BLAUPUNKT AUTORADIO

BOSCH Gruppe

Frankfurt US

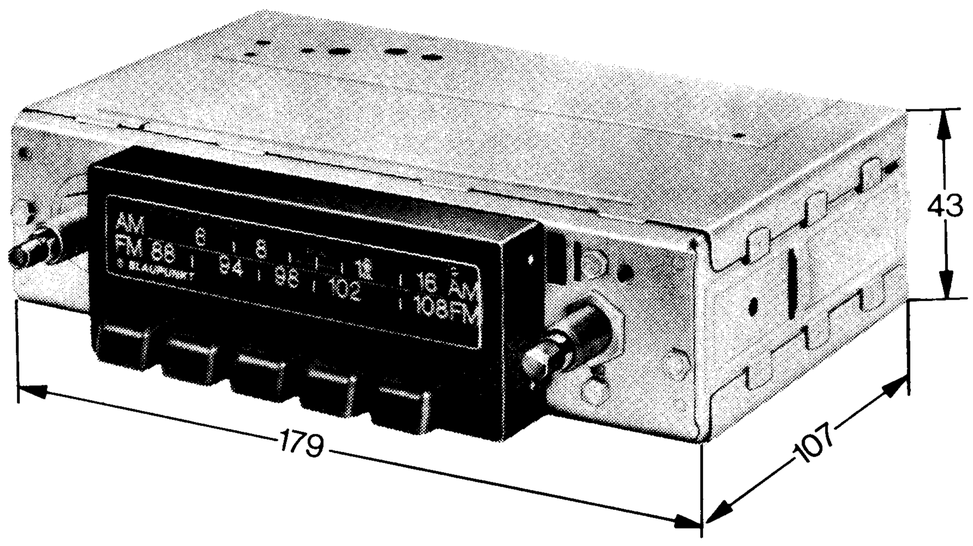
7636622

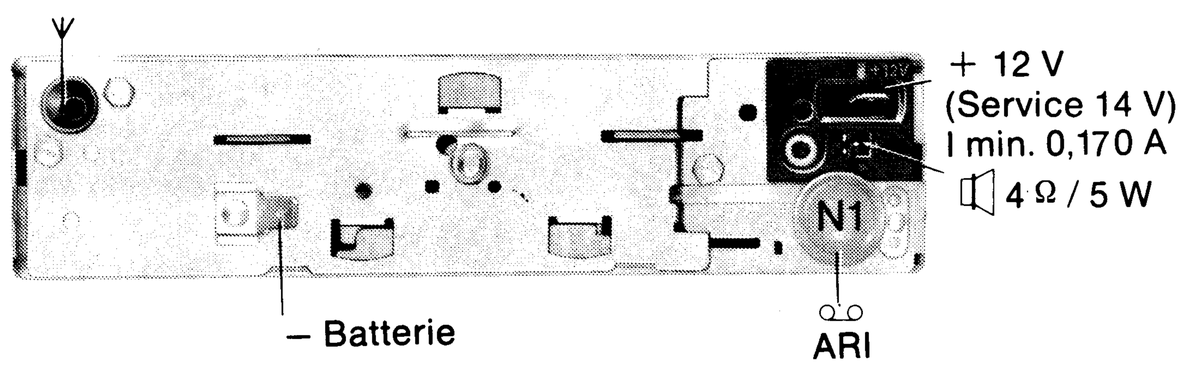
Kundendienstschrift · Service Manual

Manuel de service · Manual de servicio

Schaltbild
gültig für Geräte ab Nr. 2150001
Schéma
valable pour les postes à partir du No. 2150001

Schematic
valid for sets from No. 2150001
Esquema
válido para aparatos a partir del No. 2150001





Das Autoradio ist für den Betrieb an **12 V-Anlagen, Minus an Masse** ausgelegt.

L'autoradio est prévu pour une tension d'utilisation de **12 V, pôle négatif à masse.**

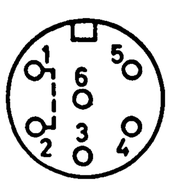
The car radio may be operated with **electrical systems of 12 V, negative grounded.**

El autorradio está previsto para una tensión de servicio de **12 V, polo negativo a masa.**

Technische Daten
Technical Data
Données techniques
Datos técnicos

		ZF/IF/FI
U	87,5 – 108 MHz	10,7 MHz*
M	515 – 1635 kHz	455 kHz

N1



ARI
SK 1/SK 11
SDK 1/SDK 5
VL 1/VL 5

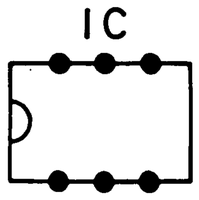
12 x

1 x

5 x

1 x

IC


1 x

FM

3 x

2 x

2 x

AM

3 x

2 x

1 x

Inhalt	Seite
Ersatzteilliste	2–5
Montagehinweise	7
Platinen	7/8/11
Schaltbild	9/10
Abgleich	6/12/14

Contents	page
Spare parts list	2–5
Mounting instructions	7
Boards	7/8/11
Schematic	9/10
Alignment	6/12/14

Contenu	page
Liste de pièces de rechange	2–5
Instructions de montage	7
Platines	7/8/11
Schéma	9/10
Alignement	6/12/14

Contenido	paginá
Lista de partes de repuesto	2–5
Instrucciones de montaje	7
Placas	7/8/11
Esquema	9/10
Alineamiento	6/12/14

ZF-Abgleich mit Wobbeleinrichtung

Erforderlich ist ein Wobbelsender, der ein Ausgangssignal im AM-ZF-Bereich und im UKW-Bereich liefert, sowie ein Oszillograf mit externer X-Ablenkmöglichkeit. Ein Markengeber-Signal entfällt, da die Mittenfrequenz der AM- und FM-ZF von den Keramikschwingern bestimmt wird.

X-Ausgang des Wobblers mit dem X ext.-Eingang des Oszillografen verbinden. X-Amplitude (falls variabel) auf ca. 90 % der Schirmbreite einstellen. Wobbelhub so wählen, daß die Abbildung der Wobbelkurve horizontal ca. 60 % der Schirmbreite einnimmt, und durch entsprechende Wahl der Y-Verstärkung die Durchlaß- bzw. S-Kurve vollständig sichtbar machen.

Ausgangsspannung des Wobblers nur so groß wählen, daß bei AM Rauschen auf der Durchlaßkurve und bei FM noch Rauschen auf der S-Kurve sichtbar ist.

IF alignment with sweep generator

Necessary a sweep generator with an output signal in the AM/IF-FM range as well as an oscilloscope with external X deflection. A marker generator is omitted as the centre frequency of AM and FM/IF is determined by ceramic resonators.

Connect X output of sweep generator with Xext input of oscilloscope. Adjust X amplitude (if variable) to about 90 % of screen width. Choose sweep deviation so that the illustration of the sweep curve horizontally will cover approx. 60 % of the screen width, making completely visible the response or S curve by a corresponding choice of the Y amplification.

Select output voltage of sweep generator only to an extent that noise still is visible on S curve in case of FM and in case of AM on response curve.

Alignement FI avec vobulateur

Nécessaire un vobulateur avec un signal de sortie dans la gamme AM/FI-FM ainsi qu'un oscilloscope avec déflexion X externale. Un générateur de marquage est omis étant donné que la fréquence centrale de AM et FM/FI est déterminée par les résonateurs céramiques.

Connecter la sortie X du vobulateur avec l'entrée Xext de l'oscilloscope. Régler l'amplitude X (si variable) à env. 90 % de la largeur du cadran. Séleccioner la déviation du vobulateur de sorte que l'illustration de la courbe du vobulateur horizontalement couvre env. 60 % de la largeur du cadran en faisant visible la courbe de réponse ou S complètement par une sélection correspondante de l'amplification Y.

Ne sélectionner la tension de sortie du vobulateur qu'autant que le bruit soit encore visible sur la courbe S en cas de FM et sur la courbe de réponse en cas de l'AM.

Alineamiento FI con generador wobulador

Necesario un wobulador con una señal de salida en la gama de AM/FI-FM así como un oscilógrafo con deflección X external. Un generador de marcación es omitido ya que la frecuencia central de AM y FM/FI es determinada por los resonadores cerámicos.

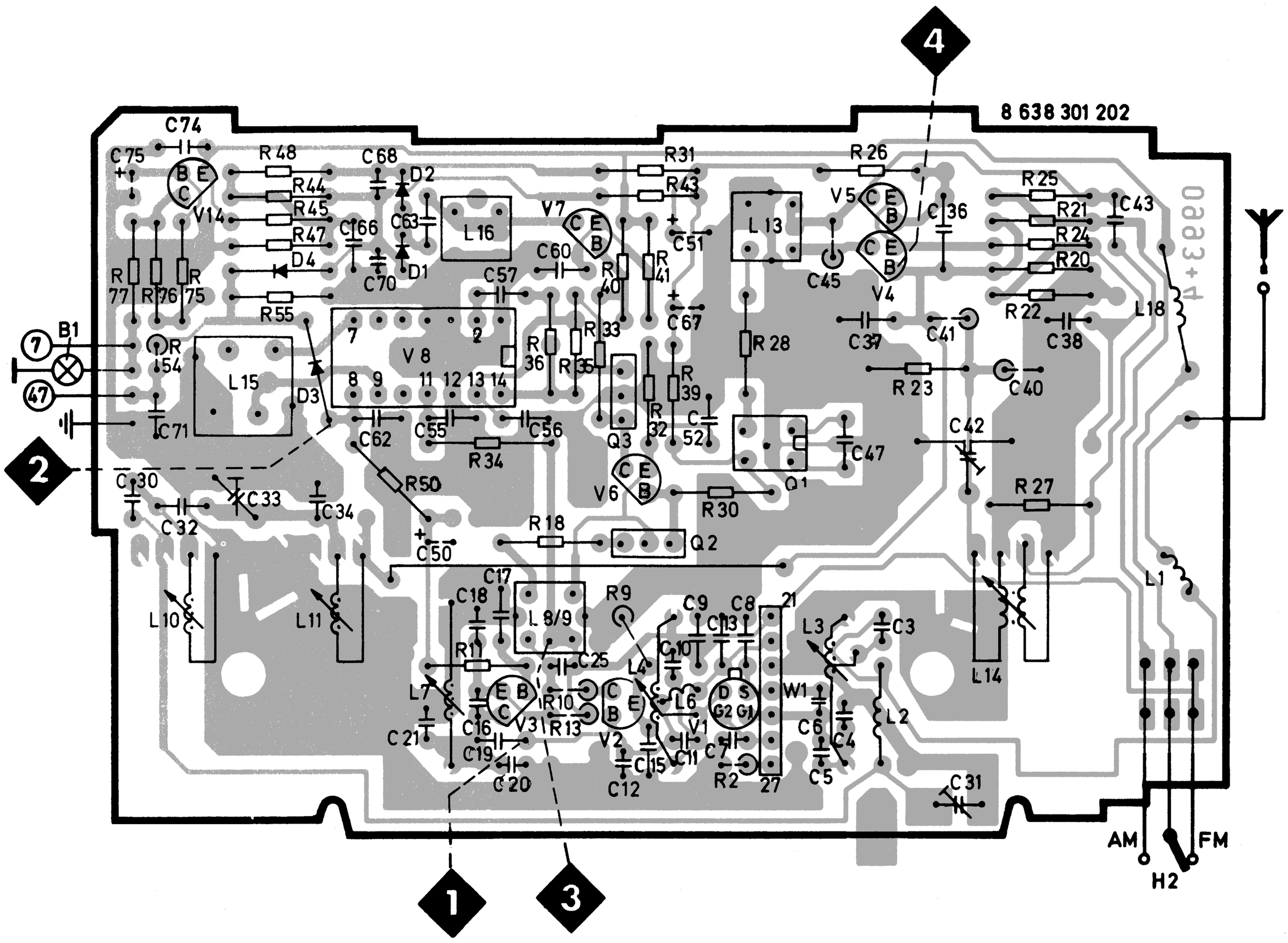
Conectar la salida X del wobulador con la entrada Xext del oscilógrafo. Ajustar la amplitud X (si variable) a aprox. 90 % del ancho de la pantalla. Seleccionar la desviación del wobulador de manera que la ilustración de la curva del wobulador horizontalmente cubra aprox. 60 % del ancho de la pantalla haciendo visible la curva de repuesta o S completamente por una selección correspondiente de la amplificación Y.

Sólo seleccionar la tensión de salida del wobulador así que el ruido sea todavía visible sobre la curba S en caso de FM y sobre la curva de repuesto en caso de AM.

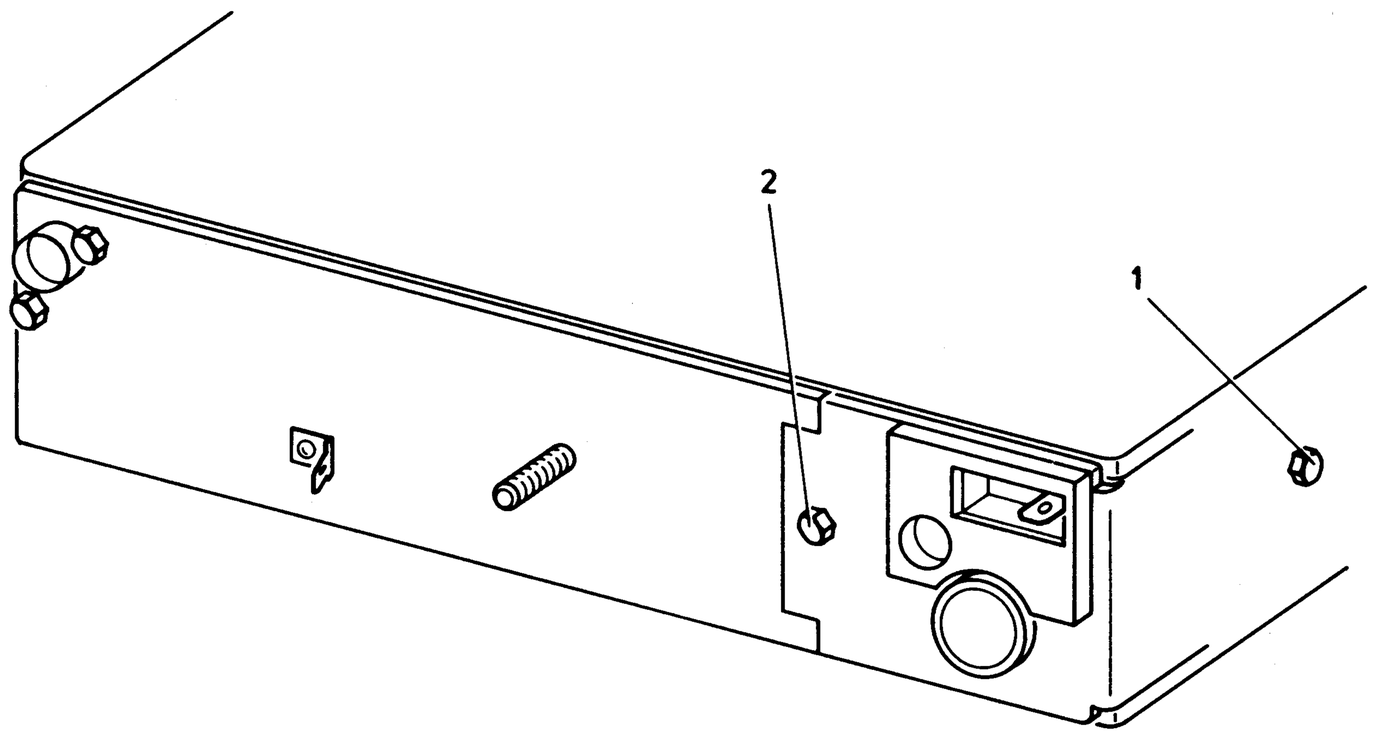
Bereich Waveband Gamme Gama	Wobbler Sweep generator Vobulador Generador wobulador MHz	an at à en	Skalenzeiger Pointer Index Aguja de escala	Abgleichelement Alignment point Point d'alignement Elemento de calibrado	Sichtgerät Oscilloscope Oscilloscope Oscilógrafo an at à en		Anzeige Indication Indication Indicación
AM ZF IF FI	0,455		Rechtsanschlag RH stop butée droite en el tope a la derecha	L 12, L 16	0,1 μF	Y Eingang Input Entrée Entrada	
FM ZF IF FI	100		100 MHz	L 8, L 15	0,1 μF	Y Eingang Input Entrée Entrada	

Abgleich auf maximale Kurvenhöhe und Symmetrie
Alignment to max. curve height and symmetry

Alignement à l'hauteur de courbe max. et symétrie
Alineamiento a la altura de curva máx. y simetría



PL 02 HF-ZF-Platte / RF/IF board / Plaque HF/FI / Placa RF/FI
Bestückungsseite / Components side / Côté équipement / Lado de los elementos



Demontagehinweis

1 Ausbau der NF-Platte

1.1 Oberen und unteren Deckel hochklappen und aus den Führungen heben.

1.2 Potentiometermutter, vordere linke Seitenschraube sowie Rückwandschraube 2 herausdrehen.

1.3 Linke Seitenwand mit NF-Platte nach hinten abnehmen.

1.4 Seitenwandschraube 1 herausdrehen und NF-Platte durch Abheben von der Seitenwand nach vorne herausziehen.

Instruction de démontage

1 Démontage de la platine BF

1.1 Lever le couvercle sup. et inf. et l'enlever des guidages.

1.2 Desserrer l'écrou du potentiomètre, la vis latérale frontale à gauche ainsi que la vis du panneau 2.

1.3 Vers l'arrière, enlever la paroi latérale gauche.

1.4 Desserrer la vis de la paroi latérale 1 et enlever la platine BF vers l'avant en la levant de la paroi latérale.

Dismounting Instruction

1 Removal of AF board

1.1 Lift upper and lower lid and remove from guidings.

1.2 Loosen potentiometer nut, front LH lateral screw as well as rear panel screw 2.

1.3 Remove LH kick panel with AF board to the rear.

1.4 Loose kick panel screw 1 and remove AF board by lifting from kick panel to the front.

Instrucción de desmontaje

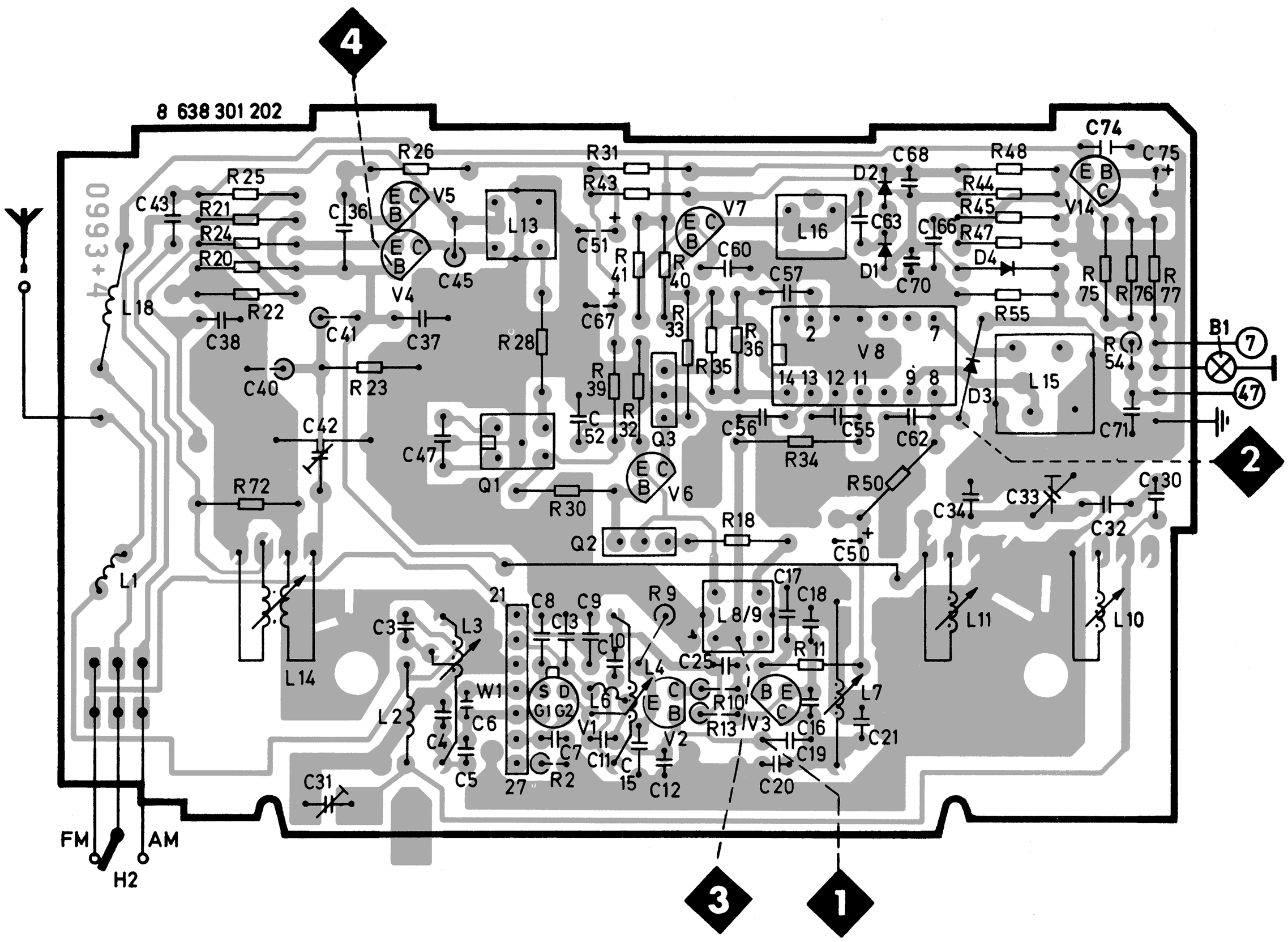
1 Desmontaje de la placa BF

1.1 Levantar la tapa sup. e inf. y quitarla de las guias.

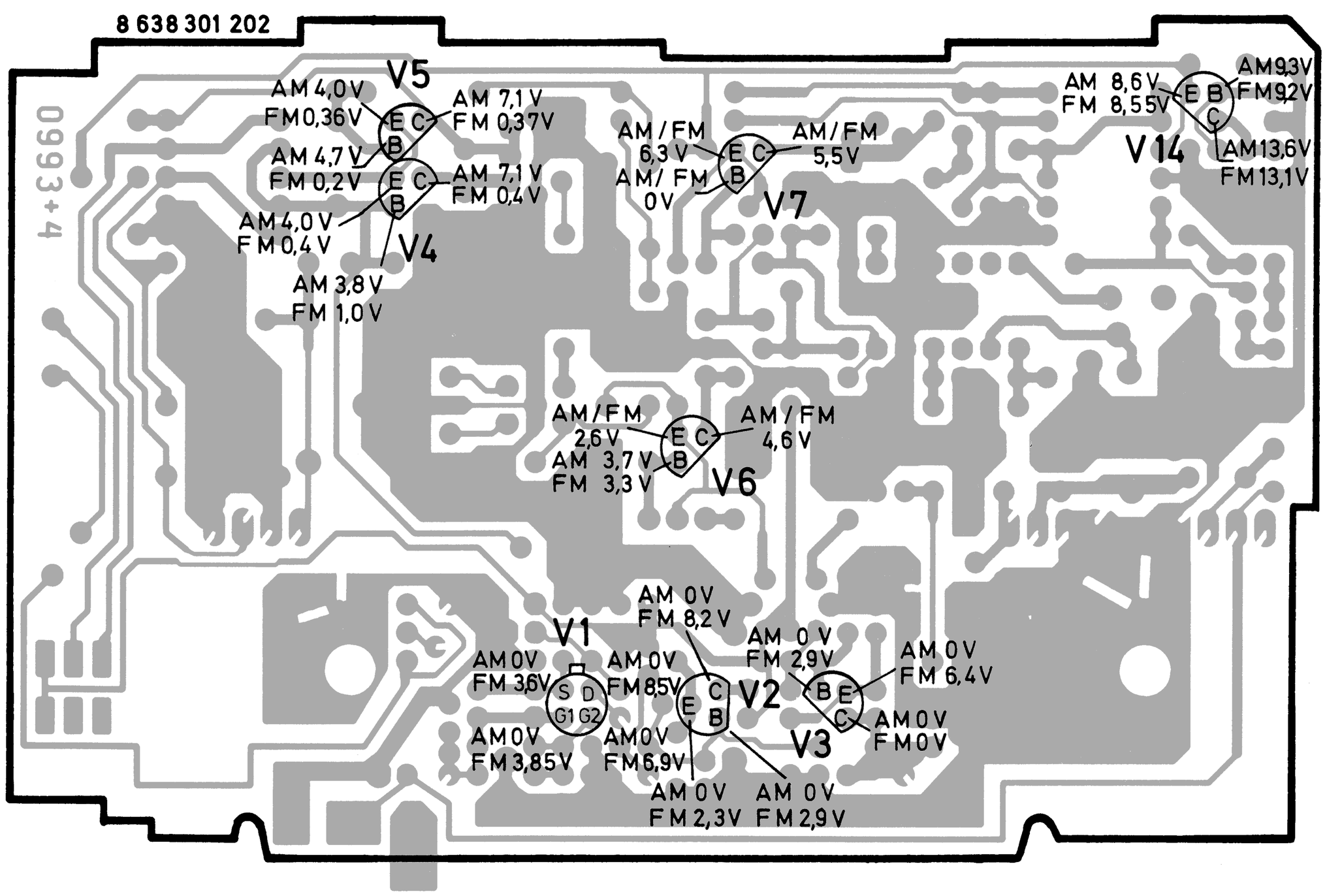
1.2 Soltar la tuerca del potenciómetro, el tornillo lateral frontal a la izquierda así como el tornillo de la pared posterior 2.

1.3 Hacia atrás, quitar la pared lateral izquierda.

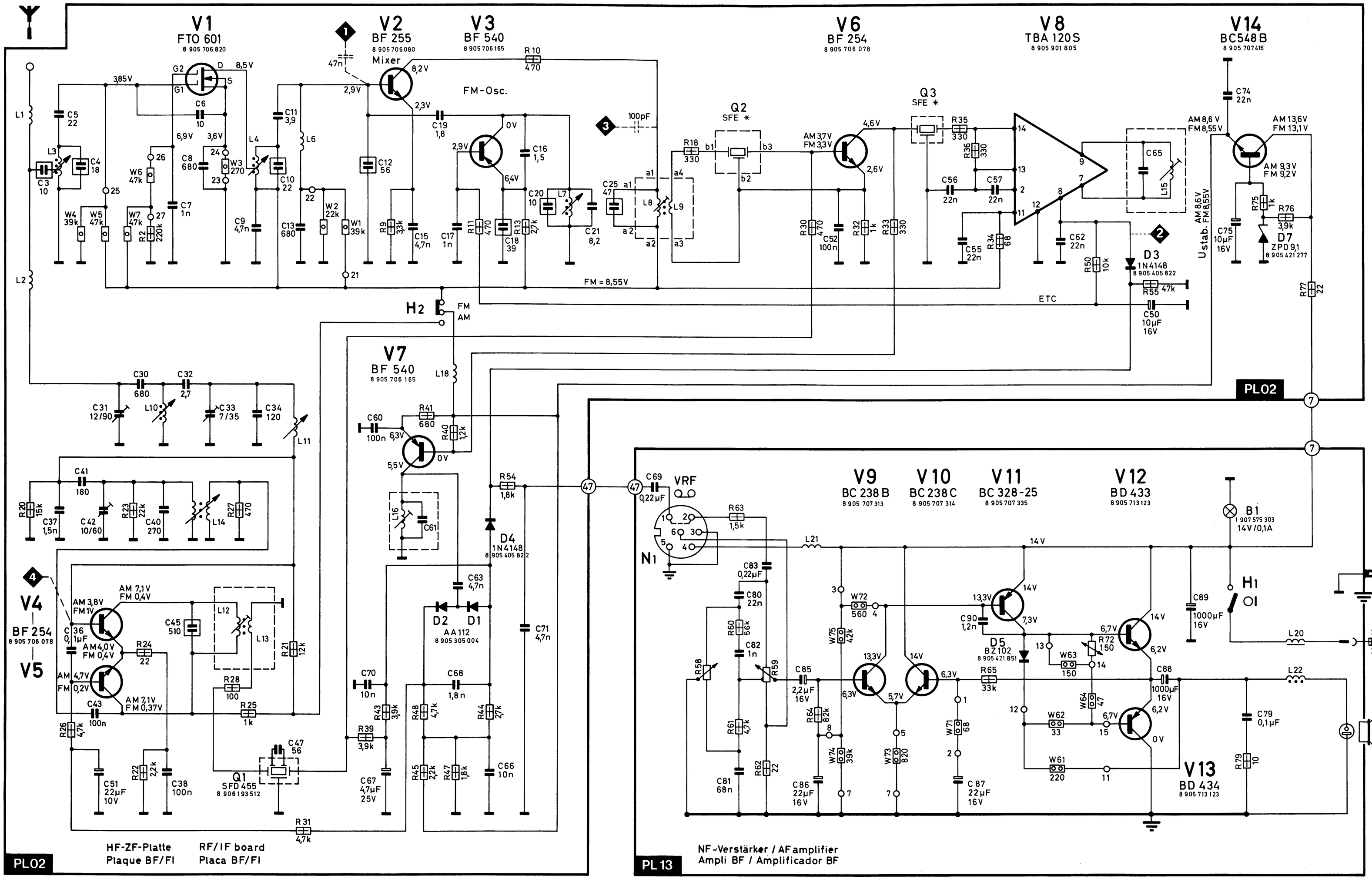
1.4 Soltar el tornillo de la pared lateral 1 y quitar la placa BF hacia adelante levantándola de la pared lateral.



PL 02 HF-ZF-Platte / RF/IF board / Plaque HF/FI / Placa RF/FI
Bedruckungsseite / Printed side / Côté imprimé / Lado impreso



PL 02 HF-ZF-Platte / RF/IF board / Plaque HF/FI / Placa RF/FI
Bedruckungsseite / Printed side / Côté imprimé / Lado impreso



1/20 W 1/8 W 1/5 W 1/3 W
Belastbarkeit / Rating
Charge max. / Carga máx.
=10Ω

≦125 V 250 V 500 V ±2,5% pol.
Nennspg. / DC rated volt.
Tens. CC nomin.
=10pF

Betriebsspannung 12V,
Minus gegen Masse
Meßwerte (±20%) bezogen auf $U_{Batt.}$ 14V

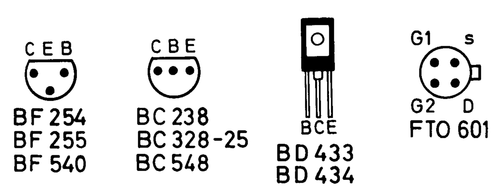
Operating voltage 12V,
negative to ground
Measuring values (±20%) referred to $U_{Batt.}$ 14V

Tension de service 12V,
pôle négatif à masse
Valeurs de mesure (±20%) référées à $U_{Batt.}$ 14V

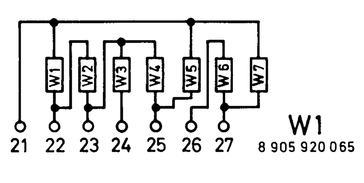
Tensión de servicio 12V,
polo negativo en masa
Valores de medida (±20%) referidos a $U_{Batt.}$ 14V

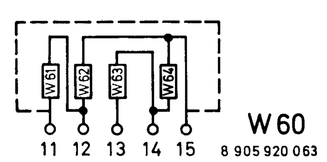
*ZF/FM: Frequenz nach Farbpunkt auf Q2/3
IF/FM: Frequency according to colour point on Q2/3
FI/FM: Fréquence selon point de couleur sur Q2/3
FI/FM: Frecuencia según punto de color sobre Q2/3

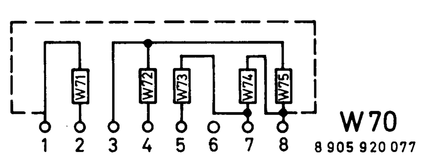
schwarz/black:	10,64	8 627 000 229
blau/blue:	10,67	8 627 000 230
rot/red:	10,70	8 627 000 231
orange/orange:	10,73	8 627 000 232
weiß/white:	10,76	8 627 000 233



Bereiche/Bands Gammes/Gamas MHz		$U_{osc.}$ mV	ZF/IF FI MHz
U	87,5 - 104	70	10,7 *
M	0,520 - 1,605	200	0,455

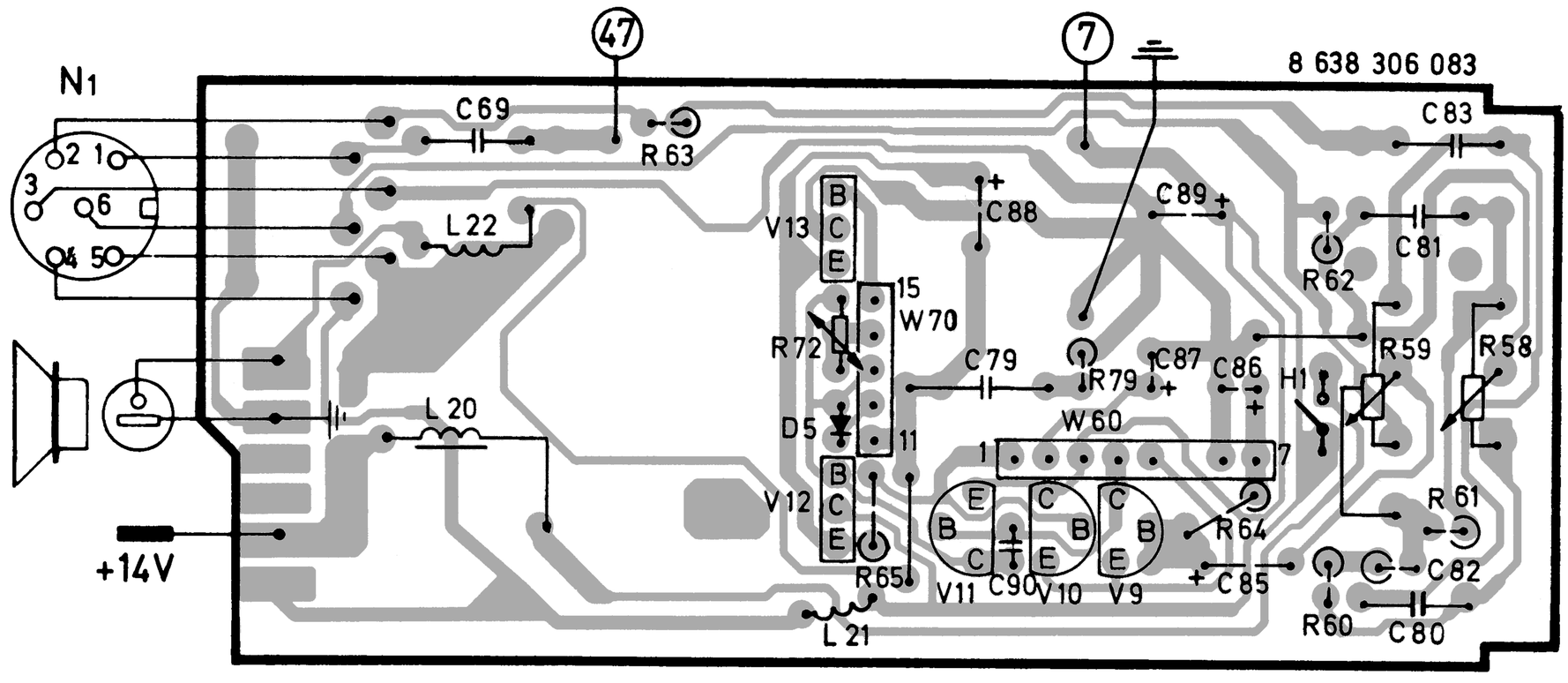




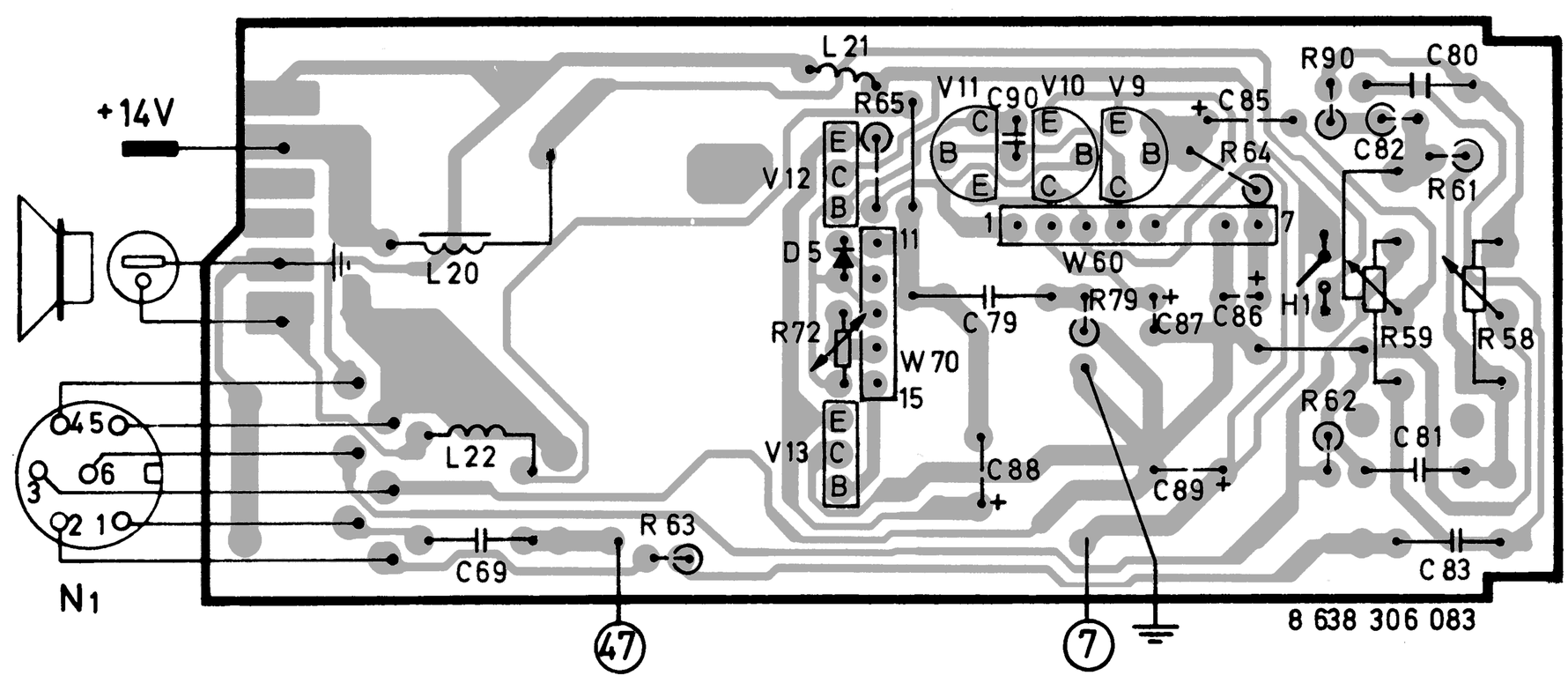


Änderungen vorbehalten !
Modifications, reserved !
Modifications réservées !
¡Modificaciones reservadas !

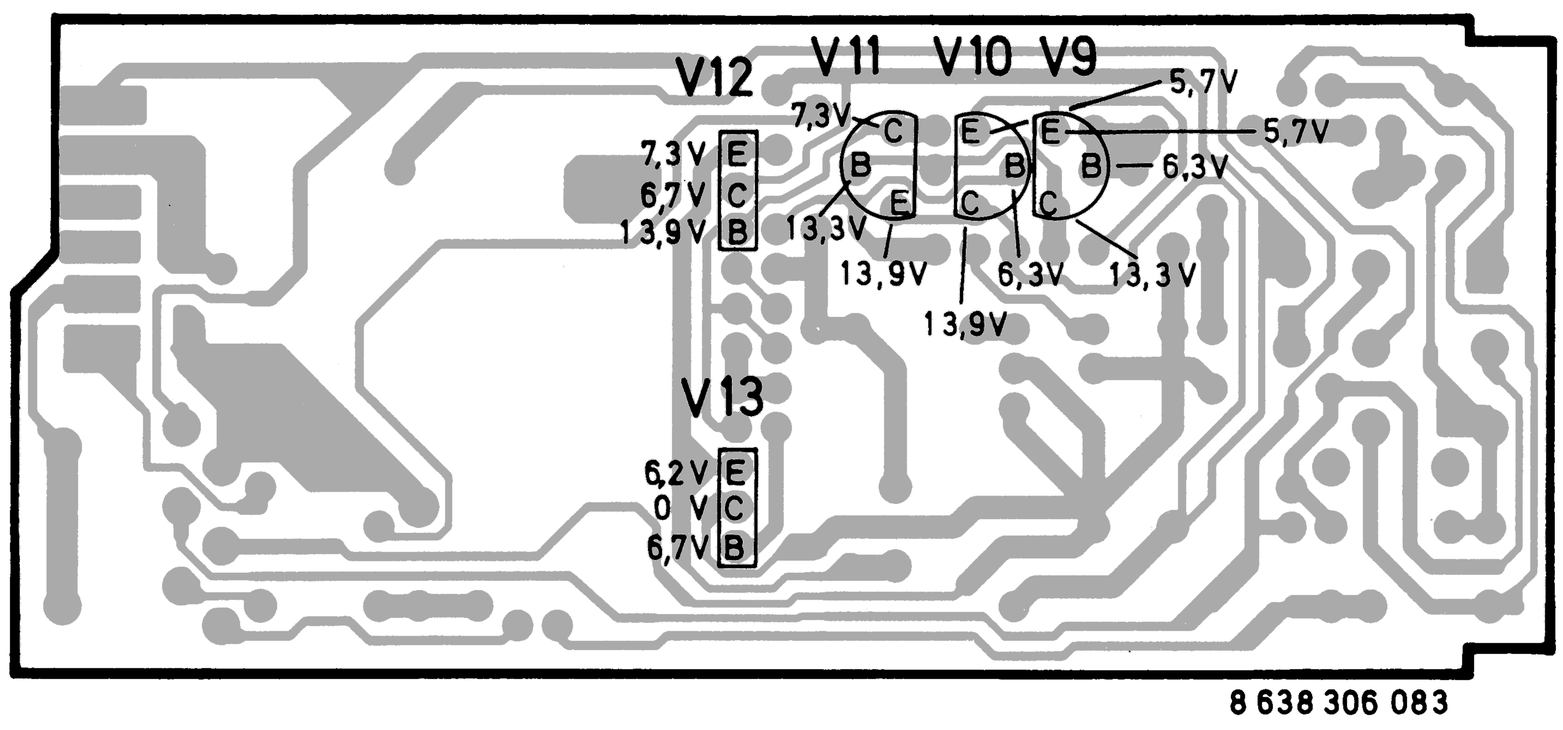
Frankfurt US 7 636 622



PL 13 NF-Verstärker / AF amplifier — Ampli BF / Amplificador BF — Bestückungsseite / Components side — Côté équipement / Lado de los elementos



PL 13 NF-Verstärker / AF amplifier — Ampli BF / Amplificador BF — Bedruckungsseite / Printed side — Côté imprimé / Lado impreso



PL 13 NF-Verstärker / AF amplifier — Ampli BF / Amplificador BF — Bedruckungsseite / Printed side — Côté imprimé / Lado impreso

Abgleich ZF, HF

Hinweis: Nicht wahllos an Spulenkernen und Reglern drehen. In vielen Fällen ist ein Neuabgleich des Gerätes nicht erforderlich.

Ausnahme: Austausch der FM-ZF-Keramikschwinger gegen einen Satz Keramikschwinger mit **anderer** Farbcodierung.

Beim Auswechseln von Keramikfiltern ist auf die gleiche Farbmarkierung zu achten.

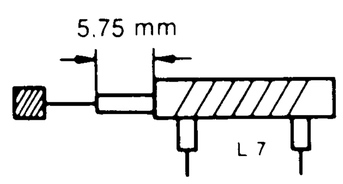
Alle anderen möglichen Fehlerquellen überprüfen, bevor mit den Abgleicharbeiten begonnen wird.

Vorbereitungen

1. Mechanische Einstellung des Variometers.

1.1 Abstimmung auf Rechtsanschlag.

1.2 Kernstellung des UKW-Stabkernes (L 7) auf 5,75 ± 0,1 mm einstellen (Abb.).



2. Die Betriebsspannung soll am Geräteeingang 14 V betragen.

3. Outputmeter (Ri > 100 Ω) parallel zu einem Lautsprecher mit 4 Ω Impedanz oder entsprechenden Ersatzwiderstand anschließen.

4. Lautstärkeregler während des Abgleichvorganges auf ca. 1 W Ausgangsleistung einstellen. Klangwaage in Mittelstellung.

5. Abgleich wiederholen bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.

6. Empfindlichkeitswerte ± 50 %, bei 14 V Batteriespannung gemessen.

7. AM: Künstliche Antenne verwenden und vom Antennenanschluß 47 kΩ gegen Masse legen.

7.1 AM-ZF-Abgleich über Antenneneingang oder über Kunstantenne an Meßpunkt ◆4.

7.2 FM-ZF-Abgleich über Antenneneingang oder über 100 p an Meßpunkt ◆3. Für den Anschluß muß die UKW-Abdeckung abgenommen und der 100 p an ◆3 angelötet werden.

7.3 Abgleich wiederholen.
Beim UKW-Abgleich ist die untere Eckfrequenz von 87,5 MHz genau einzuhalten und darf aus rechtlichen Gründen nicht unterschritten werden.

8. Für den FM-ZF-Abgleich wird ein Frequenzhub von 50–75 kHz benötigt. Bei Meßsendern mit geringerem Hub kann durch Fremdmodulation mit einem Tongenerator dieser Hub erreicht werden.

8.1 Meßsender auf 100 MHz und 25 kHz einstellen.

8.2 AR auf 100 MHz genau auf Maximum abstimmen.

8.3 Mit Lautstärkeregler 0,5 V NF-Spannung einstellen.

8.4 Meßsender mit 1 kHz Fremdmodulieren und Tongeneratorspannung so hoch wählen, daß am Lautsprecherausgang 1,5 V stehen. Damit ist der Frequenzhub von 75 kHz erreicht.

9. FM-ZF-Abgleich vornehmen.

IF/RF Alignment

Note: Without any reason, do not touch cores of coils and controls. In many cases, a realignment of the set is not required.

Exception: Exchange of FM/IF ceramic resonator against a set of ceramic resonators with **another** colour marking.

When exchanging the ceramic filters observe same colour marking.

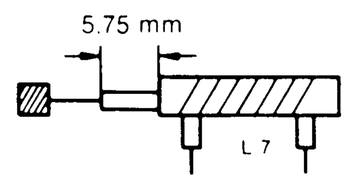
Check all other sources of defects before starting the alignment.

Preliminaries

1. Mechanical adjustment of the variometer.

1.1 Tuning to RH stop.

1.2 Set position of FM core (L 7) to 5.75 ± 0.1 mm.



2. The service voltage must amount to 14 V at input of set.

3. Connect outputmeter (Ri > 100 Ω) in parallel to a speaker of 4 Ω impedance or to a corresponding replacement resistor.

4. During the alignment, set volume control to about 1 W output power. Tone control in centre position.

5. Repeat alignment until no further improvement can be obtained.

6. Sensitivity values ± 50 % measured at a battery voltage of 14 V.

7. AM: Use dummy antenna and connect 47 kΩ against ground from antenna connection.

7.1 AM-IF alignment via antenna input or dummy antenna to MP ◆4.

7.2 FM-IF alignment via antenna input or 100 p to MP ◆3. For the connection, remove FM cover and solder 100 p to ◆3.

7.3 Repeat alignment.
When aligning FM, the lower cut-off frequency of 87.5 MHz must be observed exactly and, for legal reasons, this value must not be gone below.

8. For the FM/IF alignment, a frequency deviation of 50–75 kHz is required. For signal generators with poorer deviation, this deviation can be obtained by external modulation with an AF generator.

8.1 Adjust signal generator to 100 MHz and 25 kHz.

8.2 Set car radio to 100 MHz and exactly to maximum.

8.3 With volume control, adjust 0.5 volts AF voltage.

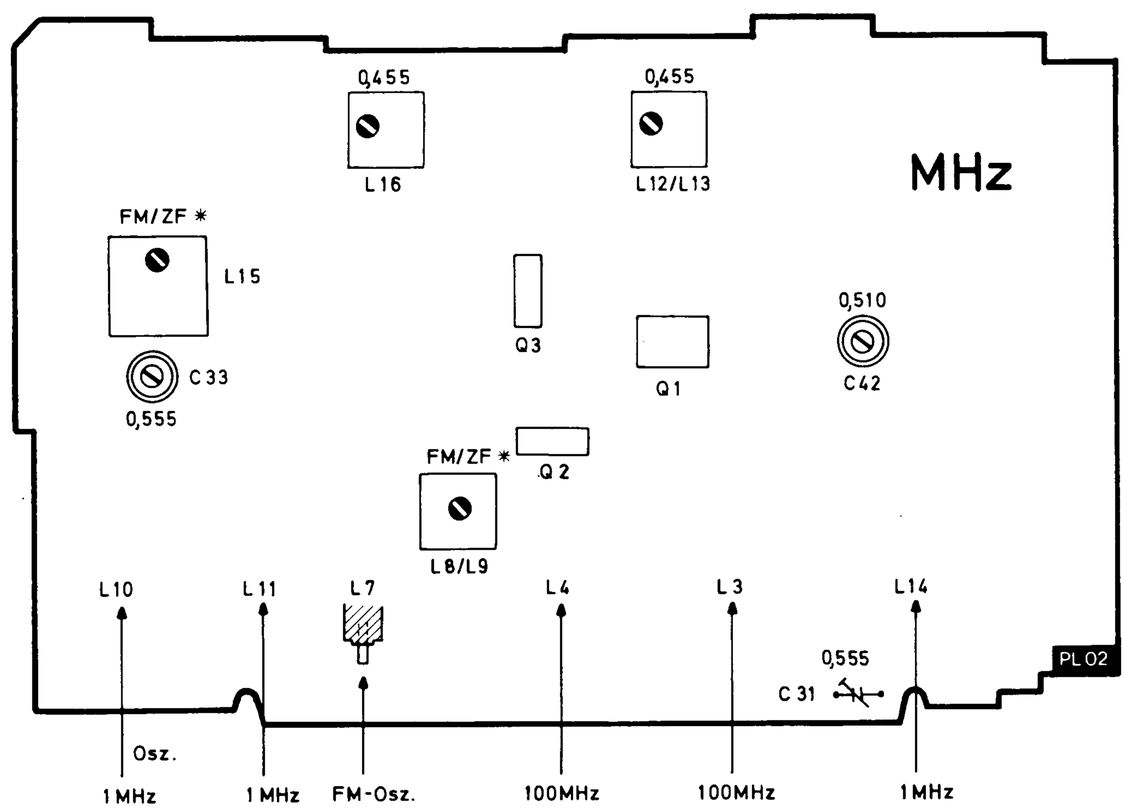
8.4 Modulate signal generator with 1 kHz externally and select AF generator voltage in that height that 1.5 volts are present at speaker output. In this manner, the frequency deviation of 75 kHz is obtained.

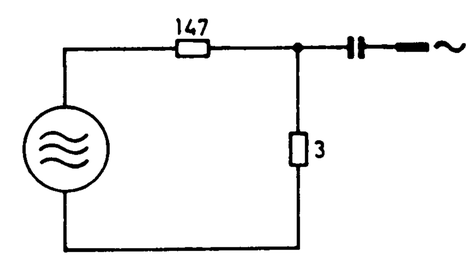
9. Carry out FM/IF alignment.

Bereich Waveband Gamme Gama	Meßsender Signal Gen. Générateur de mesure Generador de señales MHz	an at à en	Skalenzeiger-stellung Pos. of dial pointer Pos. aiguille cadran Pos. de aguja del dial	Abgleichelement Alignment point Point d'alignement Elemento de calibrado	Empfindlichkeit bezogen auf 1 W Ausgangsleistung bei AM Sensitivity for 1 W audio output with AM Sensibilité à 1 W à la sortie en AM Sensibilidad respecto a 1 W de potencia de salida en caso de AM	
AM ZF IF FI	0,455 1 kHz 30 %	20 45 ◆4	1,6 MHz	Mit Meßsender den ZF-Bereich durchstimmen. Auf mittleres Maximum abstimmen. Meßsender nicht verändern. / With signal generator, tune IF range. Tune to medium max. Do not change signal generator. / Avec générateur de mesure, accorder gamme FI. Accorder au max. moyen. Ne pas changer générateur de mesure. / Con generador de señales, sintonizar gama de FI. Sintonizar al máx. medio. No cambiar generador de señales.		
				L 12, L 16	◆4 = 1,5 µV	Output max.
M	0,51	20 45	⊢←	C 42	Output max.	
	1	47k	⊢→ 3¾	L 14, L 10, L 11, L 13	Output max.	
	0,555		⊢→ 1 x	C 31, C 33		
	1		1 MHz	Empfindlichkeit für 1 W Ausgangsleistung Sensitivity for 1 W audio output Sensibilité pour 1 W à la sortie Sensibilidad relativa a 1 W de potencia de salida	1,4 V an 4 Ω	≦ 30 µV
FM ZF IF FI	10,7* 75 kHz Hub deviation déviation desviación	100pF ◆3	Mit Meßsender den ZF-Bereich durchstimmen. Auf mittleres Maximum abstimmen. Meßsender nicht verändern. / With signal generator, tune IF range. Tune to medium max. Do not change signal generator. / Avec générateur de mesure, accorder gamme FI. Accorder au max. moyen. Ne pas changer générateur de mesure. / Con generador de señales, sintonizar gama de FI. Sintonizar al máx. medio. No cambiar generador de señales.			
				L 8, L 15	Output max.	
	10,7* 30 % AM mod.			L 15 AM Unterdrückung / AM Suppression Suppression AM / Supresión AM	Output min.	
U	87,5 25 kHz	147 47n 3	⊢←	L 7	Output max.	
	100 30 % AM		100 MHz	L 4, L 3, L 8		
	94 25 kHz Hub deviation déviation desviación		94 MHz	Empfindl. für 3,5 W Ausgangsleistung Sensitivity for 3.5 W audio output Sensibilité pour 3,5 W à la sortie Sensibilidad relativa a 3,5 W de potencia de salida		≦ 3,5 µV

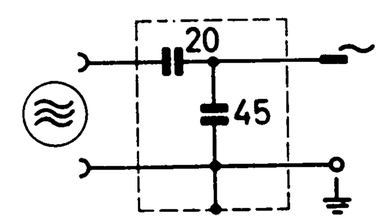
⊢← Linksanschlag
LH stop
butée gauche
en el tope
a la izquierda

⊢→ 2 x
2 Umdrehungen vom Links-anschlag
2 turns from LH stop
2 tours de la butée gauche
2 vueltas del tope izquierdo





Spannungsteiler 50 : 1
Voltage divider 50 : 1
Diviseur de tension 50 : 1
Divisor de tensión 50 : 1



Künstliche Antenne
Dummy antenna
Antenne artificielle
Antena artificial

* Frequenz nach Farbpunkt	schwarz/black/noir/negro	10,64 MHz	8 627 000 229
Frequency according to colour point	blau/blue/bleu/azul	10,67 MHz	8 627 000 230
Fréquence selon point de couleur	rot/rend/rouge/rojo	10,70 MHz	8 627 000 231
Frecuencia conforme al punto colorado	orange/orange/orange/naranjado	10,73 MHz	8 627 000 232
	weiß/white/blanc/blanco	10,76 MHz	8 627 000 233

Alignement FI, HF

Note: Sans motifs, ne pas tourner les noyaux de bobines et les potentiomètres.

En beaucoup de cas, un réalignement n'est pas requis.

Exception: Echange du résonateur céramique FM/FI contre un jeu de résonateurs d'un **autre** marquage en couleur.

Lors d'échange des filtres céramiques, faire attention au repère en couleur parail.

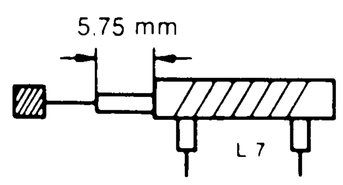
Contrôler toutes les autres sources des défauts avant l'alignement.

Préparations

1. Réglage mécanique du variomètre.

1.1 Accord en butée droite.

1.2 Régler la position du noyau FM (L 7) sur 5,75 ± 0,1 mm (ill.).



2. La tension d'alimentation doit s'élever à 14 V à l'entrée de l'appareil.

3. Raccorder un outputmètre (Ri > 100 Ω) en parallèle à un H-P d'une impédance 4 Ω ou résistance de remplacement correspondante.

4. Pendant l'alignement, régler le contrôle de volume à une puissance de sortie d'env. 1 W. Contrôle de tonalité en position moyenne.

5. Répéter l'alignement tant qu'on n'atteint plus d'amélioration.

6. Valeurs de sensibilité ± 50 %, pour une tension d'alimentation de 14 V.

7. AM: Employer antenne fictive et brancher 47 kΩ contre masse du raccordement antenne.

7.1 Alignement AM-FI par l'entrée antenne ou antenne fictive au point de mesure ◆4.

7.2 Alignement FM-FI par l'entrée antenne ou 100 p au point de mesure ◆3. Pour le branchement, il faut enlever le recouvrement FM et souder le 100 p au ◆3.

7.3 Répéter l'alignement.

Lors d'alignement FM, il faut observer la fréquence limite inférieure de 87,5 MHz exactement et, pour des raisons judiciaires, cette valeur ne doit pas être dépassée vers le bas.

8. Pour l'alignement FM-FI, on a besoin d'une déviation de 50–75 kHz. Pour les générateurs de mesure d'une déviation moindre, cette déviation peut être atteinte par une modulation extérieure avec un générateur BF.

8.1 Régler le générateur de mesure sur 100 MHz et 25 kHz.

8.2 Régler l'autoradio sur 100 MHz exactement sur maximum.

8.3 Avec le contrôle du volume régler la tension BF sur 0,5 V.

8.4 Faire une modulation extérieure du générateur de mesure avec 1 kHz et choisir le générateur BF d'une hauteur qu'il y ait 1,5 V à la sortie du H-P. De cette manière, on a obtenu une déviation de 75 kHz.

9. Effectuer l'alignement FM-FI.

Calibrado FI, RF

Nota: Sin motivos, no girar los núcleos de las bobinas y los potenciómetros.

En muchos casos, un reajuste no es necesario.

Excepción: Cambio del resonador cerámico FM/FI contra un juego de resonadores de **otra** marcación de color.

Al cambiar los filtros cerámicos, observar la marcación de color igual.

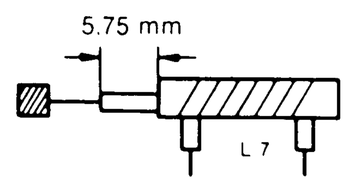
Controlar todas las otras fuentes de defectos antes del calibrado.

Preparaciones

1. Ajuste mecánico del variómetro.

1.1 Sintonía en el tope derecho.

1.2 Ajustar la posición de núcleos de FM (L 7) sobre 5,75 ± 0,1 mm (il.).



2. La tensión de alimentación deberá ser de 14 V en la entrada del aparato.

3. Conectar un outpútmetro (Ri > 100 Ω) en paralelo a un altavoz de una impedancia de 4 Ω o resistencia de recambio correspondiente.

4. Durante el calibrado, ajustar el control de volumen a una potencia de salida de aprox. 1 W. Control de tonalidad en posición media.

5. Repetir el calibrado hasta que ya no se puede mejorar más.

6. Valores de sensibilidad ± 50 % para una tensión de alimentación de 14 V.

7. AM: Emplear antena artificial y conectar 47 kΩ contra masa de la conexión de antena.

7.1 Calibrado de AM-FI a través de la entrada de antena o a través de la antena artificial al punto de medición ◆4.

7.2 Calibrado de FM-FI a través de la entrada de antena ó 100 p al punto de medición ◆3. Para la conexión, hay que quitar la recubierta de FM y soldar el 100 p al ◆3.

7.3 Repetir el calibrado.

Al alinear la FM, hay que observar la frecuencia de límite inferior de 87,5 MHz exactamente y, por motivos jurídicos, este valor no tiene que quedarse por debajo.

8. Para el alineamiento de FM-FI, se require una desviación de 50–75 kHz. Para los generadores de señales de una desviación menor, ésta puede lograrse por una modulación externa con un generador BF.

8.1 Ajustar el generador de señales sobre 100 MHz y 25 kHz.

8.2 Ajustar el auto-radio sobre 100 MHz exactamente sobre máx.

8.3 Con el control de volumen ajustar una tensión BF sobre 0,5 V.

8.4 Hacer una modulación externa del generador de senáles con 1 kHz y seleccionar el generador de BF de una altura que tenga 1,5 V en la salida del altavoz. De esta manera, hay una desviación de 75 kHz.

9. Efectuar el alineamiento de FM-FI.

Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim · Mitglied der Bosch-Gruppe
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

Modifications reserved! Reproduction – also by extract – only permitted with indication of authorities used

¡Modificaciones reservadas! Reproducción – también en parte – solamente permitida con indicación de las fuentes

Su. 77. 5/

BP/KDB 3 D76 440 006