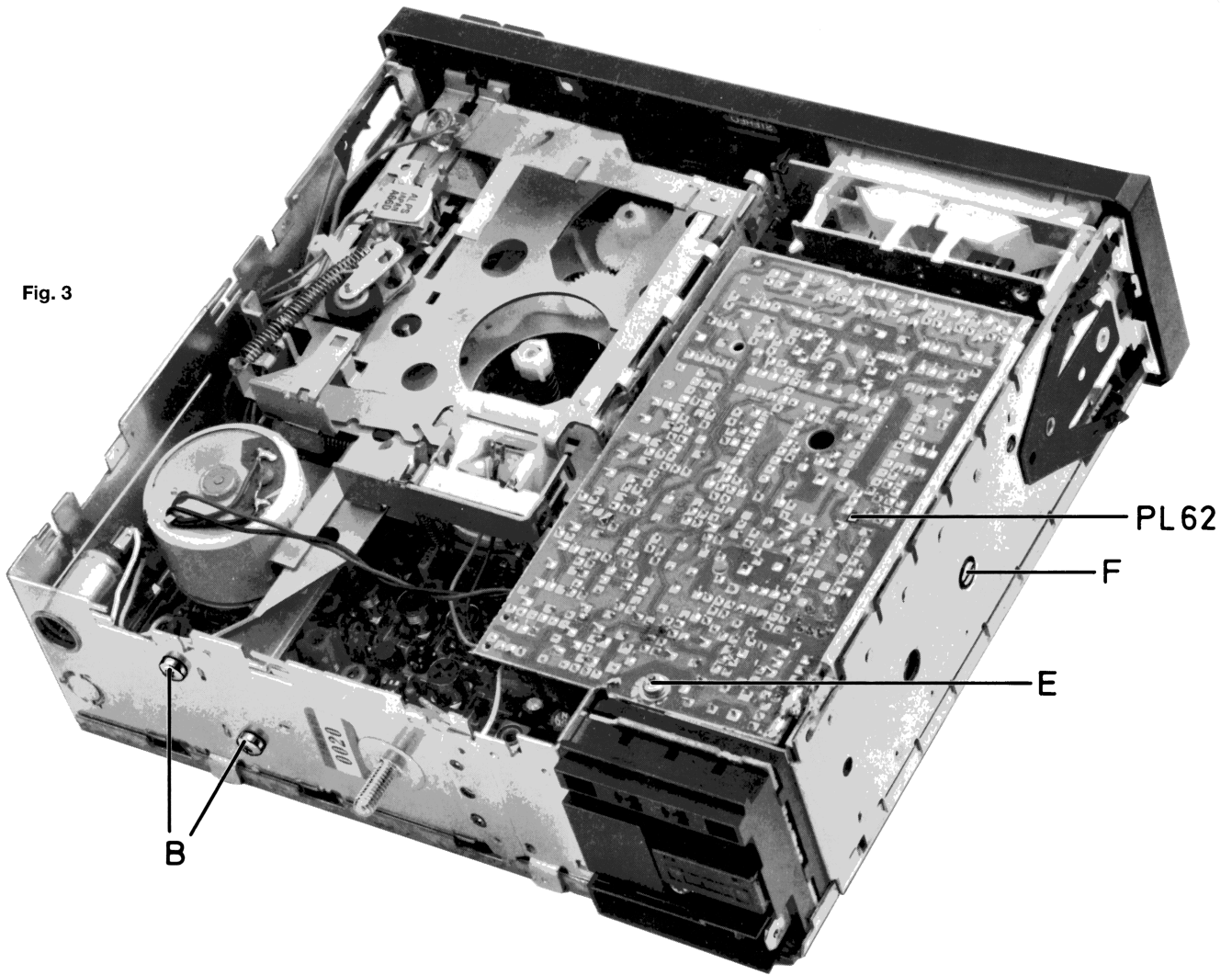
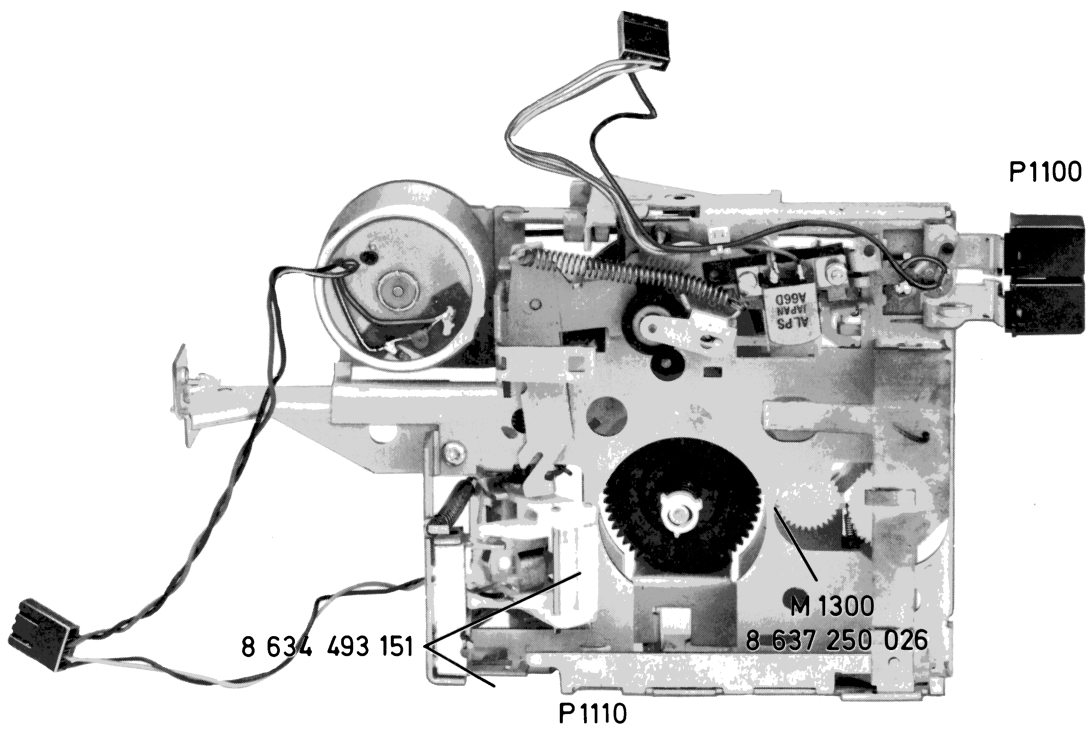


Fig. 4



D Reglereinstellungen

Achtung!

Die angegebenen Meßsenderspannungen sind Werte für den Antenneneingang. Bei Verwendung eines -20 dB Anschlußkabels sind die Meßsenderspannungen um Faktor 10 höher. Bei AM zusätzlich die künstliche Antenne verwenden.

R 126 Aufrauschen

⊕ 95 MHz, Mod. 22,5/1 kHz ca. 100 μ V Ψ (46 dB μ V)
Mit \blacktriangleleft Regler 1 Watt Output $\text{\textcircled{1}}$ einstellen
2V (4 Ω) \triangleq 0 dB



Mit R 126 auf -26 dB einstellen
Einstellung wiederholen

R 322 Mono-Stereo-Umschaltung

$\text{\textcircled{2}}$ \rightarrow $\text{\textcircled{3}}$ B/V 320
⊕ 95 MHz/22,5/1 kHz 100 μ V/46 dB μ V Ψ
mit R 322 auf 0,45 V stellen

R 313 Schaltfrequenz des Stereodecoders (unmoduliertes HF-Eingangssignal)

Frequenzzähler über Tastkopf (oder 100 k - 50 k) an Mp $\text{\textcircled{19}}$
anschließen. Mit R 313, 76,00 kHz einstellen.

C 808 Nulldurchgang < > Stop

⊕ 95 MHz, 22,5 kHz, 1 kHz Mod, 22 μ V (33 dB μ V)
 $\text{\textcircled{1}}$ \rightarrow $\text{\textcircled{2}}$ (V 125, Pin 16, Pin 17)
Gerät über < > abstimmen lassen.
Mit C 808 auf Nulldurchgang oder möglichst nahe Null einstellen.

F Alignement des réglages

Attention!

Les valeurs de tension mentionnées du générateur de mesure sont valables pour l'entrée d'antenne. En utilisant un câble de connexion -20 dB, les valeurs de tension sont 10 fois plus hautes. Sur AM, veuillez additionally utiliser l'antenne artificielle.

R 126 Bruit

⊕ 95 MHz, Mod. 22,5/1 kHz env. 100 μ V Ψ (46 dB μ V)
Regler à une sortie de 1 W $\text{\textcircled{1}}$ à l'aide du réglage \blacktriangleleft .
2V (4 Ω) \triangleq 0 dB



Aligner à -26 dB avec R 126
Répéter l'alignement

R 322 Commutation mono-stérééo

$\text{\textcircled{2}}$ \rightarrow $\text{\textcircled{3}}$ B/V 320
⊕ 95 MHz, 22,5/1 kHz 100 μ V/46 dB μ V Ψ
Aligner à 0,45 V avec R 322

R 313 Fréquence de commutation du décodeur stérééo (Signal d'entrée HF sans modulation)

Raccorder le compteur de fréquence à Mp $\text{\textcircled{19}}$ au-dessus de la sonde (ou 100 k - 50 k).
Avec R 313, ajuster à 76,00 kHz.

C 808 Passage par zéro < > arrêt

⊕ 95 MHz, 22,5 kHz, 1 kHz Mod, 22 μ V (33 dB μ V)
 $\text{\textcircled{1}}$ \rightarrow $\text{\textcircled{2}}$ (V 125, Pin 16, Pin 17)
Faire aligner le poste par < >
Régler sur passage par zéro ou sur un point près de zéro à l'aide de C 808.

GB Control Adjustment

Attention!

The indicated voltages of the signal generator are values for the antenna input. When using a -20 dB connection cable, signal generator voltages are 10 times higher. For AM please use the artificial antenna in addition.

R 126 Noise

⊕ 95 MHz, Mod. 22,5/1 kHz approx. 100 μ V Ψ (46 dB μ V)
Set to 1 W output $\text{\textcircled{1}}$ by means of \blacktriangleleft control.
2V (4 Ω) \triangleq 0 dB



With R 126 adjust to -26 dB
Repeat the adjustment

R 322 Mono-Stereo Switching

$\text{\textcircled{2}}$ \rightarrow $\text{\textcircled{3}}$ B/V 320
⊕ 95 MHz/22,5/1 kHz 100 μ V/46 dB μ V Ψ
With R 322 adjust to 0.45 V

R 313 Switching frequency of the stereo decoder (unmodulated RF input signal)

Connect the frequency counter to Mp $\text{\textcircled{19}}$ above the probe (or 100 k - 50 k)
With R 313, adjust to 76 kHz.

C 808 Zero passage < > stop

⊕ 95 MHz, 22,5 kHz, 1 kHz Mod, 22 μ V (33 dB μ V)
 $\text{\textcircled{1}}$ \rightarrow $\text{\textcircled{2}}$ (V 125, Pin 16, Pin 17)
Have set adjusted by < >.
Set to zero passage or as closely to zero as possible using C 808.

E Ajuste de reguladores

¡Atención!

Las tensiones indicadas del generador de señal son valores para la entrada de la antena. Si se emplea un cable de conexión de -20 dB las tensiones de emisora de medición son más altas en un factor 10. En AM emplear suplementariamente la antena artificial.

R 126 Poner en ruido

⊕ 95 MHz, Mod. 22,5/1 kHz aprox. 100 μ V Ψ (46 dB μ V)
Ajustar a una salida de 1 W $\text{\textcircled{1}}$ mediante regulador \blacktriangleleft .
2V (4 Ω) \triangleq 0 dB



Utilizar R 126 para ajustar a -26 dB
Repetir el ajuste

R 322 Conmutación mono-estéreo

$\text{\textcircled{2}}$ \rightarrow $\text{\textcircled{3}}$ B/V 320
⊕ 95 MHz, 22,5/1 kHz 100 μ V/46 dB μ V Ψ
Utilizar R 322 para ajustar a 0,45 V

R 313 Frecuencia de conmutación del descodificador estérééo (señal de entrada AF sin modulación)

Conectar el contador de frecuencia al Mp $\text{\textcircled{19}}$ a través de una sonda de medida (ó 100 k - 50 k).
Ajustar a 76 kHz con R 313.

C 808 Punto de anulaci3n < > parada

⊕ 95 MHz, 22,5 kHz, 1 kHz Mod, 22 μ V (33 dB μ V)
 $\text{\textcircled{1}}$ \rightarrow $\text{\textcircled{2}}$ (V 125, Pin 16, Pin 17)
Dejar calibrar el aparato por < >
Ajustar al punto de anulaci3n o un punto muy cerca de cero utilizando C 808.

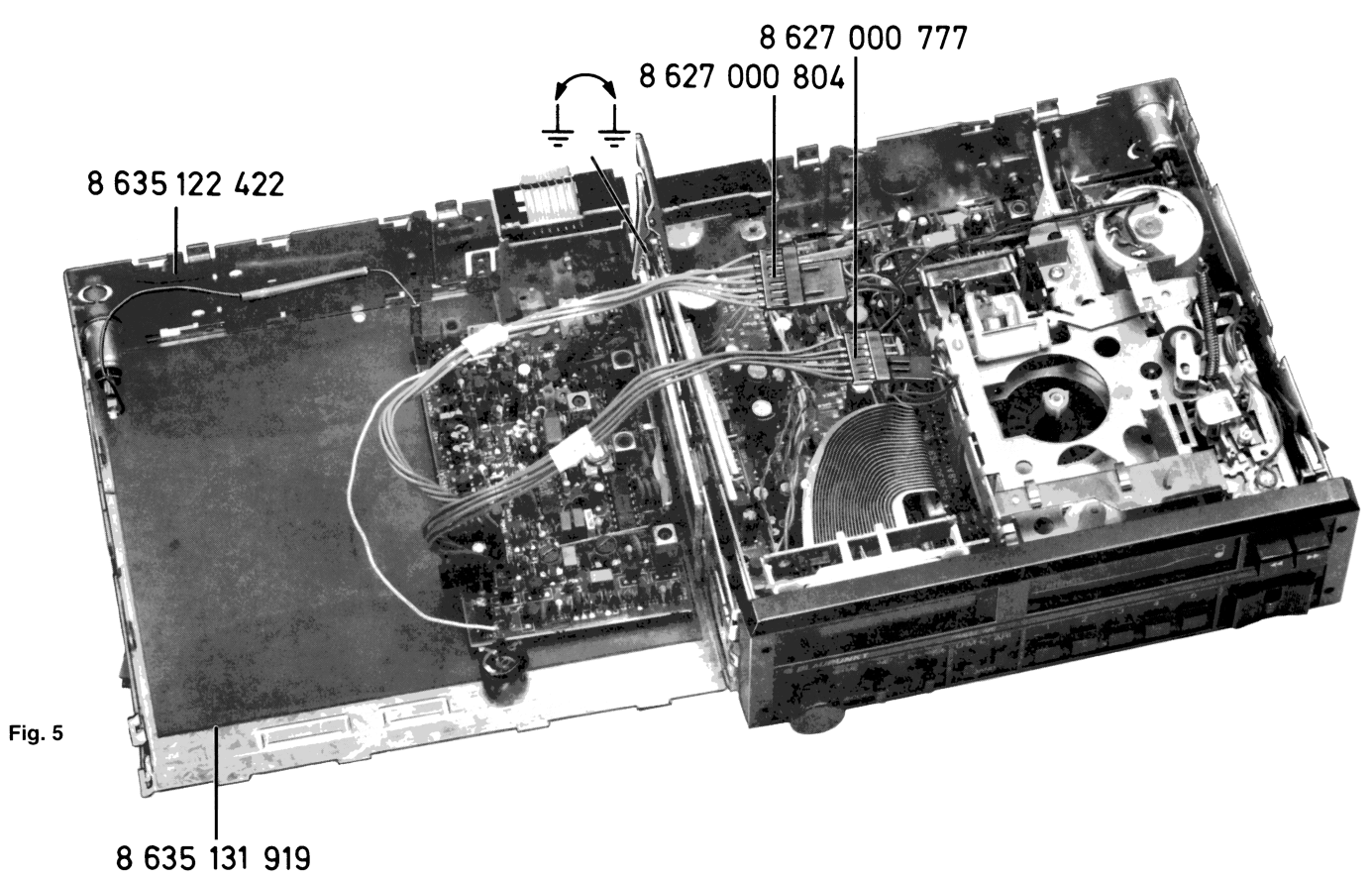


Fig. 5

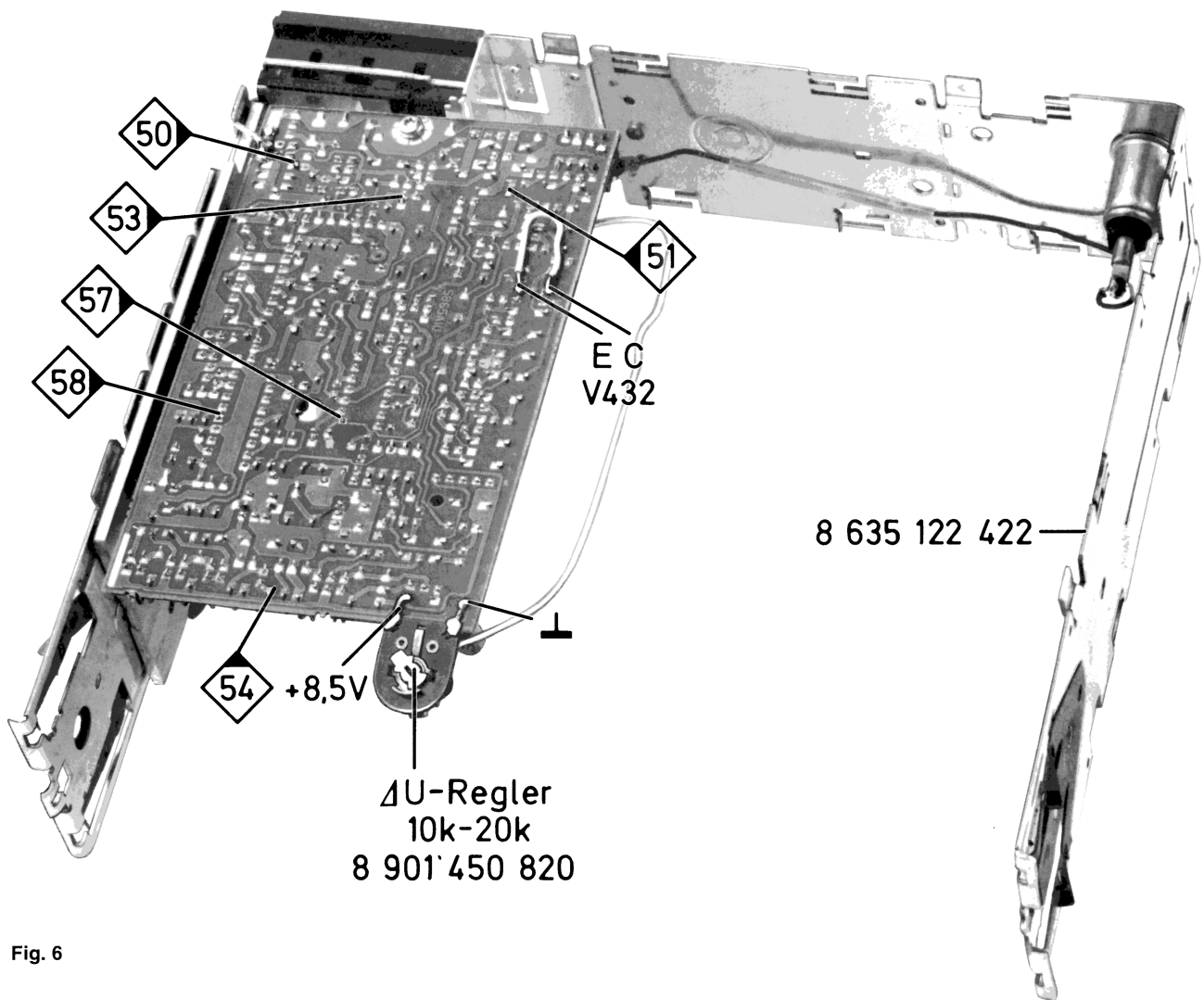
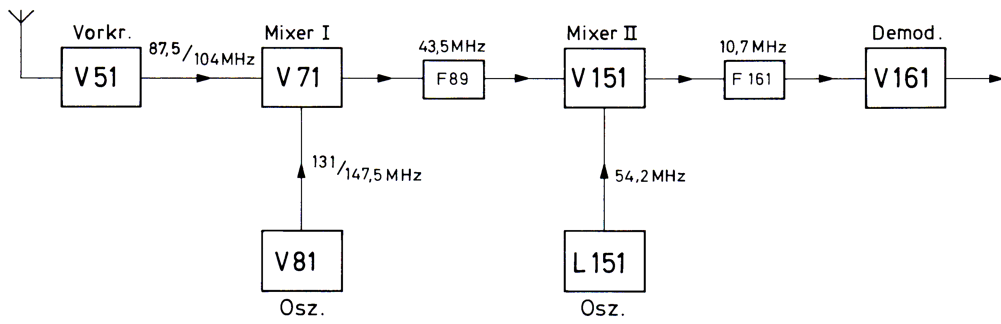
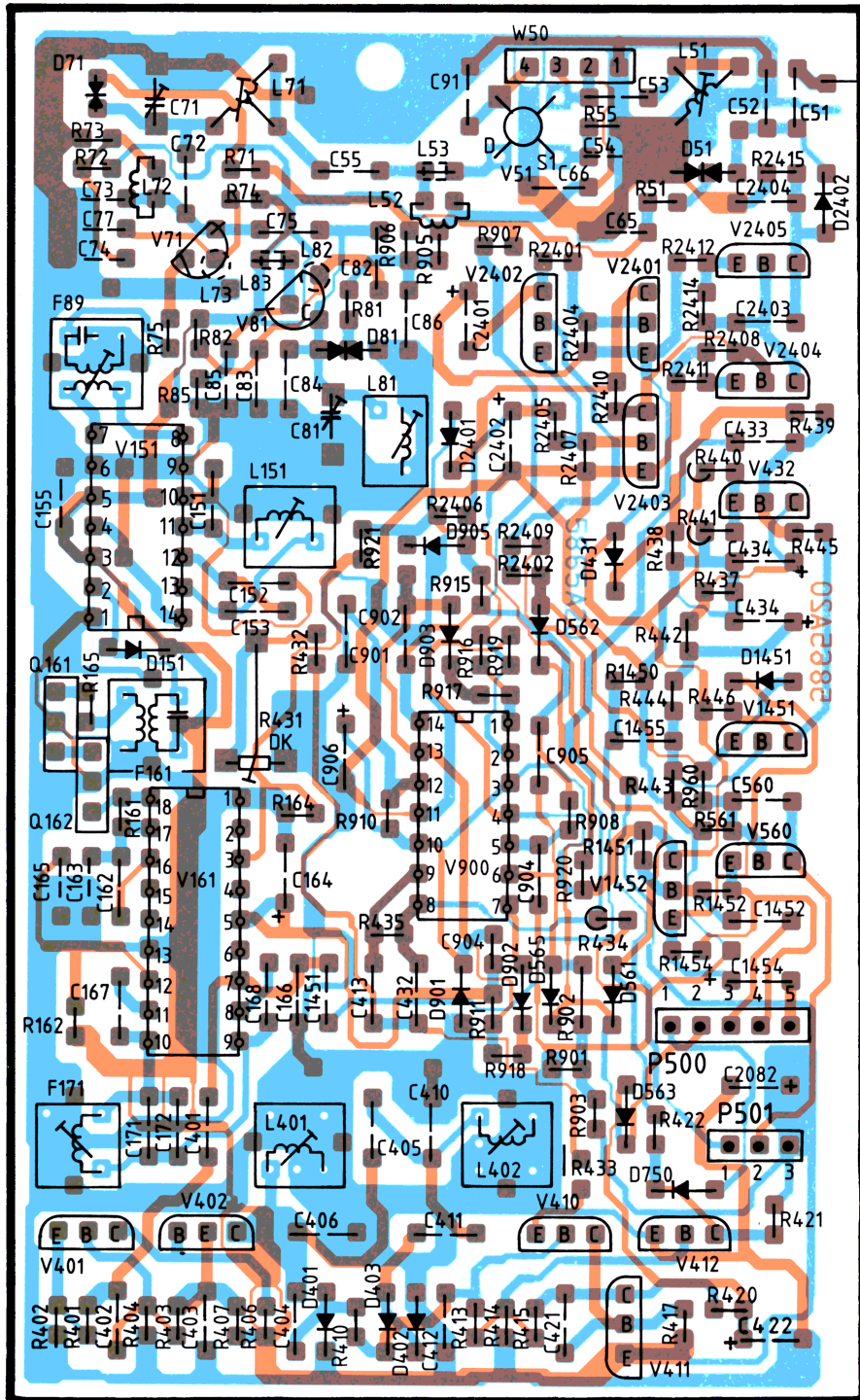
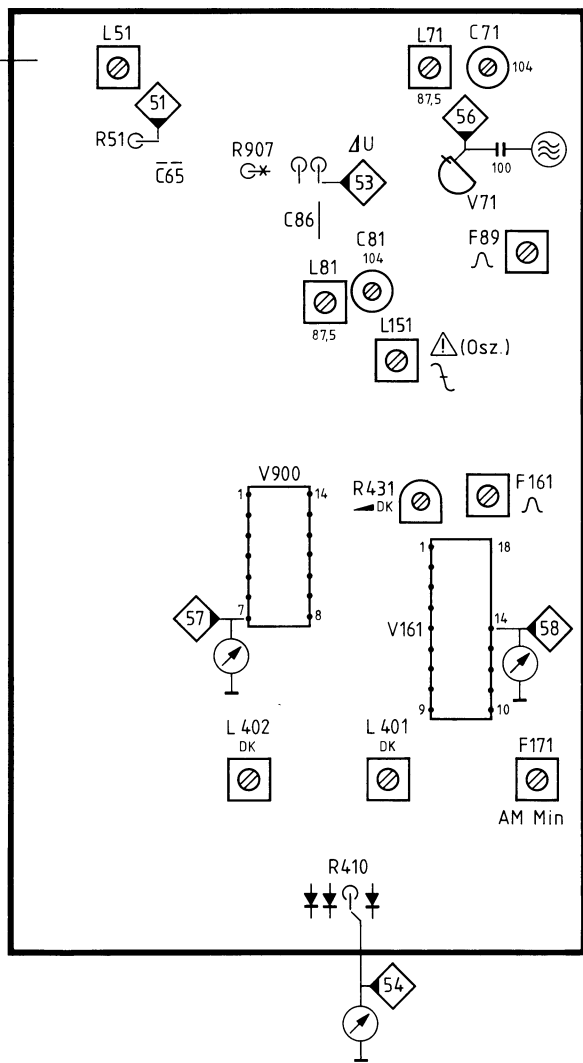
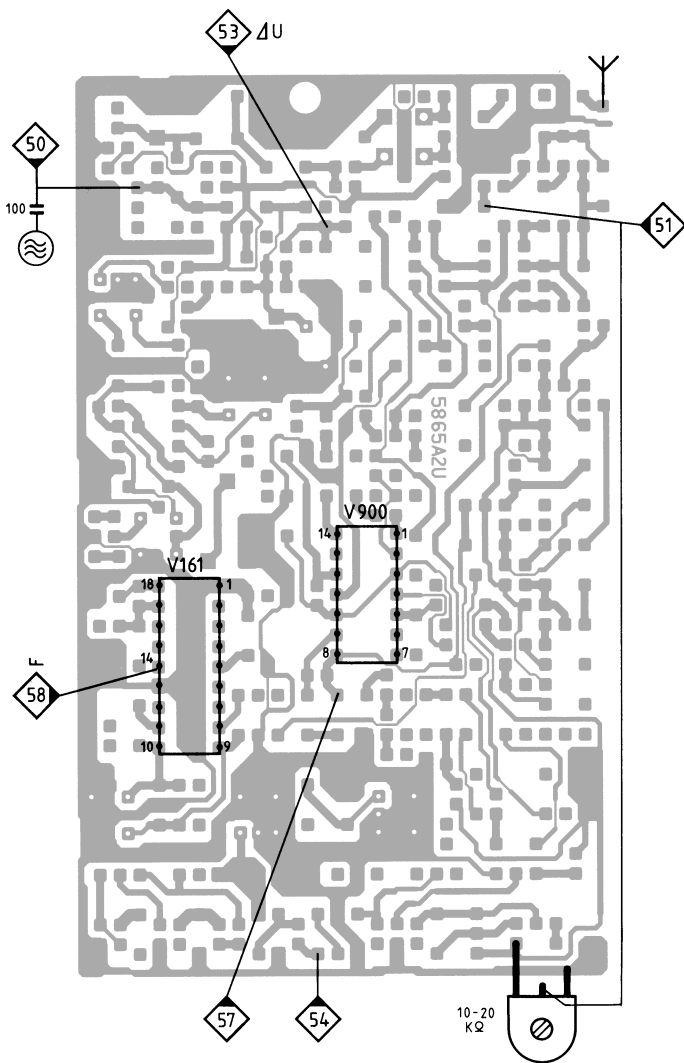


Fig. 6



KDB 58-65





Abgleich der ARI-Platte

Die Abstimmung auf der ARI-Platte wird durch den Gehäuserahmen und Deckel beeinflusst. Daher ist der Abgleich der Platte nur in einer Gerätenachbildung möglich (siehe Abb.).

Bestell-Nr.

Rahmen: 8 635 122 422
 Deckel: 8 635 131 919
 Verlängerungskabel: 8 627 000 804
 8 627 000 777

1. Abgleichvorbereitung:

- 1.1 ARI-Platte ausbauen
 Schraube E entfernen
 Schraube F lösen
 ARI-Platte herausnehmen
- 1.2 ΔU -Regler 10 k – 20 k nach Abbildung zwischen + 8,5 V und – einlöten.
 Schleifer mit C65 verbinden **53**.
- 1.3 Widerstand R907 Bein aufkneifen.
- 1.4 Am V432 ist C und E zu überbrücken (ARI-NF wird durchgeschaltet).
- 1.5 Meßstützpunkte anlöten
 - 53** C86 \nearrow ΔU
 - 54** C412 \nearrow SK
 - 57** V900 Pin 8 \nearrow DK
 - 51** C65 \rightarrow ΔU
 - 50** V71/B \approx 10,875 MHz
 - 58** V161 Pin 14 \nearrow \perp
- 1.6 ARI-Platte an den Abgleichrahmen schrauben, unteren Deckel anbringen. Platte und Gerät mit Verlängerungskabel verbinden. Gute Masseverbindung zwischen Gerät und Abgleichrahmen herstellen.

Alignment of ARI board

The alignment of the ARI board is affected by the frame and the cover of the cabinet. Therefore alignment is only possible in a simulated unit (refer to the fig.).

Order no.

Frame: 8 635 122 422
 Cover: 8 635 131 919
 Extension cable: 8 627 000 804
 8 627 000 777

1. Preparation for alignment:

- 1.1 Dismount the ARI board
 Remove screw E
 Loosen screw F
 Remove the ARI board
- 1.2 Solder a trimmer (ΔE trimmer) 10 k – 20 k between + 8.5 V and ground acc. to the figure.
 Connect the slider to C65 **53**.
- 1.3 Cut one wire of R907.
- 1.4 At V432, shorten C and E (demute ARI).
- 1.5 Connect connecting tags to
 - 53** C86 \nearrow ΔU
 - 54** C412 \nearrow SK
 - 57** V900 pin 8 \nearrow DK
 - 51** C65 \rightarrow ΔE
 - 50** V71/B \approx 10.875 MHz
 - 58** V161 pin 14 \nearrow \perp
- 1.6 Screw the ARI board on the alignment frame, fix the lower cover. Connect the board and the unit with the extension cable. Watch for good ground connection between the unit and the frame.

2. ZF-Abgleich

- 2.1 Mit ΔU -Regler senderfreien Bereich wählen.
- 2.2 ⊗ 43,5 MHz oder mit Oberwelle von 10,875 MHz Υ 3 mV
18 kHz Hub über 100 p an B/V71.
Mit U ⊗ auf 2,5 V an ⬢58 einstellen.
- 2.3 F89, L151, F161 auf Max. ⬢58
- 2.4 Oszillograph \rightarrow ⊗
- 2.5 ⊗ 30% AM modulieren
- 2.6 F171 auf AM-Min. abgleichen

Abgleich: Oszillator, Vor- und Zwischenkreis

Achtung!

Der Abgleich ist kritisch. Nicht wahllos an Spulenkernen und Trimmern drehen.

Ausnahme: Austausch der FM-ZF-Keramikschwinger gegen einen Satz Keramikschwinger mit anderer Farb-codierung oder sonstige frequenzbestimmende Teile.

3. Gerät auf M schalten, ARI ein.
 - 3.1 ⊗ \rightarrow ⬢58 C86
 - 3.2 Mit ΔU -Regler 2 V an ⬢58 einstellen
 - 3.3 ⊗ \rightarrow ⬢58 V161 Pin 14
 - 3.4 ⊗ 87,5 MHz, 22,5 kHz Hub \rightarrow Υ 2,5 V an ⬢58
 - 3.5 L81 (Osz.), L71, L51 auf Max. ⬢58
 - 3.6 Mit ΔU -Regler 5,4 V an ⬢57 einstellen
 - 3.7 ⊗ 104 MHz, 22,5 kHz Hub \rightarrow Υ 2,5 V an ⬢58
 - 3.8 C81 (Osz.), C71 auf Max. ⬢58
 - 3.9 Abgleich wiederholen
4. **ARI-Abgleich** (L402 mit 68 k bedämpfen)
 - 4.1 ⊗ an ⬢54 C412
 - 4.2 ⊗ ARI-Signal 57 kHz, 3,75 kHz Hub \rightarrow Υ
 - 4.3 Mit ΔU -Regler auf ARI-Sender abstimmen
 - 4.4 ⊗ $\leftarrow \rightarrow$ Max. ⬢54
 - 4.5 L401 und L402 auf Max. ⬢54
 - 4.6 ⊗ ARI-Signal mit BK, DK modulieren.
 - 4.7 ⊗ \rightarrow ⬢57
 - 4.8 Mit U ⊗ auf ca. 1,6 V (4,5 V_{ss}) ⬢57 einstellen.
 - 4.9 R 431 auf Max. einstellen.

Alignement de la platine ARI

Le cadre et le capot du boîtier ont de l'influence sur l'alignement de la platine ARI. C'est pourquoi la platine n'est réglée que dans une imitation du poste (voir l'illustration).

No. de commande

Cadre:	8 635 122 422
Capot:	8 635 131 919
Câble de rallonge:	8 627 000 804
	8 627 000 777

1. Préparation à l'alignement:

- 1.1 Démontez la platine ARI
Détacher la vis E
Desserrer la vis F
Enlever la platine ARI
- 1.2 Soudez potentiomètre 10 k – 20 k entre + 8,5 V et la masse (trimmer ΔU) conformément à l'illustration.
Brancher le glisseur à C65 ⬢55 .
- 1.3 Couper un fil de la résistance R907.
- 1.4 Court-circuiter C et E de V432 (ARI-BF passe).
- 1.5 Soudez des fils de contact à
 - ⬢58 C86 ⊗ ΔU
 - ⬢54 C412 ⊗ SK
 - ⬢57 V900 pin 8 ⊗ KK
 - ⬢51 C65 \rightarrow ΔU
 - ⬢50 V71/B ⊗ 10,875 MHz
 - ⬢58 V161 pin 14 ⊗ \perp
- 1.6 Visser la platine ARI au cadre d'alignement, installer le couvercle inférieur. Raccorder la platine et le poste par le câble de rallonge. Veiller à une bonne connexion de masse entre le poste et le cadre d'alignement.

2. IF-alignment

- 2.1 Tune to free channel with ΔE trimmer.
- 2.2 ⊗ 43,5 MHz or with upper harmonic of 10.875 MHz Υ 3 mV
Deviation of 18 kHz via 100 p to B/V71.
Adjust E ⊗ to 2.5 V at ⬢58 .
- 2.3 F89, L151, F161 to max. ⬢58
- 2.4 Oscilloscope \rightarrow ⊗
- 2.5 Modulate ⊗ 30% AM
- 2.6 Align F171 to AM-min.

Alignment: oscillator, input and intermediate circuit

Attention!

Alignment is very complicated. Do not turn cores of coils and trimmers without any instruction.

Exception: Exchange of FM/IF ceramic resonator for a set of ceramic resonators with a different colour code or other frequency determining parts.

3. Switch the set to M, ARI on
 - 3.1 ⊗ \rightarrow ⬢58 C86
 - 3.2 Adjust ΔE trimmer to 2 V at ⬢58
 - 3.3 ⊗ \rightarrow ⬢58 V161 pin 14
 - 3.4 ⊗ 87.5 MHz, deviation of 22.5 kHz \rightarrow Υ 2.5 V at ⬢58
 - 3.5 L81 (Osc.), L71, L51 to max. ⬢58
 - 3.6 Adjust ΔE control to 5.4 V at ⬢57
 - 3.7 ⊗ 104 MHz, deviation 22.5 kHz \rightarrow Υ 2.5 V at ⬢58
 - 3.8 C81 (Osc.), C71 to max. ⬢58
 - 3.9 Repeat alignment
4. **ARI alignment** (Attenuate L402 with 68 k)
 - 4.1 ⊗ to ⬢54 C412
 - 4.2 ⊗ ARI signal 57 kHz, deviation of 3.75 kHz \rightarrow Υ
 - 4.3 Turn ΔE trimmer to ARI station
 - 4.4 ⊗ $\leftarrow \rightarrow$ max. ⬢54
 - 4.5 L401 and L402 to max ⬢54
 - 4.6 Modulate ⊗ ARI signal with BK, DK
 - 4.7 ⊗ \rightarrow ⬢57
 - 4.8 Use U ⊗ to set to approx. 1.6 V (4.5 V_{pp}) ⬢57
 - 4.9 Set R 431 to max.

Ajuste de la placa ARI

La sintonía de la placa ARI está influenciada por el bastidor de la caja y de la tapa. Por ello sólo es posible el ajuste de la placa en una reproducción del aparato (véase fig.).

No. de pedido

Bastidor:	8 635 122 422
Tapa:	8 635 131 919
Cable de prolongación:	8 627 000 804
	8 627 000 777

1. Preparación de ajuste:

- 1.1 Desmontar la placa ARI
Distanciar el tornillo E
Soltar el tornillo F
Sacar la placa ARI
- 1.2 Soldar un regulador 10 k – 20 k (ΔU) entre 8,5 V y masa según dibujo.
Unir el cursor del potenciómetro con C65 ⬢55 .
- 1.3 Cortar una pierna de la resistencia R907.
- 1.4 Puentear C y E en V432 (ARI-BF está conectada).
- 1.5 Soldar puntos de apoyo de medida en
 - ⬢58 C86 ⊗ ΔU
 - ⬢54 C412 ⊗ SK
 - ⬢57 V900 Pin 8 ⊗ DK
 - ⬢51 C65 \rightarrow ΔU
 - ⬢50 V71/B ⊗ 10,875 MHz/F.I.
 - ⬢58 V161 Pin 14 ⊗ \perp
- 1.6 Atornillar la placa ARI en el bastidor de ajuste, poner la tapa inferior. Unir la placa y el aparato con el cable de prolongación. Establecer buena unión a masa entre el aparato y el bastidor de ajuste.

2. Alignement FI

- 2.1 Choisir un canal libre avec le trimmer ΔU .
- 2.2 \approx 43,5 MHz ou harmonique de 10,875 MHz Υ 3 mV
Déviation 18 kHz par 100 p à B/V71.
Régler U \approx à 2,5 V à $\diamond 58$.
- 2.3 F89, L151, F161 au max. $\diamond 58$
- 2.4 Oscillographe \rightarrow \odot
- 2.5 Moduler \approx 30 % AM
- 2.6 Aligner F171 au min. AM

Alignement:

Oscillateur, circuit d'entrée et intermédiaire

Attention!

L'alignement est difficile. Ne pas tourner les noyaux de bobines ni les trimmers sans motif.

Exception: Echange des résonateurs céramiques FM-FI d'une autre identification de couleur ou d'autres pièces déterminant la fréquence.

3. Commuter le poste en M, ARI en fonction.
 - 3.1 \curvearrowright \rightarrow $\diamond 53$ C86
 - 3.2 Le trimmer ΔU à 2 V à $\diamond 53$
 - 3.3 \curvearrowright \rightarrow $\diamond 58$ V161 pin 14
 - 3.4 \approx 87,5 MHz, déviation 22,5 kHz \rightarrow Υ 2,5 V à $\diamond 58$
 - 3.5 L81 (Osc.), L71, L51 au max. à $\diamond 58$
 - 3.6 Régler le trimmer ΔU à 5,4 V à $\diamond 57$
 - 3.7 \approx 104 MHz, déviation 22,5 kHz \rightarrow Υ 2,5 V à $\diamond 58$
 - 3.8 C81 (Osc.), C71 au max. $\diamond 58$
 - 3.9 Répéter l'alignement
4. **Alignement d'ARI** (Amortisser L402 avec 68 k)
 - 4.1 \curvearrowright à $\diamond 54$ C412
 - 4.2 \approx avec signal ARI 57 kHz, déviation 3,75 kHz \rightarrow Υ
 - 4.3 Régler le trimmer ΔU sur l'émetteur ARI
 - 4.4 \approx \leftrightarrow max. $\diamond 54$
 - 4.5 L401 et L402 au max. $\diamond 54$
 - 4.6 Moduler le signal \approx ARI avec BK, DK.
 - 4.7 \curvearrowright \rightarrow $\diamond 57$
 - 4.8 Par U \approx régler à env. 1,6 V (4,5 V_{cc}) $\diamond 57$.
 - 4.9 Régler à max. par R 431.

2. Ajuste FI

- 2.1 Seleccionar la gama libre de emisora con el regulador ΔU .
- 2.2 \approx 43,5 MHz con onda superior de 10,875 MHz Υ 3 mV
18 kHz de elevación sobre 100 p en B/V71.
Ajustar con \approx U a 2,5 V en $\diamond 58$.
- 2.3 F89, L151, F161 a máx. $\diamond 58$
- 2.4 Osciloscopio \rightarrow \odot
- 2.5 \approx Modular 30 % AM
- 2.6 Ajustar F171 a AM min.

Ajuste: Oscilador, precircuito y circuito intermedio

¡Atención!

El ajuste es crítico. No girar los núcleos de bobinas y los trimmers sin motivo.

Excepción: Cambio de resonadores cerámicos de FM/FI con otro símbolo de color o de otras piezas que determinan la frecuencia.

3. Conmutar el aparato en M, ARI conectado
 - 3.1 \curvearrowright \rightarrow $\diamond 53$ C86
 - 3.2 Ajustar con el regulador ΔU 2 V en $\diamond 53$
 - 3.3 \curvearrowright \rightarrow $\diamond 58$ V161 Pin 14
 - 3.4 \approx 87,5 MHz, 22,5 kHz elevación \rightarrow Υ 2,5 V en $\diamond 58$
 - 3.5 L81 (osc.), L71, L51 al máx. $\diamond 58$
 - 3.6 Ajustar con el regulador ΔU 5,4 V en $\diamond 57$
 - 3.7 \approx 104 MHz, 22,5 kHz elevación \rightarrow Υ 1,5 V en $\diamond 58$
 - 3.8 C81 (osc.), C71 al máx. $\diamond 58$
 - 3.9 Repetir el ajuste
4. **Ajuste ARI** (Amortiguar L402 con 68 k)
 - 4.1 En \curvearrowright C412 $\diamond 54$
 - 4.2 \approx 95 MHz con señal ARI 57 kHz, 3,75 kHz elevación \rightarrow Υ
 - 4.3 Sintonizar con el regulador ΔU la emisora ARI
 - 4.4 \approx \leftrightarrow máx. $\diamond 54$
 - 4.5 L401 z L402 a máx. en $\diamond 54$
 - 4.6 \approx Modular la señal ARI con BK, DK
 - 4.7 \curvearrowright \rightarrow $\diamond 57$
 - 4.8 Mediante U \approx ajustar 1,6 V (4,5 V_{pp}) $\diamond 57$
 - 4.9 Ajustar al máx. mediante R 431

2. Bestimmung der ZF-Mittenfrequenz

Beim Austausch der FM-Quarzfilter oder bei Abweichungen der Frequenzanzeige neu zu bestimmen.

- 2.1 Spannungszufuhr für 10 sec unterbrechen, damit der Senderspeicher gelöscht wird.
- 2.2 Codierungsdioden D 861/862 aufkneifen (ZF = 10,712 MHz)
- 2.3 Bereich U schalten
- 2.4 Gerät einschalten
- 2.5 Display 87,5 MHz
- 2.6 $f_e + f_z = f_o$
 $87,5 + 10,712 = 98,212$ MHz
- 2.7 ① an ④
- 2.8 ⑤ 87,5 MHz nach Ratio-Null abstimmen
- 2.9 Δ Frequenzzähler an ⑤
- 2.10 Frequenz ablesen, z. B. 87,552 MHz
- 2.11 ZF bestimmen
 $f_o = 98,212$
 $f_e = -87,552$
 $f_z = 10,660$
- 2.12 Codierungsdioden nach Tabelle schalten, z. B. 11

2. Determination of the IF center frequency

When exchanging the FM quartz filters or if frequency indication varies, please determine the IF center frequency again.

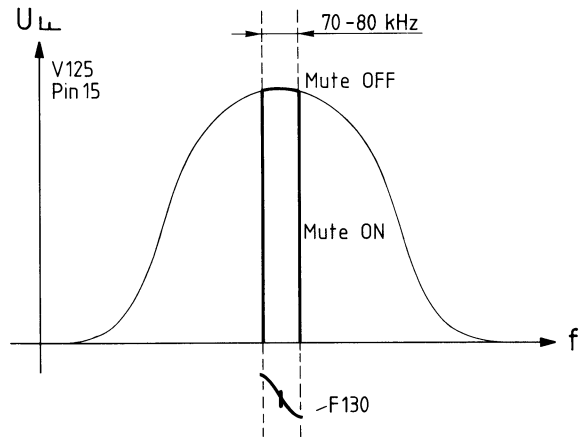
- 2.1 Interrupt voltage supply for 10 sec in order to erase the station memory.
- 2.2 Pinch open the coding diodes D 861/862 (IF = 10,712 MHz)
- 2.3 Switch to range U
- 2.4 Switch the unit on
- 2.5 Display 87.5 MHz
- 2.6 $f_e + f_z = f_o$
 $87,5 + 10,712 = 98,212$ MHz
- 2.7 ① to ④
- 2.8 Align ⑤ to Ratio zero
- 2.9 Δ Frequency counter to ⑤
- 2.10 Read the frequency, for example 87.552 MHz
- 2.11 Determine IF
 $f_o = 98,212$
 $f_e = -87,552$
 $f_z = 10,660$
- 2.12 Connect coding diodes acc. to table (for example 11)

2. Détermination de la fréquence centrale FI

En cas de l'échange des filtres quartz FM, ou si l'affichage de fréquence varie, il faut déterminer la fréquence de milieu IF de nouveau.

- 2.1 Interrompre l'alimentation de tension pendant 10 sec pour effacer la mémoire de l'émetteur.
- 2.2 Ouvrir les diodes de codage D 861/862 (IF = 10,712 MHz)
- 2.3 Commuter à la gamme U
- 2.4 Mettre l'appareil en circuit
- 2.5 Display 87,5 MHz
- 2.6 $f_e + f_z = f_o$
 $87,5 + 10,712 = 98,212$ MHz
- 2.7 ① à ④
- 2.8 Aligner ⑤ à ratio zéro
- 2.9 Δ Compteur de fréquences à ⑤
- 2.10 Lire la fréquence, par exemple 87,552 MHz
- 2.11 Déterminer la FI
 $f_o = 98,212$
 $f_e = -87,552$
 $f_z = 10,660$
- 2.12 Raccorder les diodes de codage selon le tableau, p. ex. 11

Fig. 7



D 861	D 862	MHz
		10.662
1	1	10.650 – 10.674
		10.687
1	0	10.675 – 10.699
		10.712
0	0	10.700 – 10.724
		10.737
0	1	10.737 – 10.750

2. Determinación de la frecuencia media FI

En el cambio del filtro de cuarzo de FM o en desviaciones del indicador de frecuencia, hay que determinar de nuevo la frecuencia media de FI.

- 2.1 Interrumpir la alimentación de tensión por 10 segundos, con ello queda apagado el acumulador de la emisora.
- 2.2 Cortar los diodos de codificación D 861/862 (FI = 10,712 MHz)
- 2.3 Conmutar la gama U
- 2.4 Conectar el aparato
- 2.5 Display 87,5 MHz
- 2.6 $f_e + f_z = f_o$
 $87,5 + 10,712 = 98,212$ MHz
- 2.7 ① en ④
- 2.8 ⑤ Sintonizar según Ratio-cero
- 2.9 Δ Contador de frecuencia en ⑤
- 2.10 Leer la frecuencia, por ejemplo 87,552 MHz
- 2.11 Determinar la FI
 $f_o = 98,212$
 $f_e = -87,552$
 $f_z = 10,660$
- 2.12 Conectar los diodos de codificación según la tabla, p. ej. 11.

Der FM-ZF-Abgleich ist kritisch. Der Feldstärkeausgang des Demodulator-ICs AN 7273 (Pin 15) hat ein anderes Feldstärkeverhaltensverhalten als bisherige Demodulatorkonzepte. Abweichungen von ± 30 kHz der Empfangsfrequenz zum Null-Durchgang führen zu Feldstärkeeinbrüchen bis auf ca. 0 Volt. Es ist also unbedingt ein genauer Null-Durchgang am IC AN 7273 (Pin 16, 17) einzustellen. (Fig. 7)

Das HF-Eingangssignal ist so zu wählen, daß die Gleichspannung am Pin 15 des ICs 0,9 V beträgt. Bei einer Feldstärke Spannung unter 0,6 Volt ist ein Suchlauf-Stop nicht möglich.

Der Abgleich ist wie folgt durchzuführen:

Le réglage de la F.I. en FM est difficile. La tension de l'intensité de champ au démodulateur CI AN 7273 (contact 15) se distingue de celle d'autres conceptions. Variations de ± 30 kHz de la fréquence du point de passage 0 entraînent des réductions de cette tension jusqu'à 0 V. Il faut donc régler précisément le point de passage 0 au CI AN 7273 (contacts 16, 17) en tout cas. (Fig. 7)

Le signal d'entrée HF doit être réglé de sorte que la tension continue au contact 15 du CI s'élève à 0,9 V. Si cette tension est inférieure à 0,6 V, la recherche de stations n'arrête pas.

Le réglage se fait comme suit:

FM-IF adjustment is critical. The field strength output of the demodulator IC AN 7273 (pin 15) differs from the field strength voltage of former demodulators. Receiving frequency variations of ± 30 kHz from the zero transit may cause voltage variations even down to 0 V. Therefore, the zero transit has to be adjusted precisely at IC AN 7273 (pins 16, 17) in any case. (Fig. 7)

The RF input signal must be selected in such a way that the d.c. voltage at pin 15 of the IC is 0.9 V. If the field strength voltage is inferior to 0.6 V, the search tuner does not stop.



























Adjustment has to be made as follows:

Hay que prestar atención al calibrado FM-FI. La salida de intensidad de campo del CI demodulador AN 7273 (clavija 15) difiere de los conceptos de demoduladores anteriores. Si la frecuencia de recepción varía de ± 30 kHz al punto de anulación, puede bajar la intensidad de campo a 0 V. Por eso es imprescindible que se ajuste el punto de anulación exactamente en el CI AN 7273 (clavija 16, 17) (fig. 7).

Seleccione una señal de entrada RF que permita obtener una tensión continua de 0,9 V en la clavija 15 del CI. Con una tensión del campo de menos de 0,6 V, la parada del buscador automático no es posible.

Proceder al calibrado de la siguiente manera:

FM-Abgleich / FM alignment / Alignement FM / Calibrado FM

Bereich Range Gamme Gama	 MHz	Display		 R 126	
ZF-Vorabgleich / IF pre-tuning / Préaccord F.I. / Precompensacion de FI					
FM-ZF FM-IF FM-FI	95 MHz 75 kHz Hub deviation déviación elevación	 50 μ V	95	3	a)  abstimmen auf align to aligner à sintonizar \rightarrow  max. b)  F 130  c) F 35 max. 
ZF-Feinabgleich / IF fine tuning / Accord précis F.I. / Ajuste fino de FI					
FM-ZF FM-IF FM-FI	95 MHz 75 kHz Hub deviation déviación elevación	 50 μ V	95	3	a)  \leftrightarrow  NF/AF/BF min.  b) F 35 \rightarrow  PC max.   \leftrightarrow F 130   f = stabil 
		 28 μ V			 0,7 V
				Abgleichelement Adjustment element Elément d'alignement Elemente de ajuste	Δ U  PL20
			87,5	1	L 45 1,05 V
			104	4	C 46 5,31 V
					 0,7 V
	22,5 kHz Hub deviation déviación elevación		91	91	2 L 15, L 25  max.
Abgleich wiederholen / Repeat the alignment Répéter l'alignement / Repetir el ajuste					

Abgleich

Abgleich Oszillator und Vorkreise

Der Oszillator-Abgleich erfolgt **ohne** Meßsender. Zu der auf dem Display eingestellten Frequenz wird mit den Abgleichelementen die dazugehörige Spannung eingestellt.

Die für den Abgleich benötigten Abstimmeeinstellungen sind im Speicher programmiert und können nach 10 sec Unterbrechung der gesamten Stromversorgung über die Tastatur aufgerufen werden.

Alignement

Alignement de l'oscillateur et des circuits d'entrée

L'alignement de l'oscillateur est effectué **sans** générateur de signaux. Avec les éléments d'alignement, ajuster la tension appropriée à la fréquence ajustée sur l'affichage.

Les possibilités de réglage plus fin sont mises en mémoire et peuvent être appelées par l'intermédiaire des touches 10 secondes après la coupure de l'ensemble de l'alimentation.

Alignment

Alignment of oscillator and input circuits

The oscillator alignment is effected **without** signal generator. To the frequency adjusted on the display adjust the corresponding voltage with the alignment elements.

The tuning settings required for trimming are stored in the memory and can be called up via the keyboard after a 10 sec. interruption of the overall power supply.

Ajuste




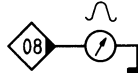
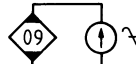



















Ajuste del oscilador y precircuitos

El ajuste del oscilador se hace **sin** generador de señal. Con los elementos de ajuste colocar la tensión correspondiente a la frecuencia ajustada en el display.

Las regulaciones de sintonía necesarias para el ajuste están programadas en la memoria y pueden ser llamadas, tras 10 seg. de interrupción de la alimentación de corriente total, a través del teclado.

Tastenbelegung / Button occupation / Occupation de boutons / Ocupación de teclas

	1	2	3	4	5
U 87,5	87,5	91	95	104	108
M 531	531	558	999	1404	1602
L 146	146	155	254	281	290

AM	Bereich Range Gamme Gama		Dis- play		R 126 		
	MHz						
AM	AM- ZF AM- IF AM- FI	kHz 1404 30% 5-10 μ V	1404	4	 abstimmen auf Output max. align to max. output aligner à output max. sintonizar a máxima salida		0,8 V  max.
					F 660		
AM		Display/kHz			Abgleichelement Adjustment element Élément d'alignement Elemento de ajuste	Δ U  PL 20	
		M	531	1.	F 650	1,34 V	
		1602	5	C 650	8,38 V		
	M	538		2  F 635, F 640	 10	0,8 - 1 V  max.	
		1404	4	C 635, C 640			
Abgleich wiederholen / Repeat the alignment Répéter l'alignement / Repetir el ajuste							
	L					Δ U  PL 20	
		155	2	F 651	1,54 V		
	L	155		2  F 636	 100	0,8 - 1 V  max.	
		254	3	F 641			
	Abgleich wiederholen / Repeat the alignment Répéter l'alignement / Repetir el ajuste						

D Reglereinstellungen

Achtung!

Die angegebenen Meßsenderspannungen sind Werte für den Antenneneingang. Bei Verwendung eines -20 dB Anschlußkabels sind die Meßsenderspannungen um Faktor 10 höher. Bei AM zusätzlich die künstliche Antenne verwenden.

R 126 Aufrauschen

⊗ 95 MHz, Mod. 22,5/1 kHz ca. 100 μ V Υ (46 dB μ V)
Mit \blacktriangleleft Regler 1 Watt Output $\text{\textcircled{1}}$ einstellen
2V (4 Ω) \triangleq 0 dB



Mit R 126 auf -26 dB einstellen
Einstellung wiederholen

R 322 Mono-Stereo-Umschaltung

⊗ → $\text{\textcircled{5}}$ V 310 Pin 8
⊗ 95 MHz/22,5/1 kHz 100 μ V/46 dB μ V Υ
mit R 322 auf 0,45 V stellen

R 313 Schaltfrequenz des Stereodecoders (unmoduliertes HF-Eingangssignal)

Frequenzzähler über Tastkopf (oder 100 k - 50 k) an Mp $\text{\textcircled{19}}$
anschließen. Mit R 313, 76,00 kHz einstellen.

C 808 Nulldurchgang <> Stop

⊗ 95 MHz, 22,5 kHz, 1 kHz Mod, 22 μ V (33 dB μ V)
⊗ → $\text{\textcircled{16}}$ (V 125, Pin 16, Pin 17)
Gerät über <> abstimmen lassen.
Mit C 808 auf Nulldurchgang oder möglichst nahe Null einstellen.

F Aligement des régulateurs

Attention!

Les valeurs de tension mentionnées du générateur de mesure sont valables pour l'entrée d'antenne. En utilisant un câble de connexion -20 dB, les valeurs de tension sont 10 fois plus hautes. Sur AM, veuillez additionnellement utiliser l'antenne artificielle.

R 126 Bruit

⊗ 95 MHz, Mod. 22,5/1 kHz env. 100 μ V Υ (46 dB μ V)
Regler à une sortie de 1 W $\text{\textcircled{1}}$ à l'aide du régulateur \blacktriangleleft .
2V (4 Ω) \triangleq 0 dB



Aligner à -26 dB avec R 126
Répéter l'alignement

R 322 Commutation mono-stérééo

⊗ → $\text{\textcircled{5}}$ V 310/Pin 8
⊗ 95 MHz, 22,5/1 kHz 100 μ V/46 dB μ V Υ
Aligner à 0,45 V avec R 322

R 313 Fréquence de commutation du décodeur stérééo (Signal d'entrée HF sans modulation)

Raccorder le compteur de fréquence à Mp $\text{\textcircled{19}}$ au-dessus de la sonde (ou 100 k - 50 k).
Avec R 313, ajuster à 76,00 kHz.

C 808 Passage par zéro <> arrêt

⊗ 95 MHz, 22,5 kHz, 1 kHz Mod, 22 μ V (33 dB μ V)
⊗ → $\text{\textcircled{16}}$ (V 125, Pin 16, Pin 17)
Faire aligner le poste par <>
Régler sur passage par zéro ou sur un point près de zéro à l'aide de C 808.

GB Control Adjustment

Attention!

The indicated voltages of the signal generator are values for the antenna input. When using a -20 dB connection cable, signal generator voltages are 10 times higher. For AM please use the artificial antenna in addition.

R 126 Noise

⊗ 95 MHz, Mod. 22,5/1 kHz approx. 100 μ V Υ (46 dB μ V)
Set to 1 W output $\text{\textcircled{1}}$ by means of \blacktriangleleft control.
2V (4 Ω) \triangleq 0 dB



With R 126 adjust -26 dB
Repeat the adjustment

R 322 Mono-Stereo Switching

⊗ → $\text{\textcircled{5}}$ V 310 Pin 8
⊗ 95 MHz/22,5/1 kHz 100 μ V/46 dB μ V Υ
With R 322 adjust to 0.45 V

R 313 Switching frequency of the stereo decoder (unmodulated RF input signal)

Connect the frequency counter to Mp $\text{\textcircled{19}}$ above the probe (or 100 k - 50 k)
With R 313, adjust to 76 kHz.

C 808 Zero passage <> stop

⊗ 95 MHz, 22,5 kHz, 1 kHz Mod, 22 μ V (33 dB μ V)
⊗ → $\text{\textcircled{16}}$ (V 125, Pin 16, Pin 17)
Have set adjusted by <>.
Set to zero passage or as closely to zero as possible using C 808.

E Ajuste de reguladores

¡Atención!

Las tensiones indicadas del generador de señal son valores para la entrada de la antena. Si se emplea un cable de conexión de -20 dB las tensiones de medición son más altas en un factor 10. En AM emplear suplementariamente la antena artificial.

R 126 Poner en ruido

⊗ 95 MHz, Mod. 22,5/1 kHz aprox. 100 μ V Υ (46 dB μ V)
Ajustar a una salida de 1 W $\text{\textcircled{1}}$ mediante regulador \blacktriangleleft .
2V (4 Ω) \triangleq 0 dB



Utilizar R 126 para ajustar a -26 dB
Repetir el ajuste

R 322 Conmutación mono-estéreo

⊗ → $\text{\textcircled{5}}$ V 310/Pin 8
⊗ 95 MHz, 22,5/1 kHz 100 μ V/46 dB μ V Υ
Utilizar R 322 para ajustar a 0,45 V

R 313 Frecuencia de conmutación del descodificador estéréo (señal de entrada AF sin modulación)

Conectar el contador de frecuencia al Mp $\text{\textcircled{19}}$ a través de una sonda de medida (ó 100 k - 50 k).
Ajustar a 76 kHz con R 313.

C 808 Punto de anulación <> parada

⊗ 95 MHz, 22,5 kHz, 1 kHz Mod, 22 μ V (33 dB μ V)
⊗ → $\text{\textcircled{16}}$ (V 125, Pin 16, Pin 17)
Dejar calibrar el aparato por <>
Ajustar al punto de anulación o un punto muy cerca de cero utilizando C 808.

$\text{\textcircled{04}}$ U_{FM}

$\text{\textcircled{08}}$

$\text{\textcircled{09}}$

$\text{\textcircled{15}}$

$\text{\textcircled{19}}$ ∞ Decod.

$\text{\textcircled{24}}$ Δ AM

$\text{\textcircled{55}}$ SK

$\text{\textcircled{57}}$ DK

$\text{\textcircled{101}}$ 10 $\text{\textcircled{M}}$

$\text{\textcircled{102}}$ 100 $\text{\textcircled{L}}$

$\text{\textcircled{16}}$

$\text{\textcircled{17}}$

$\text{\textcircled{50}}$ V71/B \leftarrow $\text{\textcircled{M}}$

$\text{\textcircled{51}}$ \leftarrow Δ U

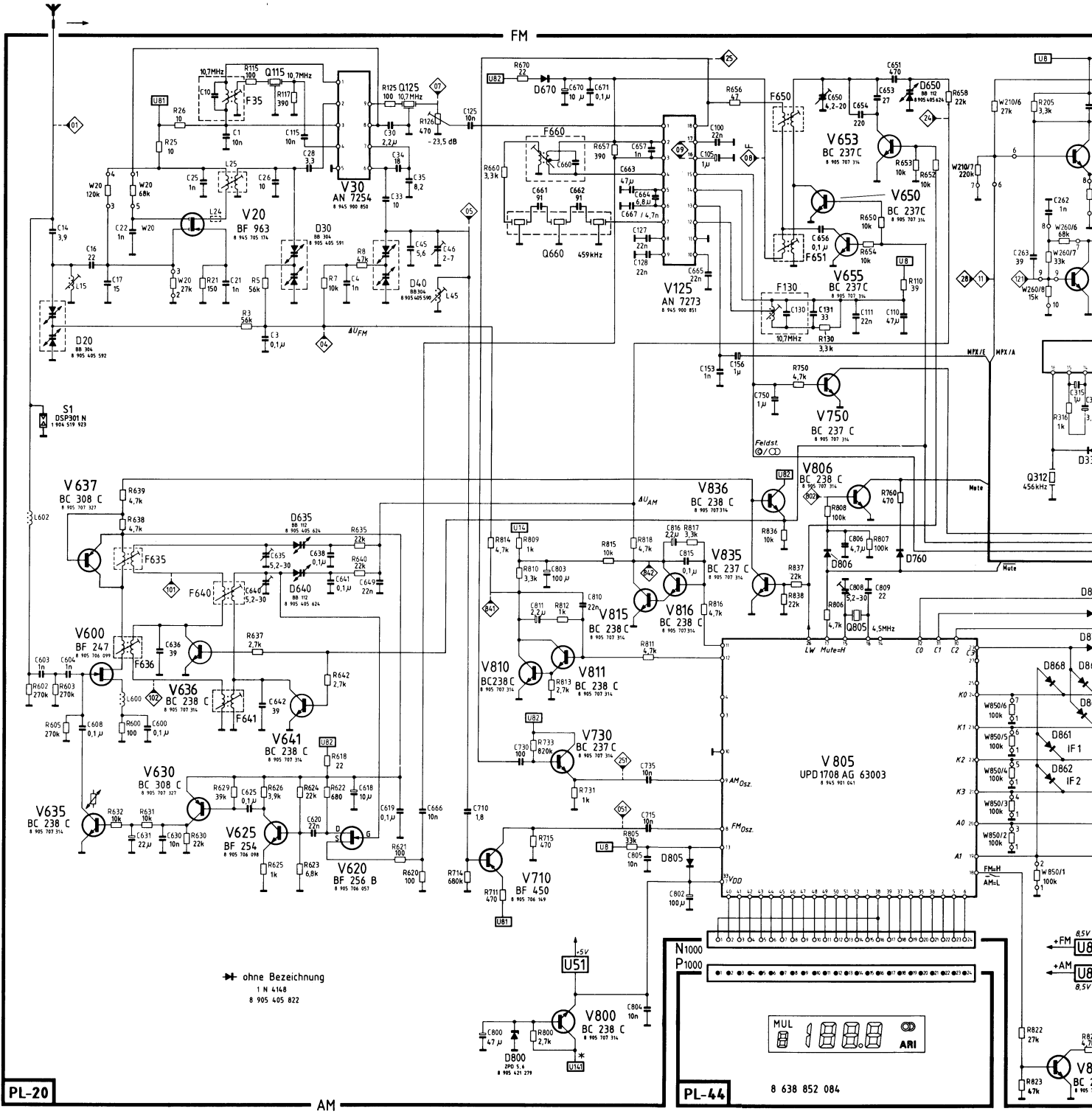
$\text{\textcircled{53}}$ \rightarrow Δ U

$\text{\textcircled{54}}$ U_{SK}

$\text{\textcircled{57}}$ U_{DK}

$\text{\textcircled{58}}$ $\text{\textcircled{L}}$

FM



➔ ohne Bezeichnung
 1 N 4148
 8 905 405 822

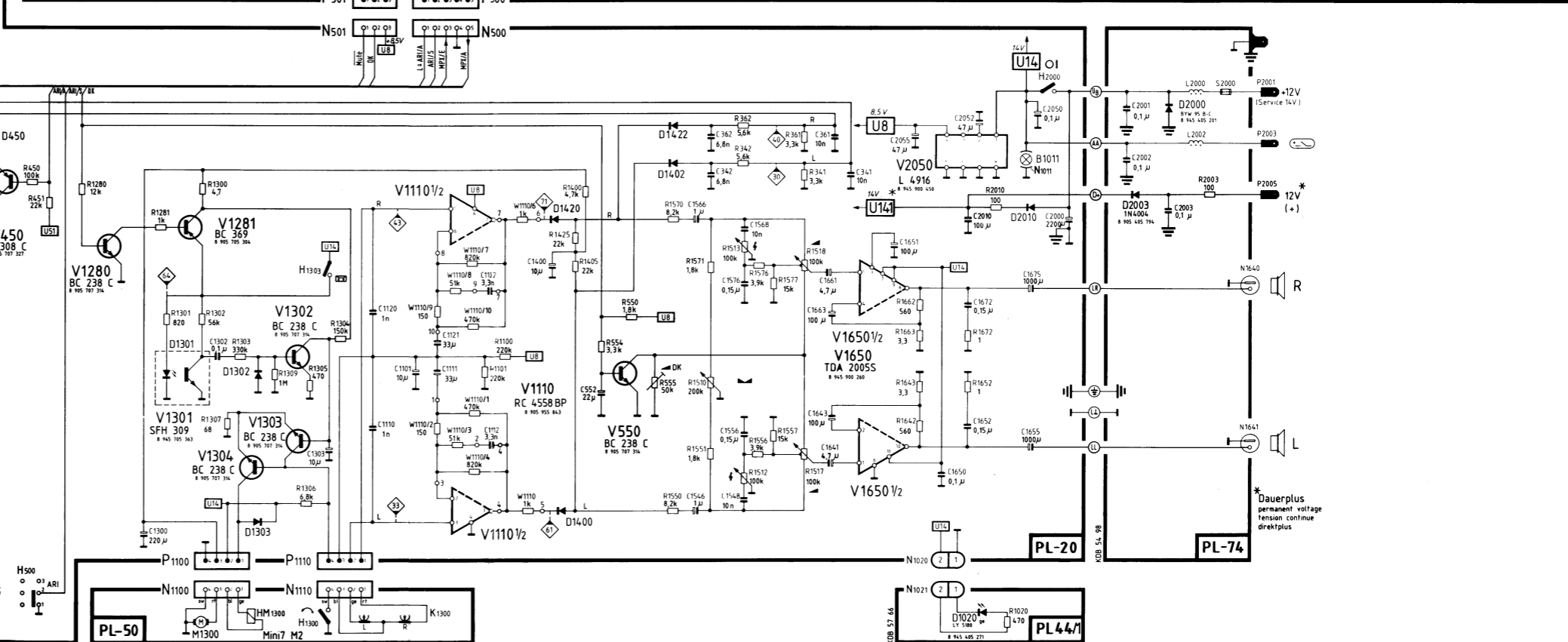
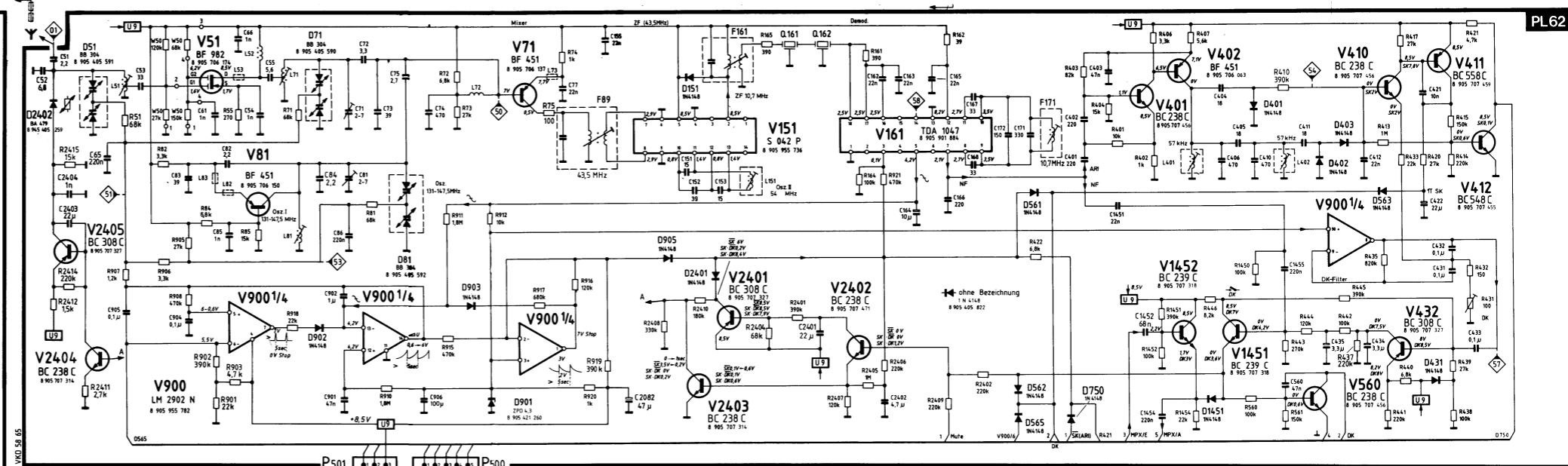
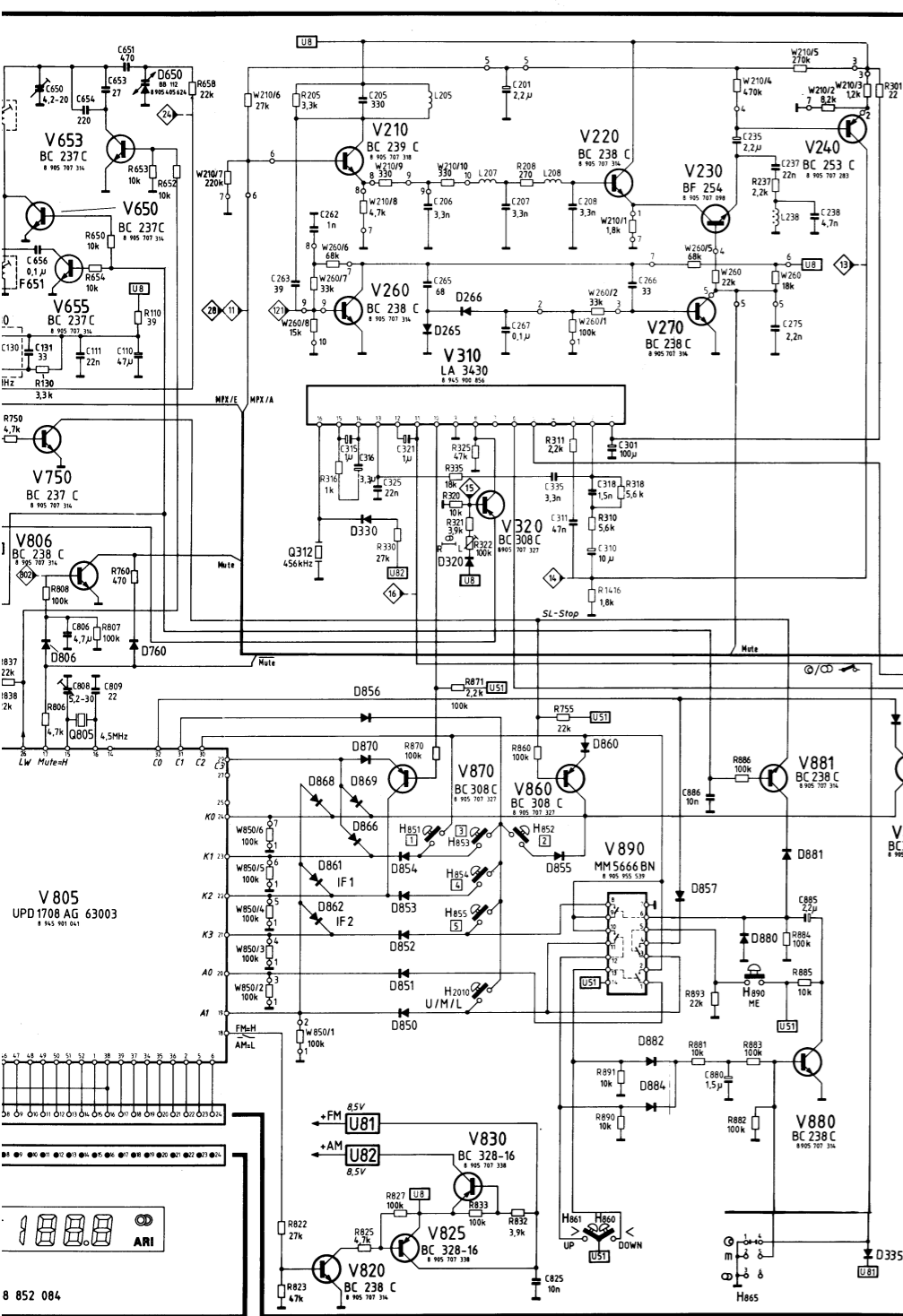
PL-20

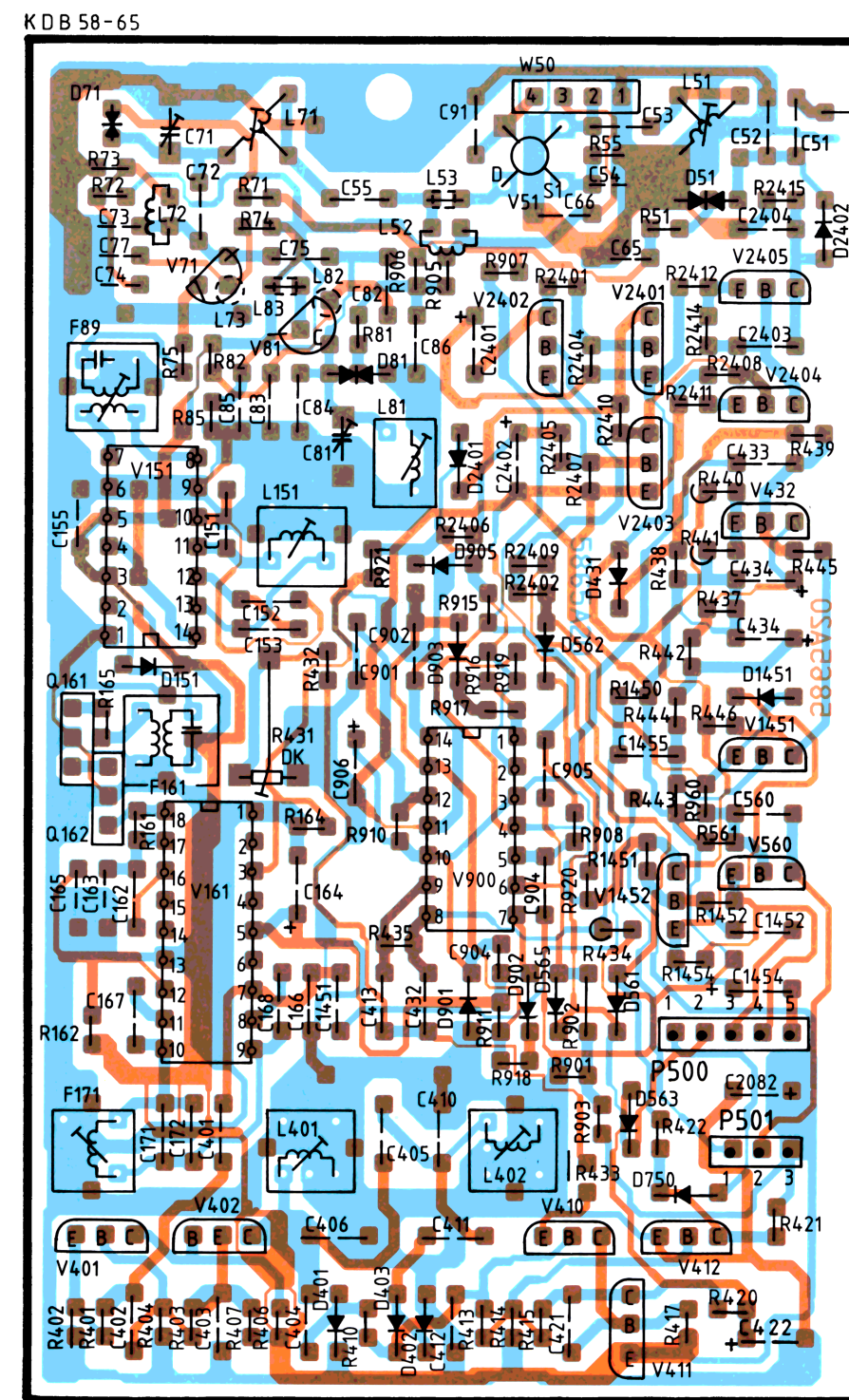
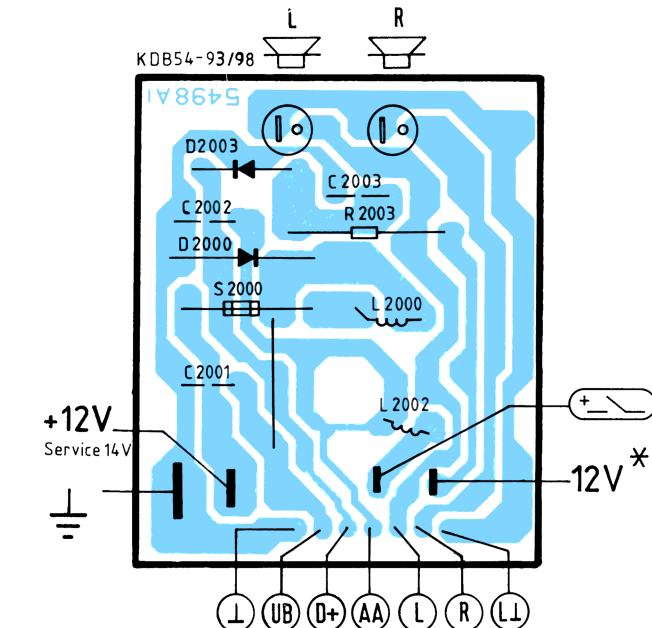
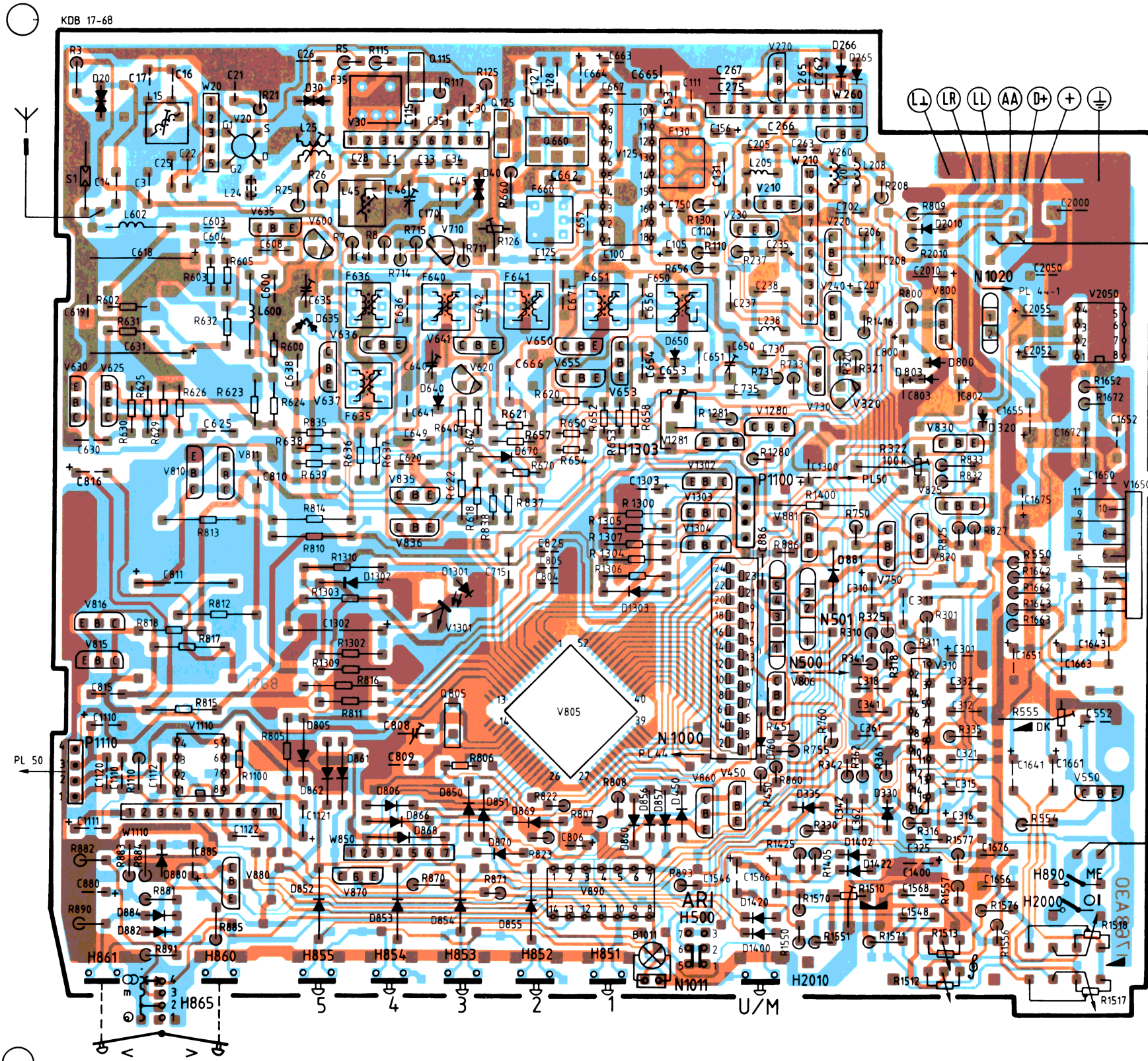
AM

PL-44

MUL 1 8 8 8 ARI

8 638 852 084





Service

D

In den technischen Schriften setzt sich für Antennen-Spannungsangaben immer mehr der Begriff $E' = \text{dB}\mu\text{V}$ durch. E' bezeichnet die an der unbelasteten Antennenzuleitung (Anpaß-Stecker, Kunstantenne) auftretende HF-Spannung. Eine Umrechnung in die an der belasteten Antenne, also mit angeschlossenerem Autoradio, vorhandene HF-Spannung ist mit Hilfe der dB-Faktoren-Tabelle unter Berücksichtigung der Beschaffenheit der Antennenanpassung möglich.

Beispiele:

FM $E' = 23 \text{ dB}\mu\text{V}$
 23 dB = Faktor 14,1
 Unbelastete Antenne: $14 \mu\text{V}$

Tatsächliche Antennenspannung am AR: $14 \mu\text{V} : 2 = 7 \mu\text{V}$.

(Leistungsanpassung $R_i = R_a$).

Bei Verwendung eines Meßsender-Kabels mit 20 dB Dämpfung beträgt dann der am Sender eingestellte Wert = $70 \mu\text{V}$. Das Kabel besitzt einen 5 : 1 Teiler und bezieht die Leistungsanpassung (: 2) bereits mit ein.

AM $E' = 23 \text{ dB}\mu\text{V}$
 23 dB = Faktor 14,1
 Unbelastete Kunstantenne: $14 \mu\text{V}$

Dieser Wert der Antennenspannung tritt ebenfalls am AR-Antenneneingang auf (aperiodisch oder abgestimmt). Der kapazitive Teiler der Kunstantenne ist jedoch unterschiedlich wirksam:

- a) Am aperiodischen Antenneneingang wirkt der kapazitive Teiler mit Faktor 5, so daß die am Sender eingestellte HF-Spannung $70 \mu\text{V}$ betragen müßte.
- b) Am abgestimmten Antenneneingang (mit Antennentrimmer), geht der kapazitive Teiler in die Kreiskapazität ein, am Sender werden $14 \mu\text{V}$ eingestellt.

Ist das o. g. 20 dB-Kabel Bestandteil der Meßeinrichtung, muß der im Stecker vorhandene Widerstandsteiler von 5 : 1 mit einbezogen werden: Im Falle a) wird am Meßsender ein Wert von $350 \mu\text{V}$ eingestellt, im Fall b) dann $70 \mu\text{V}$.

F

Dans les ouvrages techniques, la grandeur $E' = \text{dB}\mu\text{V}$ apparaît de plus en plus pour caractériser les tensions d'antennes.

E' désigne la tension HF existant sur le câble de raccordement d'une antenne non sollicitée (connecteur d'adaptation, antenne artificielle).

Il est possible de convertir cette grandeur en tension HF présente sur l'antenne sollicitée, c'est-à-dire lorsque l'autoradio est branché, à l'aide du tableau de facteurs dB en prenant en compte les caractéristiques d'adaptation de l'antenne.

Exemples:

FM $E' = 23 \text{ dB}\mu\text{V}$
 23 dB = facteur 14,1
 Antenne non sollicitée: $14 \mu\text{V}$

Tension réelle de l'antenne de l'autoradio: $14 \mu\text{V} : 2 = 7 \mu\text{V}$.

(Adaptation de la puissance $R_i = R_a$).

En cas d'utilisation d'un câble de générateur de mesure à amortissement de 20 dB, la valeur réglée sur le générateur est de $70 \mu\text{V}$. Le câble comprend un diviseur 5 : 1 et tient compte déjà de l'adaptation de puissance (: 2).

AM $E' = 23 \text{ dB}\mu\text{V}$
 23 dB = facteur 14,1
 Antenne artificielle non sollicitée: $14 \mu\text{V}$

Cette valeur de tension existe également à la sortie de l'antenne de l'autoradio (apériodique ou accordée). Le diviseur capacitif de l'antenne artificielle est cependant plus ou moins efficace:

- a) A la sortie d'une antenne aperiodique, le diviseur capacitif présente un facteur 5 de sorte que la tension HF réglée sur le générateur devrait atteindre $70 \mu\text{V}$.
- b) A la sortie d'une antenne accordée (équipée d'un trimmer d'antenne), le diviseur capacitif intervient dans la capacité de circuit, une valeur de $14 \mu\text{V}$ est réglée sur le générateur.

Si le câble 20 dB cité ci-dessus fait partie du dispositif de mesure, le diviseur résistif de 5 : 1 présent dans le connecteur doit être pris en compte : dans le cas a) une valeur de $350 \mu\text{V}$ est réglée sur le générateur de mesure, dans le cas b) une valeur de $70 \mu\text{V}$ est réglée.

GB

In technical literature, the term $E' = \text{dB}\mu\text{V}$ is becoming more and more accepted to indicate aerial voltage.

E' denotes the RF voltage present in the unloaded aerial connecting lead (adapter plug, dummy aerial).

Conversion into the RF voltage present in the loaded aerial, i.e. with car radio connected, is possible with the aid of the dB Factors Table with reference to the type of aerial matching.

Examples:

FM $E' = 23 \text{ dB}\mu\text{V}$
 23 dB = Factor 14 : 1
 Unloaded aerial: $14 \mu\text{V}$

Actual aerial voltage at the car radio: $14 \mu\text{V} : 2 = 7 \mu\text{V}$.

(Power matching $R_i = R_a$).

When using a signal generator cable with 20 dB attenuation, the value set at the transmitter is $70 \mu\text{V}$. The cable is equipped with a 5 : 1 divider and already includes the power matching (: 2).

AM $E' = 23 \text{ dB}\mu\text{V}$
 23 dB = Factor 14 : 1
 Unloaded dummy aerial: $14 \mu\text{V}$

This aerial voltage is also encountered at the car radio aerial input (aperiodic or tuned). The effect of the capacitive divider on the dummy aerial nevertheless varies:

- a) The capacitive divider acts with a factor of 5 on the aperiodic aerial input so that the RF voltage set at the transmitter should be $70 \mu\text{V}$.
- b) The capacitive divider is included in the circuit capacitance at the tuned-in aerial input (with aerial trimmer), $14 \mu\text{V}$ being set at the transmitter.

If the aforementioned 20 dB cable is integrated in the measuring equipment, the impedance divider of 5 : 1 in the plug must be included: for a), a value of $350 \mu\text{V}$ is set at the signal generator, and then for b), $70 \mu\text{V}$.

E

En los documentos técnicos aparece cada vez con más frecuencia el concepto de $E' = \text{dB}\mu\text{V}$, para las indicaciones de la tensión de la antena.

E' indica la tensión HF que aparece en la conducción de acceso a la antena descargada (enchufe de adaptación, antena artificial).

Un cálculo de conversión de la tensión HF presente en la antena cargada, es decir con el autorradio conectado, es posible con la ayuda de la tabla de factores dB y bajo consideración del tipo de adaptación de la antena.

Ejemplos:

FM $E' = 23 \text{ dB}\mu\text{V}$
 23 dB = factor 14,1
 Antena descargada: $14 \mu\text{V}$

Tensión de antena real en el AR: $14 \mu\text{V} : 2 = 7 \mu\text{V}$.

(Adaptación de potencia $R_i = R_a$).

Utilizando un cable emisor medidor con amortiguación de 20 dB, el valor ajustado en el emisor es de $70 \mu\text{V}$. El cable tiene un divisor 5:1 e incluye ya la adaptación de potencia (: 2).

AM $E' = 23 \text{ dB}\mu\text{V}$
 23 dB = factor 14,1
 Antena artificial descargada: $14 \mu\text{V}$

Este valor de la tensión de antena aparece asimismo en la entrada de antena del AR (aperiódicamente o sintonizado). Sin embargo, el divisor capacitivo de la antena artificial tiene un efecto variable:

- a) En la entrada de antena aperiodica, el divisor capacitivo actúa con factor 5, de modo que la tensión HF ajustada en el emisor debería ser de $70 \mu\text{V}$.
- b) En la entrada de antena sintonizada (con ajustador de antena) el divisor capacitivo entra en la capacidad de circuito, en el emisor se ajustan $14 \mu\text{V}$.







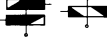


















































Si el cable de 20 dB mencionado anteriormente forma parte del equipo de medición, debe incluirse también el divisor de resistencia, de 5 : 1, existente en el enchufe: En el caso a) se ajusta en el emisor medidor un valor de $350 \mu\text{V}$, en el caso b) un valor de $70 \mu\text{V}$.

DEZIBEL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	1,12	1,26	1,41	1,59	1,78	2,00	2,24	2,51	2,82
10	3,16	3,55	3,98	4,47	5,01	5,62	6,31	7,08	7,94	8,91
20	10,0	11,2	12,6	14,1	15,9	17,8	20,0	22,4	25,1	28,2
30	31,6	35,5	39,8	44,7	50,1	56,2	63,1	70,8	79,4	89,1
40	100	112	126	141	159	178	200	224	251	282
50	316	355	398	447	501	562	631	708	794	891
60	1 000	1 122	1 259	1 413	1 585	1 778	1 995	2 239	2 512	2 818
70	3 162	3 548	3 981	4 469	5 012	5 623	6 310	7 080	7 943	8 912

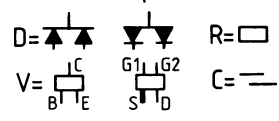
FAKTOREN

● BLAUPUNKT AUTORADIO






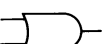

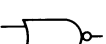



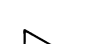
Zeichenerklärung / Legend / Légende / Símbolos

-  Radio
-  Betriebsschalter / Operating switch / Commutateur de service / Conmutador de servicio
-  Antennentrimmer / Antenna trimmer / Trimmer d'antenne / Trimmer de antena
-  Lautstärke / Volume / Volumen
-  Balance / Equilibrio
-  Fader / Fader / Mélangeur / Regulador de mezcla
-  Fader / Fader / Mélangeur / Regulador de mezcla
-  Tonblende Höhen/Tiefen / Tone control trebles/basses / Contrôle de tonalité aigus/graves / Control de tonalidad agudos/bajos
-  Höhen / Treble / Aigus / Agudos
-  Bässe / Bass / Graves / Bajos
- LD** Loudness
-  Suchlauf / Station finder / Recherche de stations / Buscador de estaciones
- Suchlauf rechts gestartet / RH station finder started / Recherche de stations droite mise en marche / Sintonía de estaciones derecha conectada
- Suchlauf links gestartet / LH station finder started / Recherche de stations gauche mise en marche / Sintonía de estaciones izquierda conectada
- Suchlauf hochempfindlich / Station finder highly sensitive / Recherche de stations très sensible / Buscador de estaciones muy sensible
- Suchlauf normalempfindlich / Station finder sensitive / Recherche de stations sensible / Buscador de estaciones sensible
- m** Manuelle Abstimmung / Manual tuning / Syntonisation manuelle / Sintonización manual
- ME** Speichertaste / Memory key / Touche mémoire / Tecla memorización
-  Senderhandabstimmung / Manual station tuning / Accord manuel de stations / Sintonización manual de estaciones
- ARI** Autofahrer-Rundfunk-Information / Radio information for car driver / Information de radio pour conducteur de voiture / Información de radio para conductor del vehículo
- SK** Sender-Kennung / Station code / Code de station / Indicativo de la estación
- DK** Durchsage-Kennung / Announcement pick-up / Repère messages circulation / Indicativo de avisos
- BK** Bereichs-Kennung / Band code / Code de la gamme / Indicativo de la banda
- WT** Warn-Tongenerator / Alarm signal generator / Générateur de signaux d'alarme / Generador del señal de advertencia
- ASU** Automatische Stör-Unterdrückung / Automatic noise suppression / Suppression automatique de bruit / Supresión automática de ruido
-  Optokoppler / Optocoupler / Opto-couplage / opto-acoplador
-  Instrumentenbeleuchtung (Dimmer) / Dashboard lamp (dimmer) / Lampe d'éclairage du tableau de bord (dimmer) / Lámpara del tablero de mandos (dimmer)
-  Motorantenne / Antennenverstärker / Motor antenna / Antenna amplifier socket / Antenne de moteur / Douille de l'amplificateur d'antenne / Antena de motor / Enchufe del amplificador de la antena
-  Stummschaltung / Muting / Amortissement / Amortiguación
-  N = Buchse / Socket / Prise / Hembra
-  P = Stecker / Plug / Fiche / Enchufe
-  Tonband / Tape recorder / Magnétophone / Magnetófono
-  Mikrofon / Microphone / Micrófono
-  Schneller Vorlauf / Fast forward / Avance rapide / Avance rápido
-  Schneller Rücklauf / Fast rewind / Retour rapide / Retroceso rápido
-  Cassettenauswurf / Cassette ejection / Ejection de cassette / Expulsión de cassette
-  Autoreverse
-  Spuranzeige / Track display / Affichage de piste / Indicación de pistas
-  db-Rauschunterdrückung / db noise reduction / Suppression du bruit db / Supresión de ruidos db
-  Dolby®-Rauschunterdrückung / Dolby® noise reduction / Suppression du bruit Dolby® / Supresión de ruidos Dolby®
-  Pause / Pausa
-  Wiedergabekopf / Playback head / Tête de lecture / Cabeza de reproducción
-  **H** Schalter / Switch / Commutateur / Conmutador
-  Taster / Pushbutton / Touche / Tecla
-  Relais / Relay / Relé
-  Feldeffekt-Transistor / Field effect transistor / Transistor effet de champ / Transistor de efecto de campo
-  IC Integrierte Schaltung / IC Integrated circuit / CI Circuit intégré / CI Circuito integrado
-  Verstärker / Amplifier / Ampli / Amplificador
-  Regelbarer Verstärker / Adjustable amplifier / Amplificateur réglable / Amplificador regulable
-  Regelbare Bandbreite / Adjustable bandwidth / Largeur de bande réglable / Ancho de banda regulable
-  HF-Generator / RF generator / Générateur HF / Generador RF
-  NF-Generator / AF generator / Générateur BF / Generador AF
-  Meßpunkt / Measuring point / Point de mesure / Punto de medición
-  Meßinstrument / Measuring instrument / Instrument de mesure / Instrumento de medición
-  Drossel / Choke / Self / Choque
-  Filter / Filtre / Filtro
-  Abstimmbarer Kreis / Tunable circuit / Variomètre / Circuito a sintonizar
-  Abgleichbarer Kreis / Circuit which can be aligned / Circuit à aligner / Circuito a alinear
-  Keramik-Schwinger / Ceramic resonator / Résonateur céramique / Resonador cerámico
-  Veränderlicher Widerstand / Variable resistor / Résistance variable / Resistencia variable
-  Glimmlampe / Neon lamp / Lampe de néon / Lámpara de neón
-  Zener-Diode / Diode Zener / Diodo Zener
-  Kapazitätsdiode / Capacity diode / Diode de capacité / Diode de capacidad
-  Leuchtdiode / Light-emitting diode / Diode lumineuse / Diodo luminoso
-  Bestückungsseite / Components side / Côté d'équipement / Lado de los elementos
-  Lötseite / Soldering side / Côté de soudure / Lado de soldadura
-  Kabelhalter / Cable holder / Porte-câble / Portacables
-  Steckverbindung / Plug-in connector / Connecteur enfichable / Conector enchufable
-  Feldstärke / Field strength / Intensité de champ / Intensidad del campo
-  MOS-Baustein / MOS component / Composant MOS / Componente MOS

Chips



Schaltzeichen / Switching symbol / Symbole de commutation / Símbolo de conmutación

USA		
		AND
		NAND
		OR
		NOR
		XOR
		INVERTER

● BLAUPUNKT
BOSCH Gruppe

Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim
Printed in Germany by
Hagemann-Druck, Hildesheim

Änderungen vorbehalten! Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe gestattet
Modifications réservées! Reproduction – aussi en abrégé – permise seulement avec indication des sources utilisées

Modifications reserved! Reproduction – also by extract – only permitted with indication of sources used
¡Modificaciones reservadas! Reproducción – también en parte – solamente permitida con indicación de las fuentes utilizadas