



AUTORADIO

Boston CC 22

7642 750 010

Lübeck CC 22

7642 751 010

3 D94 440 020 BN 11/94

Kundendienstschrift • Service Manual • Manuel de service • Manual de servicio

(D) Weitere Dokumentationen

Schaltbild Boston	+ 3010	3 D94 240 038
Schaltbild Lübeck	+ 3008	3 D92 240 028

(F) Documentation complémentaire

Schéma du poste Boston	3 D94 240 038
Schéma du poste Lübeck	3 D92 240 028

(GB) Supplementary documentation:

Circuit diagramm Boston	3 D94 240 038
Circuit diagramm Lübeck	3 D92 240 028

(E) Documentación suplementaria

Esquema Boston	3 D94 240 038
Esquema Lübeck	3 D92 240 028

(D) Elektrischer Abgleich

In diesem Abschnitt werden alle erforderlichen elektrischen Einstellarbeiten beschrieben.

Der elektrische Abgleich gliedert sich in:

- ZF-Programmierung
- FM-Abgleich
- AM-Abgleich

Abgleichhinweise:

Der AM und FM - Abgleich muß durchgeführt werden, wenn bei einer Reparatur frequenzbestimmende Bauteile ausgetauscht oder verstellt wurden.

Das FM - Modul 8 638 302 645 ist komplett abgeglichen. Somit entfallen im Ersatzfall sämtliche Tunerspezifischen Abgleichvorgänge.

Meßsender-Pegelangaben

Die in der Abgleichanweisung aufgeführten Pegelwerte (E') sind die Werte an der unbelasteten Antennenanpaßschaltung.

Bei Verwendung der Künstlichen Antenne (8 627 105 356) müssen am Meßsender die um die Verluste am Anschlußkabel (6 dB) und der Künstlichen Antenne (14 dB, nur bei AM) höheren Pegel (Y) eingestellt werden.

Beispiel FM:

Pegel am Antenneneingang $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

Meßsenderpegel $Y = E' + V = 30 \text{ dB}\mu\text{V} + 6 \text{ dB} = 36 \text{ dB}\mu\text{V}$

Beispiel AM:

Pegel am Antenneneingang $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

Meßsenderpegel $Y = E' + V + X = 30 \text{ dB}\mu\text{V} + 6 \text{ dB} + 14 \text{ dB} = 50 \text{ dB}\mu\text{V}$
(siehe Abschnitt "Künstliche Antenne").

Künstliche Antenne (8 627 105 356)

Bei AM-Messungen muß das rote Kabel an der Künstlichen Antenne auf 0V gelegt werden, bei FM-Messungen auf +12V.

Folgende Ausstattung wird benötigt:

Netzgerät 12 V regelbar, 5 A

Meßsender

Hochohmiges Voltmeter; $R_i > 10 \text{ M}\Omega$; ($\pm 20 \text{ mV}$)

Outputmeter

Oszilloskop: Spannungsbereich: 5 mV bis 50 Volt pro Teilung.
Frequenzbereich: Gleichspannung bis 30 MHz.

Tastköpfe 10:1 und 1:1

Frequenzzähler

Schraubendreher / Abgleichstifte (keramisch)

Lötkolben

(GB) Electrical alignment

This section describes all of the necessary electrical alignment work.

The electrical alignment can be divided into:

- IF programming
- FM alignment
- AM alignment

Notes on alignment:

The AM and FM alignment must be performed if any components affecting the frequency are replaced or adjusted to different settings during repair work.

The unit incorporates the FM modul 8 638 302 645 is completely aligned. Therefore, no tuner - specific alignments must be carried out when the component have to be exchanged.

Signal generator level values

The level values (E') listed in the alignment instructions are the values at the (unloaded) antenna input.

When using the dummy antenna (8 627 105 356), you must set higher levels (Y) at the signal generator to compensate for losses at the connection wire (6 dB) and the dummy antenna (14 dB, for AM only).

Example FM:

Level at antenna input $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

Signal generator level $Y = E' + V = 30 \text{ dB}\mu\text{V} + 6 \text{ dB} = 36 \text{ dB}\mu\text{V}$

Example AM:

Level at antenna input $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

Signal generator level $Y = E' + V + X = 30 \text{ dB}\mu\text{V} + 6 \text{ dB} + 14 \text{ dB} = 50 \text{ dB}\mu\text{V}$ (refer to the section „Dummy antenna“).

Dummy antenna (8 627 105 356)

For AM measurements, the red wire on the dummy antenna must be fed with 0 volts, for FM measurements, + 12 volts.

The following equipment is necessary:

Power supply unit 12 volts, adjustable, 5 A

Signal generator

High resistance voltmeter $R_i > 10 \text{ M}\Omega$; ($\pm 20 \text{ mV}$)

Output meter

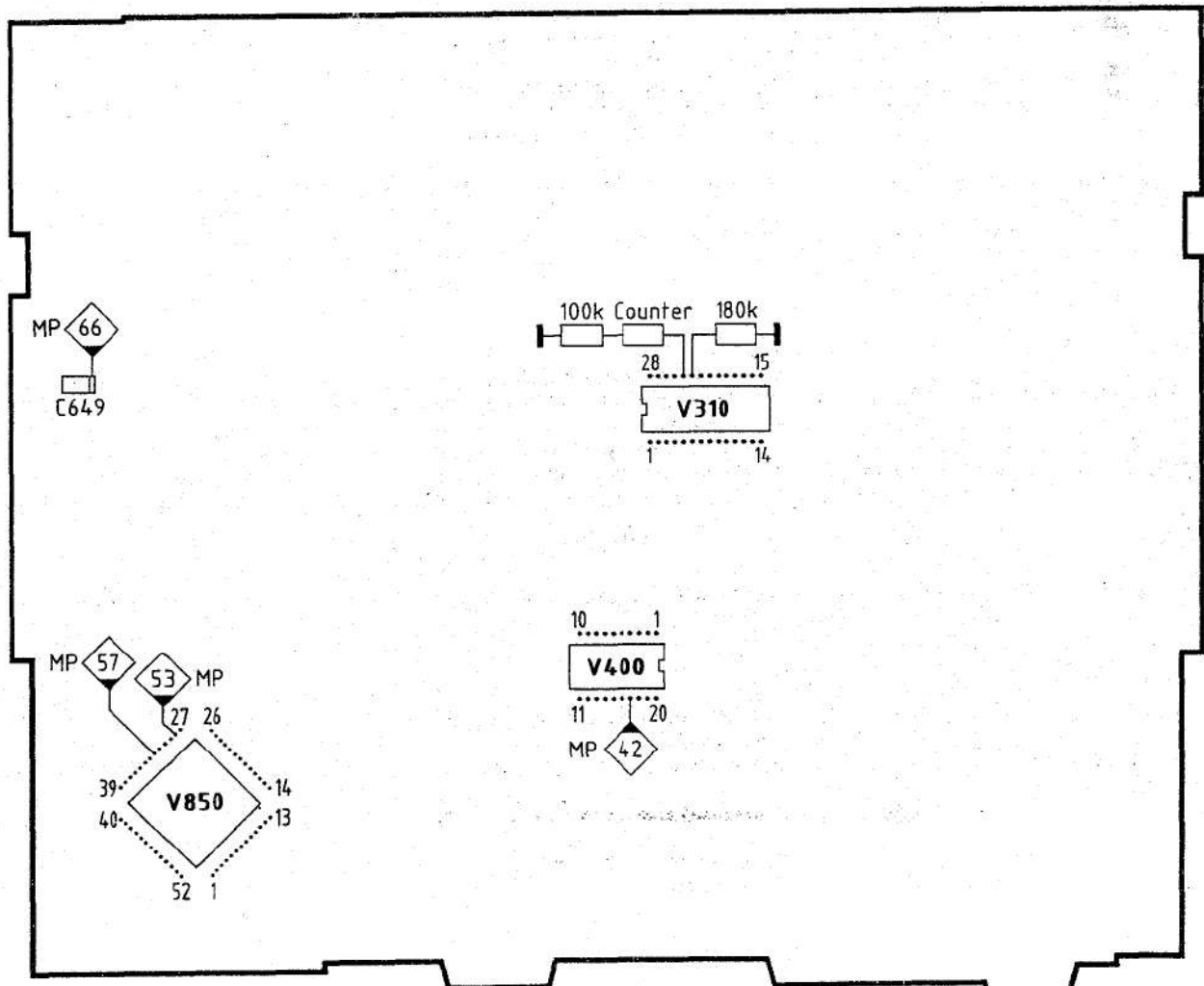
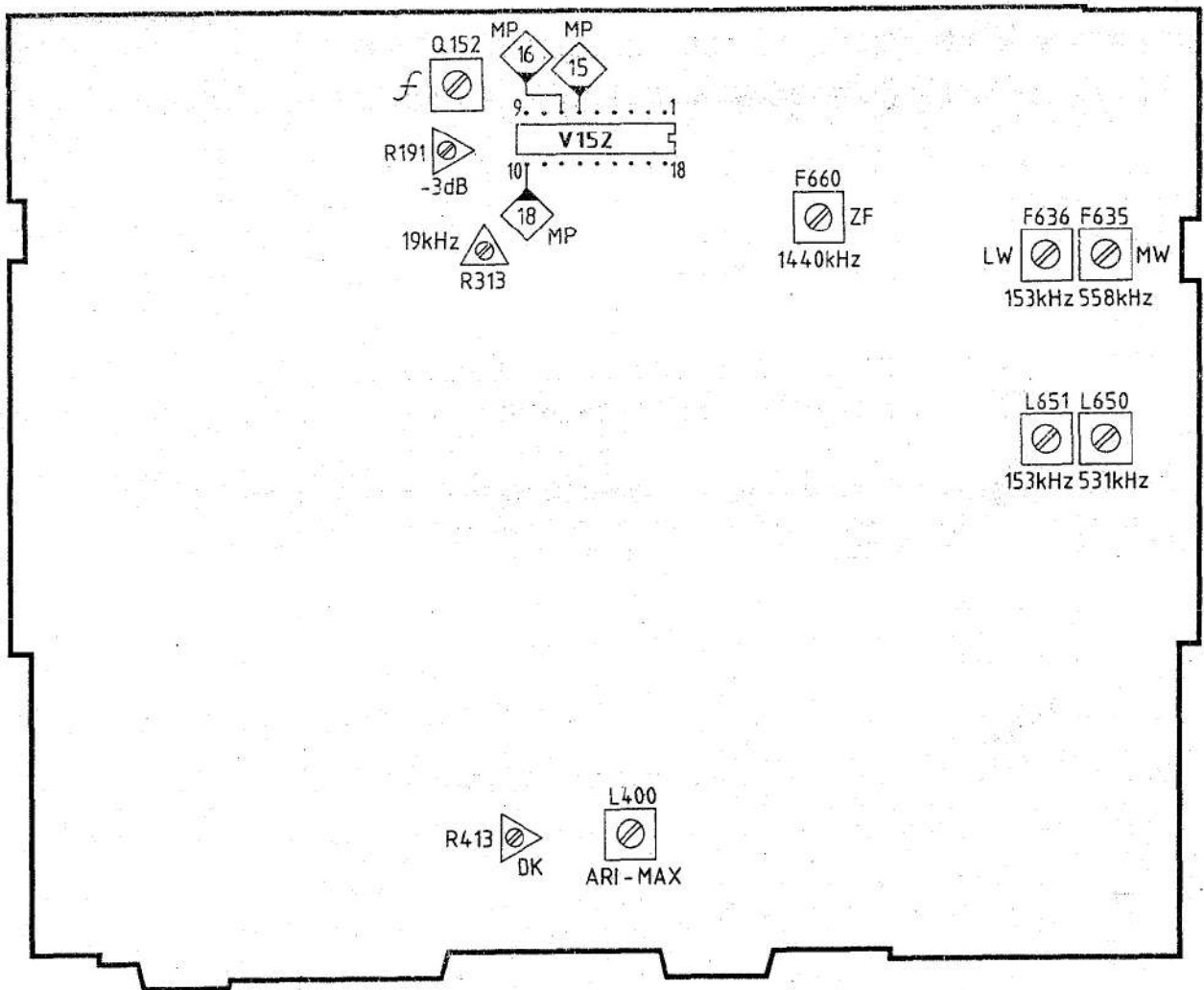
Oscilloscope: voltage range: 5 mV to 50 volts per centimetre
frequency range: d.c. voltage to 30 MHz

Probes 10:1 and 1:1

Frequency counter

Screwdriver / adjusting pins (ceramic)

Soldering iron



D Künstliche Antenne

E' - Beispiele bei FM und AM

E' = Bezugspunkt (unbelasteter Antennenstecker) in dBμV

Y = Meßsendereinstellung in dBμV oder μV

V = Meßsenderbedämpfung durch Anschlußkabel
(Leistungsanpassung)

X = Bedämpfung durch künstliche Antenne

RU Искусственная антенна

E' - Примеры на FM и AM

E' = контрольная точка (разъем антенны без нагрузки) в dBμV

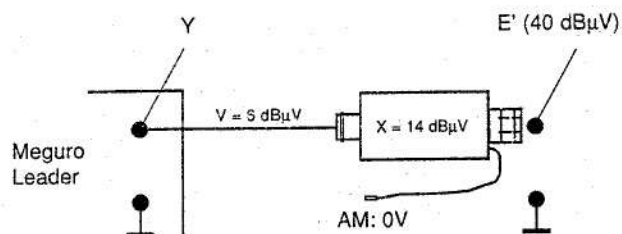
Y = настройка передатчика в dBμV или μV

V = измерение демпфирования преобразователя соединительным кабелем (регулировка производительности)

X = затухание искусственной антенной

Meßsender/signal generator: Meguro, Leader

AM:

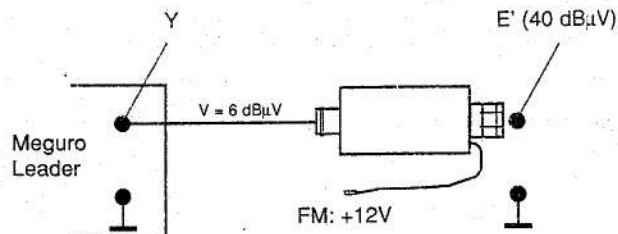


$$Y = V + X + E'$$

$$Y = 6 \text{ dBμV} + 14 \text{ dBμV} + 40 \text{ dBμV}$$

$$Y = 60 \text{ dBμV} = 1 \text{ mV}$$

FM:



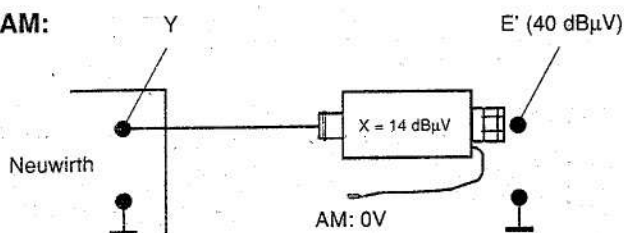
$$Y = V + E'$$

$$Y = 6 \text{ dBμV} + 40 \text{ dBμV}$$

$$Y = 46 \text{ dBμV} = 200 \text{ μV}$$

Meßsender/signal generator: Neuwirth

AM:



$$Y = X + E'$$

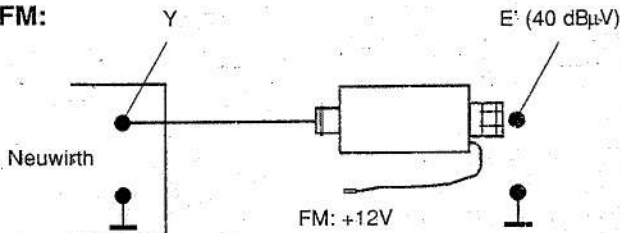
$$Y = 14 \text{ dBμV} + 40 \text{ dBμV}$$

$$Y = 54 \text{ dBμV} (54 \text{ dBμV} = 501)$$

$$Y = 500 \text{ μV}$$

V ist beim Neuwirth-Meßsender auf der μV-Skala berücksichtigt.

FM:



$$Y = E'$$

$$Y = 40 \text{ dBμV} = 100 \text{ μV}$$

For the Neuwirth signal generator V has been taken into consideration on the μV-adjustment scale.

Künstl. Antenne: 8 627 105 356

Dummy antenna: 8 627 105 356

dB- Umrechnungstabelle

dB	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 / Factors										

dB Conversion table

D Vorbereitende Arbeiten

Bevor der elektrische Abgleich durchgeführt wird, müssen verschiedene Vorbereitungen getroffen werden:

Klangeinstellung

Klangeinstellung: Mittelstellung

Stationstasten

Für den Abgleich müssen die Stationstasten auf folgende Frequenzen programmiert werden:

Taste	1	2	3	4	5
U1 - MHz	87,5	91,0	95,0	104,0	108,0
MW - kHz	531	558	999	1404	1602
LW - kHz	153	254	155	153	279

Lautsprecheranschluß

Der Lautsprecherausgang muß mit 4 Ω abgeschlossen sein.

Nach dem Austausch von V 850 muß die ZF-Programmierung neu eingestellt werden.

ZF-Programmierung

1. Den Meßsender auf 95,003 MHz, Hub 22,5 kHz und eine Ausgangsspannung am Ausgang der künstlichen Antenne von 40 dB μ V einstellen (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten). Das Meßsendersignal mit 1 kHz modulieren und in den Antenneneingang einspeisen.
2. Am Gerät die Stationsebene U1 aufrufen und die Stationstaste 3 drücken (95 MHz).
3. Den Meßpunkt 53 (V 850/28) mit dem Meßpunkt 57 (V 850/32) kurzzeitig verbinden. Im Display erscheint " LH " für ZF-Programmierung aktiv. Zum Start der Programmierung MP 53 und MP 57 nochmals innerhalb von 3 Sek. verbinden. Die erfolgreiche Programmierung wird nach ca. 3 Sek. kurzzeitig mit " 95d " im Display angezeigt. War die Programmierung erfolglos, erscheint im Display " 95U ".
4. Die Programmierung der ZF ist abgeschlossen, wenn im Display die normale Frequenz erscheint.

Im Anschluß an die Programmierung wird die S-Spannungssymmetrie kontrolliert.

Dazu wird mit F152 (Phasenschieberkreis) zwischen den Meßpunkten MP 15 (V 152, Pin 6) und MP 16 (V 152, Pin 7) auf S-Spannungs-Nulldurchgang abgeglichen. Damit ist die Suchlauf-Stopp-Mittenfrequenz festgelegt.

Betriebsart FM
Meßpunkte MP 15, MP 16
Abgleichelement F152
Spezifikation S-Spannungs-Nulldurchgang
Meßgerät Voltmeter
Signalquelle Meßsender
 f = 95,0 MHz
 Hub = 75 kHz, E' = 40 dB μ V
Signaleingang Antennenbuchse

1. Meßsendersignal in Antenneneingang einspeisen.
2. Das Gerät auf 95,0 MHz (Stationstaste 3) abstimmen.
3. Das Voltmeter mit dem Pluspol an MP 15 und mit dem Minuspol an MP 16 anschließen.
4. Mit dem Filter F 152 zwischen MP 15 und MP 16 eine Gleichspannung von 0 Volt einstellen.

GB Preparation work

Before you can perform the electrical alignment, you must make certain preparations:

Audio setting

sound setting: medium setting

Station buttons

The station buttons must be programmed with the following frequencies for the alignment:

Preset	1	2	3	4	5
U1 - MHz	87,5	91,0	95,0	104,0	108,0
MW - kHz	531	558	999	1404	1602
LW - kHz	153	254	155	153	279

Loudspeaker connections

The loudspeaker output must be terminated with 4 Ω .

After exchange of V 850 the IF-programming have to be newly adjusted.

IF Programming

1. Adjust the signal generator to 95,003 MHz, 22.5 kHz deviation and adjust an output voltage of 40 dB μ V at the output of the dummy antenna (observe attenuation of dummy antenna). Modulate the generator signal with 1 kHz and feed the signal into the antenna input.
2. Press the U1 button of the car radio and then preset button 3 (95 MHz).
3. Connect measuring point 53 (V 850/28) for a short time to measuring point 57 (V 850/32). The display will show " LH " to indicate that the IF programming is active. Before programming is started connect again MP 53 to MP 57 within 3 seconds. If programming was correct, " 95d " will briefly illuminate on the display after about 3 seconds. If the programming was incorrect, the display will show " 95U ".
4. If the programming will be finished, if the display shows a normal frequency.

After the programming, check the search tuning voltage symmetry. For this purpose, use F 152 (phase shifter circuit) to align the search voltage zero crossing across MP 15 (V 152, pin 6) and MP 16 (V 152, Pin 7). This defines the center frequency of the search tuning detention.

Operating mode FM
Measuring point MP 15, MP 16
Alignment element F 152
Specification Zero crossing of search tuning voltage.
Measuring instrument voltmeter
Signal source signal generator
 f = 95,0 MHz, freq. deviation = 75 kHz,
 E' = 40 dB μ V
Signal input antenna plug

1. Feed the signal from the generator into the antenna input.
2. Align the unit to 95.0 MHz (station button 3).
3. Connect plus pole of the voltmeter to MP 15 and minus pole to MP 16.
4. Use the Filter F 152 to adjust a DC voltage of 0 volts between measuring points MP 15 and MP 16.

D FM-Abgleich

Beim FM-Abgleich und den -Programmierungen muß das rote Kabel der Künstlichen Antenne (8 627 105 356) auf +12V gelegt werden.

Begrenzungseinsatz

Betriebsart	FM
Meßpunkt	Lautsprecher Ausgang
Abgleichelement	R 191
Spezifikation	NF - 3 dB \pm 1 dB
Meßgeräte	Voltmeter
Signalquelle	Meßsender $f = 95,0$ MHz, $f_{\text{mod}} = 1$ kHz, Hub = 22,5 kHz, $E' = 60$ dB μ V / 23 dB μ V
Eingang	Antennenbuchse

1. Das Meßsendersignal in den Antenneneingang einspeisen.
2. Das Gerät mit dem Sendersuchlauf fangen lassen.
3. Das Voltmeter am Lautsprecher Ausgang (R oder L) anklammern und mit dem Lautstärkeregler auf ca 1,4 V NF einstellen.
4. Meßsendersignal E' auf 23 dB μ V verringern.
5. Mit R 191 die NF am Lautsprecher Ausgang auf - 3 dB \pm 1 dB einstellen.

Einstellung der 19 kHz Pilottonfrequenz

Wellenbereich	FM
Meßpunkt	MP 31 (V310 Pin 24)
Einsteller	R 313
Spezifikation	19 kHz \pm 50 Hz
Meßgerät	Frequenzzähler

1. Den Meßpunkt MP 30 (V310 Pin 23) mit einem Widerstand von 180 k Ω an Masse legen.
2. Den Frequenzzähler über 100 k Ω an den Meßpunkt MP 31 (V310 Pin 24) anklammern und mit R 313 eine Pilottonfrequenz von 19 kHz \pm 50 Hz einstellen.

Einstellen des ARI-Signales

Betriebsart	FM
Meßpunkt	MP 42 (V 400 / 17)
Einsteller	L 400, R 413
Spezifikation	Maximum
Meßgeräte	Meßsender, Millivoltmeter
Eingang	Antennenbuchse: 60 dB μ V

1. Den Meßsender auf 87,5 MHz, Hub 700 Hz (SK) oder ca. 5 kHz (NF + SK + BK + DK) und 60 dB μ V am Ausgang der künstlichen Antenne einstellen und das Signal in den Antenneneingang einspeisen.
2. Das Gerät auf 87,5 MHz abstimmen und ein Millivoltmeter am Meßpunkt MP 42 (V 400 / 17) und Masse anklammern.
3. Zuerst mit L 400, dann mit R 413 das ARI-Signal auf max. Amplitude abgleichen und solange wiederholen, bis keine Verbesserung mehr auftritt.

AM-Abgleich

Beim AM-Abgleich muß das rote Kabel der Künstlichen Antenne (8 627 105 356) auf Masse gelegt werden.

MW-Oszillator

Betriebsart	AM
Meßpunkt	MP 66 (C 649)
Abgleichelement	L 650
Spezifikation	auf 1,34 V abgleichen
Meßgerät	Voltmeter

1. Das Gerät auf 531 kHz abstimmen (Stationstaste 1).
2. Mit L 650 am Meßpunkt MP 66 auf 1,34 V abgleichen.

GB FM-Alignment

During the FM alignment, the red wire from the dummy antenna (8 627 105 356) must be fed with 12 volts.

Limiting threshold

Operating mode	FM
Measuring point	loudspeaker output
Alignment element	R 191
Specification	AF - 3 dB \pm 1 dB
Measuring instrument	voltmeter
Signal source	signal generator $f = 95,0$ MHz, $f_{\text{mod}} = 1$ kHz, freq. deviation = 22,5 kHz, $E' = 60$ dB μ V / 23 dB μ V
Input	antenna plug

1. Feed the signal from the generator into the antenna input.
2. Switch on the search tuning so that the unit tunes into a station.
3. Hook up the voltmeter to the output (R or L) and set the volume to approximately 1,4 volt AF with the volume control knob.
4. Reduce the signal generator signal E' to 23 dB μ V.
5. Set the AF at the loudspeaker output to - 3 dB \pm 1 dB with R 191.

Adjustment of the 19 kHz pilot frequency

Waveband	FM
Measuring point	MP 31 (V310, pin 24)
Control element	R 313
Specification	19 kHz \pm 50 Hz
Measuring instrument	Frequency counter

1. Connect MP 30 (V310 Pin 23) via a resistor of 180 kohms to ground.
2. Connect the frequency counter via a resistor of 100 kohms to MP 31 (V310 Pin 24) and use R 313 to adjust a pilot frequency of 19 kHz \pm 50 Hz.

Adjustment of ARI signal

Waveband	FM
Measuring point	MP 42 (V 400 / 17)
Control element	L 400, R 413
Specification	maximum
Measuring instruments	signal generator, AF millivoltmeter
Input	antenna jack: 60 dB μ V

1. Adjust the signal generator to 87,5 MHz, 700 Hz deviation (SK) or app. 5 kHz (NF + SK + BK + DK) and 60 dB μ V at the output of the dummy antenna and feed the signal into the antenna input.
2. Tune the unit to 87,5 MHz and connect a millivoltmeter across MP42 (V 400 / 17) and ground.
3. Use first L 400 and then R 413 to align the ARI signal to max. amplitude. Repeat these steps until no further improvement can be obtained.

AM-Alignment

During the AM alignment, the red wire from the dummy antenna (8 627 105 356) must be grounded.

MW oscillator

Operating mode	AM
Measuring point	MP 66 (C 649)
Alignment element	L 650
Specification	align to 1,34 volts
Measuring instrument	voltmeter

1. Adjust the unit to 531 kHz (station button 1).
2. Align to 1,34 volts with L 66 at the measuring point MP 650.

D MW-Vorkreis

Betriebsart AM
Meßpunkt Lautsprecher Ausgang
Abgleichelemente F 635
Spezifikation auf NF-Maximum abgleichen
Meßgeräte NF-Millivoltmeter / Oszilloskop
Signalquelle Meßsender
f = 558 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %
Eingang Antennenbuchse

1. Das Gerät auf 558 kHz (Stationstaste 2) abstimmen. Das NF Millivoltmeter / Oszilloskop am Lautsprecher Ausgang (R oder L) anklemmen und mit dem Lautstärkeregler auf mittlere Lautstärke einstellen.
2. Das Meßsendersignal in den Antenneneingang einspeisen. Den Pegel so einstellen, daß das 1kHz-Signal im Lautsprecher gerade noch aus dem Rauschen hörbar ist.
3. Mit F 635 auf NF-Maximum am Lautsprecher Ausgang abgleichen.

LW-Oszillator

Betriebsart AM
Meßpunkt MP 66 (C 649)
Abgleichelemente L 651
Spezifikation auf 1,6 V abgleichen
Meßgeräte Voltmeter

1. Das Gerät auf 153 kHz abstimmen (Stationstaste 1).
2. Mit L 651 am Meßpunkt MP 66 auf 1,6 V abgleichen.

LW-Vorkreis

Betriebsart AM
Meßpunkt Lautsprecher Ausgang
Abgleichelemente F 636
Spezifikation auf NF-Maximum abgleichen
Meßgeräte Millivoltmeter / Oszilloskop
Signalquelle Meßsender
f = 153 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %
Eingang Antennenbuchse

1. Das Gerät auf 153 kHz (Stationstaste 1) abstimmen. Das Millivoltmeter / Oszilloskop am Lautsprecher Ausgang (R oder L) anklemmen und mit dem Lautstärkeregler auf mittlere Lautstärke einstellen.
2. Das Meßsendersignal in den Antenneneingang einspeisen. Den Pegel so einstellen, daß das 1kHz-Signal im Lautsprecher gerade noch aus dem Rauschen hörbar ist.
3. Mit F 636 auf NF-Maximum am Lautsprecher Ausgang abgleichen.

AM-ZF-Spule

Betriebsart AM
Meßpunkt Lautsprecher Ausgang
Abgleichelement F 660
Spezifikation auf NF-Maximum abgleichen
Meßgeräte Voltmeter
Signalquelle Meßsender
f = 1404 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %
Signaleingang Antennenbuchse

1. Das Gerät auf 1404 kHz (Stationstaste 4) abstimmen. Das Voltmeter am Lautsprecher Ausgang (R oder L) anklemmen und mit dem Lautstärkeregler auf mittlere Lautstärke einstellen.
2. Das Meßsendersignal in den Antenneneingang einspeisen. Den Pegel so einstellen, daß das 1kHz-Signal im Lautsprecher gerade noch aus dem Rauschen hörbar ist.
3. Mit F 660 auf NF-Maximum am Lautsprecher Ausgang abgleichen.

GB MW input circuit

Operating mode AM
Measuring point loudspeaker output
Alignment elements F 635
Specification align to AF maximum
Measuring instrument AF millivoltmeter / oscilloscope
Signal source signal generator
f = 558 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %
Input antenna plug

1. Align the unit to 558 kHz (station button 2). Hook up the millivoltmeter / oscilloscope to the loudspeaker output (R or L) and set the volume to medium range with the volume control knob.
2. Feed the signal from the signal generator into the antenna input. Adjust the level so that the 1 kHz signal is barely audible above the noise in the loudspeaker.
3. Adjust the audio frequency to maximum with F 635 at the loudspeaker output.

LW oscillator

Operating mode AM
Measuring point MP 66 (C 649)
Alignment element L 651
Specification align to 1.6 volts
Measuring instrument voltmeter

1. Adjust the unit to 153 kHz (station button 1).
2. Align to 1.6 volts with L 651 at the measuring point MP 66.

LW input circuit

Operating mode AM
Measuring point loudspeaker output
Alignment elements F 636
Specification align to AF maximum
Measuring instrument AF millivoltmeter / oscilloscope
Signal source signal generator
f = 153 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %
Input antenna plug

1. Align the unit to 153 kHz (station button 1). Hook up the AF millivoltmeter / oscilloscope to the loudspeaker output (R or L) and set the volume to medium range with the volume control knob.
2. Feed the signal from the signal generator into the antenna input. Adjust the level so that the 1 kHz signal is barely audible above the noise in the loudspeaker.
3. Adjust the audio frequency to maximum with F 636 at the loudspeaker output.

AM IF coil

Operating mode AM
Measuring point loudspeaker output
Alignment element F 660
Specification align to AF maximum
Measuring instrument voltmeter
Signal source signal generator
f = 1404 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %
Signal input antenna plug

1. Align the unit to 1404 kHz (station button 4). Hook up the voltmeter to the loudspeaker output (R or L) and set the volume to medium range with the volume control knob.
2. Feed the signal from the signal generator into the antenna input. Adjust the level so that the 1 kHz signal is barely audible above the noise in the loudspeaker.
3. Adjust the audio frequency to maximum with F 660 at the loudspeaker output.

D Technische Daten

Betriebsspannung:	Bordnetz: 12 V Prüfspannung: 14,4 V
Betriebsspannungsbereich:	10,8 V bis 15,6 V
Stromaufnahme:	500 mA > 3 A
Gerät aus:	< 2 mA
Diebstahlsicherung:	Vierstelliger Fest - Code, Code LED

Radioteil

Wellenbereiche:	FM: von 87,5 bis 108 MHz AM: MW: von 531 bis 1602 kHz LW: von 153 bis 279 kHz
Empfindlichkeit:	FM: 1,3 µV bei 26 dB Signal/ Rauschabstand
Übertragungsbereich:	35 - 15 000 Hz (-3 dB)
Trennschärfe:	> 70 dB bei ± 300 kHz > 35 dB bei ± 200 kHz
Übersprechdämpfung:	> 30 dB bei 1 kHz
Frequenzraster:	Suchlaufbetrieb: FM: 100 kHz AM: MW 9 kHz, LW 9 kHz Handabstimmung: FM: 50 kHz AM: MW 9 kHz, LW: 1 kHz,

Cassettenteil

Geschwindigkeit:	4,75 cm/sec.
Wow/Flutter:	0,3 % typ.
Drift:	± 1 %
Frequenzbereich:	35 - 14000 Hz (-3 dB)
Signal/Rauschabstand:	60 dB typ.
Übersprechdämpfung:	>30 dB typ

Verstärkerteil

Ausgangsleistung:	2 x 11 W nach (DIN 45 324/3.2)
Frequenzbereich:	25 - 20 000 Hz (-3 dB)
Signal/Rauschabstand:	60 dB
Übersprechdämpfung:	50 dB (1 kHz)
Regelbereich Baß:	-5 dB typ. bei 100 Hz
Regelbereich Höhen:	-12 dB Typ. bei 10 KHz

GB Technical Data

Operating voltage:	On-board power supply: 12 V Test voltage: 14.4 V
Operating voltage range:	10.8 V to 15.6 V
Current drain unit off:	500 mA > 3 A < 2 mA
Code system:	4-digit fix Code, Code LED

Radio Section

Wavebands	FM: 87.5 to 108 MHz AM: MW: 531 to 1602 kHz LW: 153 to 279 kHz
Sensitivity:	FM: 1.3 dBµV at 26 dB signal-to-noise ratio
Frequency response:	35 - 15 000 Hz (-3 dB)
Selectivity:	> 70 dB at ± 300 kHz > 35 dB at ± 200 kHz
Crosstalk attenuation:	> 30 dB at 1 kHz
Tuning steps:	Seek tuning FM: 100 kHz AM: MW 9 kHz, LW 9 kHz Manual tuning: FM: 50 kHz AM: MW 9 kHz, LW 1 kHz

Cassette

Speed:	4,75 cm/sec.
Wow/Flutter:	0,3 % typ.
Drift:	± 1 %
Frequency response:	35 - 14000 Hz (-3 dB)
S/N ratio:	60 dB typ.
Crosstalk attenuation:	>30 dB typ

Amplifier Section:

Output power:	4 x 11 to (DIN 45 324/3.2)
Frequency response:	25 - 20 000 Hz (-3 dB)
Signal-to noise ratio:	60 dB
Channel separation:	50 dB (1 kHz)
Bass control range:	-5 dB typ. at 100 Hz
Treble control range:	-12 dB Typ. at 10 KHz

F Réglage électrique

Ce chapitre décrit toutes les opérations de réglage électriques à effectuer.

Le réglage électrique est divisé en

Programmation FI
Réglage FM
Réglage AM

Notice de réglage:

Le réglage AM ou FM doit être effectué après l'échange ou le réglage d'éléments déterminant la fréquence.
L'appareil est équipé d'un module 8 638 302 645. Pour cette raison, tous les procédés de réglage spécifique au syntonisateur ne sont plus nécessaires en cas des pièces de réchange.

Indications de niveau du générateur de signaux

Les valeurs de niveau (E') indiquées dans les instructions de réglage sont les valeurs mesurées à l'entrée d'antenne (non chargée).

En utilisant l'antenne artificielle (8 627 105 356) il faut régler sur le générateur de signaux les niveaux plus élevés (Y) résultant des pertes sur le câble de connexion (6 dB) et l'antenne artificielle (14 dB, seulement pour AM).

Exemple pour FM:

Niveau à l'entrée d'antenne $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

Niveau du générateur de signaux $Y = E' + V = 30 \text{ dB}\mu\text{V} + 6 \text{ dB} = 36 \text{ dB}\mu\text{V}$

Exemple pour AM:

Niveau à l'entrée d'antenne $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

Niveau du générateur de signaux $Y = E' + V + X = 30 \text{ dB}\mu\text{V} + 6 \text{ dB} + 14 \text{ dB} = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$ (voir le chapitre „Antenne artificielle“).

Antenne artificielle

En cas de mesures AM, le câble rouge doit être mis à 0 V à l'antenne artificielle, en cas de mesures FM à +12 V.

Protection

Le réglage HF doit être effectué avec couvercle. Il convient de joindre par brasage des fils aux points de mesure et de faire passer les fils à travers le poste en haut ou à côté.

Équipement nécessaire:

Bloc d'alimentation 12 V réglable, 5 A

Générateur de signaux

Voltmètre de valeur ohmique élevée; $R_i > 10 \text{ mégohms}$ ($\pm 20 \text{ mV}$)

Outputmètre

Oscilloscope: tension de 5 mV à 50 V par section
gamme des fréquences: tension continue
jusqu'à 30 MHz

Palpeurs: 10:1 et 1:1

Tournevis/goupilles de réglage (céramique)

Soudoir

Opérations préparatoires

Préparer le réglage électrique comme suit:

Réglage du son

Réglage des graves et des aigus: position centrale

Touches de recherche des stations

Pour effectuer le réglage, les touches de recherche des stations doivent être programmées pour les fréquences suivantes:

Touche	1	2	3	4	5
FM 1-MHz	87,5	91,0	95,0	104,0	108,0
PO-KHz	531	558	999	1404	1602
GO-KHz	153	254	155	153	279

Prise de haut-parleur

Impédance de 4 ohms à la sortie de haut-parleur.

E Alineamiento eléctrico

En este apartado se describen todos los trabajos de ajuste eléctricos necesarios:

El alineamiento eléctrico se compone

de la programación FI,
del alineamiento FM
del alineamiento AM,

Indicaciones respecto al alineamiento:

Los alineamientos AM y FM tienen que ser efectuados si en el caso de una reparación se han cambiado o desajustado piezas determinantes de la frecuencia.

El aparato incorpora el módulo 8 638 302 645. Por ello, ningunas alineamientos del sintonizador son necesarios en caso de sustitución.

Datos del nivel del generador de señales

Los valores de nivel (E') indicados en las indicaciones respecto al alineamiento son los valores a la entrada de la antena (sin carga).

Al usarse la antena artificial (8 627 105 356), se tienen que ajustar en el generador de señales los valores de nivel (Y) más altos en relación a las pérdidas en el cable de conexión (6 dB) y de la antena artificial (14 dB, sólo en AM).

Ejemplo FM:

Nivel en la entrada de la antena $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

Nivel del generador de señales $Y = E' + V = 30 \text{ dB}\mu\text{V} + 6 \text{ dB} = 36 \text{ dB}\mu\text{V}$

Ejemplo AM:

Nivel en la entrada de la antena $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

Nivel del generador de señales $Y = E' + V + X = 30 \text{ dB}\mu\text{V} + 6 \text{ dB} + 14 \text{ dB} = 50 \text{ dB}\mu\text{V}$ (Véase el párrafo „Antena artificial“).

Antena artificial

En las mediciones AM, el cable rojo en la antena artificial tiene que ponerse a 0 V, en las mediciones FM a +12 V.

Apantallamiento

El apantallamiento AF tiene que efectuarse con la tapa inferior.

Para ello es aconsejable soldar cables en los puntos de medición y sacar los cables arriba o a los lados del aparato.

Se necesita el siguiente equipo:

Aparato regulable alimentado por la red de 12 V, 5 A

Generador de señales

Voltímetro de alto ohmiaje, $R_i > 10 \text{ M}\Omega$; ($\pm 20 \text{ mV}$)

Medidor de salida

Osciloscopio: Campo de tensión: 5 mV hasta 50 V por div.

Campo de frecuencia: tensión continua hasta 30 MHz.

Sondas 10:1 y 1:1

Atornilladores / Espigas de alineamiento (cerámicas)

Cautín eléctrico

Trabajos preparatorios

Antes de efectuar los trabajos de alineamiento, se tiene que efectuar diversos trabajos preparatorios:

Regulación del sonido

Ajuste de los agudos y graves: posición media

Teclas de presintonía

Para el alineamiento se tienen que programar las teclas de presintonía con las frecuencias siguientes:

Tecla	1	2	3	4	5
FM 1MHz	87,5	91,0	95,0	104,0	108,0
OM-KHz	531	558	999	1404	1602
OL-KHz	153	254	155	153	279

Conexión del altavoz

La salida del altavoz tiene que estar terminada con 4 Ω .

(F) Antenne artificielle Exemples E' pour FM et PO.

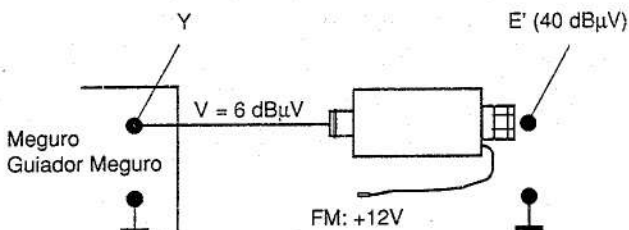
E' = point de référence (fiche d'antenne non chargée) en dBμV
 Y = réglage du générateur de signaux en dBμV ou μV
 V = atténuation du générateur étaloné par l'intermédiaire du câble de raccordement (adaptation de puissance)
 X = atténuation par l'intermédiaire de l'antenne artificielle

(E) Antena artificial Ejemplos E' con FM y AM

E' = Punto de referencia (conector de antena sin carga) en dBμV
 Y = Ajuste del generador de señales en dBμV o μV señales a través del cable de conexión (adaptación de potencia)
 V = Atenuación del generador de señales a través del cable de conexión (adaptación de potencia)
 X = Atenuación a través de la antena artificial

Générateur de signaux/Generador de señales: Meguro, Leader

FM:

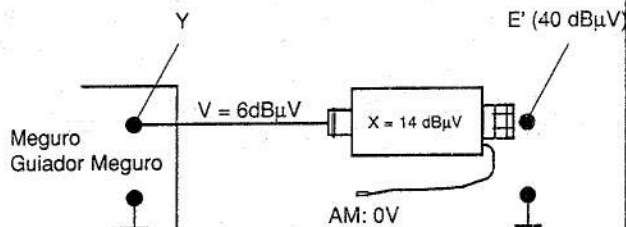


$$Y = V + E'$$

$$Y = 6 \text{ dB}\mu\text{V} + 40 \text{ dB}\mu\text{V}$$

$$Y = 46 \text{ dB}\mu\text{V} = 200 \mu\text{V}$$

AM:



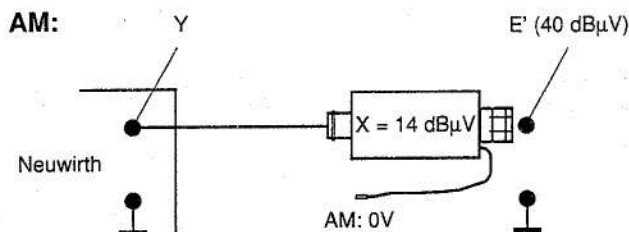
$$Y = V + X + E'$$

$$Y = 6 \text{ dB}\mu\text{V} + 14 \text{ dB}\mu\text{V} + 40 \text{ dB}\mu\text{V}$$

$$Y = 60 \text{ dB}\mu\text{V} = 1 \text{ mV}$$

Générateur de signaux/Generador de señales: Neuwirth

AM:



$$Y = X + E'$$

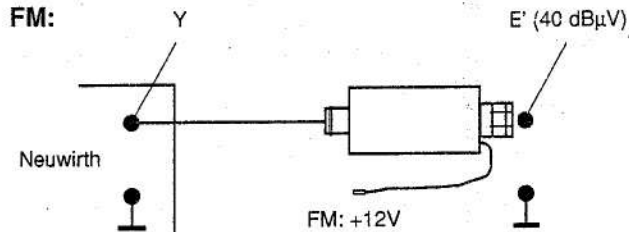
$$Y = 14 \text{ dB}\mu\text{V} + 40 \text{ dB}\mu\text{V}$$

$$Y = 54 \text{ dB}\mu\text{V} (54 \text{ dB}\mu\text{V} = 501)$$

$$Y = 500 \mu\text{V}$$

En cas du générateur étaloné Neuwirth, V est pris en considération sur le cadran de réglage μV.

FM:



$$Y = E'$$

$$Y = 40 \text{ dB}\mu\text{V} = 100 \mu\text{V}$$

En el generador de señales Neuwirth las indicaciones en V son incluido en la escala de μV.

Antenne artificielle: 8 627 105 356

Antena artificial: 8 627 105 356

Table de conversion dB

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
FACTEURS / FACTORES										

Tabla de conversión dB

**(F) Après avoir change V 850 il faut procédé aux travaux suivant:
Reste FI - FM**

Programmation IF

1. Régler le générateur étaloné sur 95,003 MHz, excursion de 22,5 KHz, 40 dB μ V tension de sortie à la sortie de l'antenne artificielle (veiller à l'atténuation de l'antenne artificielle). Moduler le signal du générateur étaloné avec 1 kHz et alimenter le signal dans la prise d'antenne.
2. Activer le niveau de station U1 au poste et appuyer sur la touche de station 3 (95 MHz).
3. Brielèvement raccorder les points de mesure 53 (V850/28) et 57 (V850/32). "LH" s'allume sur l'afficheur afin d'indiquer que la programmation IF est activée. Pour activer la programmation, raccorder MP 53 et MP 57 encore une fois au moins de 3 sec. Si la programmation est correcte, l'afficheur brièvement indique "95d" après 3 s environ. Si la programmation a été incorrecte, l'afficheur indique "95U".
4. La programmation IF est terminée, si l'afficheur indique la fréquence normale.

Après avoir terminé la programmation, la symétrie de tension Sest contrôlée.

Régler au passage par zéro de la tension entre les points de mesure MP 15 (V 152, broche 6) et MP 16 (V 152, broche 7) par l'intermédiaire de F 152 (circuit déphaseur). La fréquence centrale d'arrêt de recherche est ainsi déterminée.

Mode de service	FM
Point de mesure	MP 15, MP 16
Élément de réglage	F 152
Spécification	Aligner avec 0V
Appareils de mesure	Voltmètre
Source de signal	générateur de signaux f = 95,0 MHz, déviation = 75 kHz, E' = 40 dBμV
Entrée de signal	prise d'antenne.

1. Alimenter le signal du générateur de signaux à l'entrée d'antenne.
2. Régler le poste à 95,0 MHz (touche de recherche des stations 3).
3. Connecter le pôle positif du voltmètre au point de mesure MP 15 et le pôle négatif au point de mesure MP 16.
4. Régler une tension continue de 0 V entre MP 15 et MP 16 à l'aide du filtre F 152.

Réglage FM

Pour effectuer le réglage FM, le câble rouge de l'antenne artificielle (8 627 105 356) doit être mis à +12 V.

Limitation

Mode de service	FM
Elément de réglage	R 191
Spécification	B.F. - 3 dB \pm 1 dB
Appareils de mesure	voltmètre
Source de signal	générateur de signaux f = 95,0 MHz, f _{mod} = 1 kHz dév. = 22,5 kHz, E' = 60 dB μ / 23 dB μ V
Entrée	prise d'antenne

1. Alimenter le signal du générateur de signaux à l'entrée d'antenne.
2. Activer la recherche des stations.
3. Connecter le voltmètre à la sortie de haut-parleur (D ou G) et régler à environ 1,4 V B.F. à l'aide du bouton de réglage du volume.
4. Réduire le signal du générateur de signaux E' à 23 dBμV.
5. Régler la B.F. à -3 dB ± 1 dB à la sortie de haut-parleur par l'intermédiaire de R 191.

(E) Tras cambiar el V 850 es preciso realizar los siguientes pasos:
Memoración de FM - FI

Programación FI

1. Ajustar el generador de señales en 95,003 MHz, una desviación de 22,5 kHz y ajustar una tensión de salida de 40 dBµV en la salida de la antena artificial (observar la atenuación de la antena artificial). Modular la señal del generador con 1 kHz y aplicar a la toma antena.
2. Llamar el nivel de memoria U 1 del autoradio y pulse la tecla de presintonía 3 (95 MHz).
3. Conectar brevemente el punto de medida 53 (V 850/28) al punto de medida 57 (V 850/32). En el display ilumina " LH " para señalar el estado activo de la programación FI. Iniciar la programación conectando el MP 53 otra vez al MP 57 dentro de unos 3 segundos. Si la programación ha sido correcto, iluminará " 95d " durante unos de 3 segundos en el display. En caso de una programación incorrecta el display visualiza " 95U ".
4. La programación es finalizado cuando la frecuencia normal aparece en el display.

Verificar la simetría de la tensión de sintonización después de la programación efectuando los pasos siguientes.

Utilizar el F 152 (desfasador) para alinear la tensión de sintonización al paso por cero entre los punto de medida MP 15 (V 152, pin 6) y MP 16 (V 152, pin 7). Con ello, se determina la frecuencia media de parada de sintonización.

Tipo de servicio	FM
Punto de medición	MP 15, MP 16
Elemento de alineamiento	F 152
Especificación	Alinear con 0V
Aparatos de medición	Voltímetro
Fuente de señal	generador de señales
	$f = 95,0 \text{ kHz}$, desviación = 75 kHz,
	$E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$
Entrada de señal	enchufe de la antena

1. Alimentar la señal del generador de señales en la entrada de la antena.
2. Sintonizar el aparato a 95,0 MHz (tecla de presintonía 3).
3. Conectar el voltímetro entre el polo positivo del MP 15 y el polo negativo del MP 16.
4. Ajustar una tensión continua de 0 voltios entre MP 15 y MP 16 mediante el filtro F 152.

Alineamiento FM

En el alineamiento FM, el cable rojo de la antena artificial (8 627 105 356) tiene que ser tendido con +12V.

Umbral de limitación

Tipo de servicio	FM
Elemento de alineamiento	R 191
Especificación	audio frecuencia - 3 dB \pm 1 dB
Aparatos de medición	voltímetro
Fuente de señal	generador de señales
	$f = 95,0 \text{ kHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
	desviación = 22,5 kHz,
	$E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V} / 23 \text{ dB}\mu\text{V}$
Entrada de señal	enchufe de la antena

1. Alimentar la señal del generador de señales en la entrada de la antena.
2. Hacer buscar el aparato con la sintonía automática de emisoras.
3. Embornar el voltímetro en la salida del altavoz (derecho o izquierdo) y regularlo con el regulador de volumen a aprox. 1,4 V de audio frecuencia.
4. Disminuir la señal del generador de señales E' a 23 dB μ V.
5. Regular con R 191 la audio frecuencia en la salida del altavoz a - 3 dB + 1 dB.

F Réglage de la fréquence du signal pilote de 19 kHz

Mode de fonctionnement FM
 Point de mesure MP 31 (V310 broche 24)
 Ajusteur R 313
 Spécification 19 kHz \pm 50 Hz
 Instrument de mesure Compteur de fréquences
 Entrée Prise d'antenne: aucun signal RF

1. Raccorder le point de mesure MP 30 (V310 broche 23) par une résistance de 180 kohms à la masse.
2. Raccorder le compteur de fréquences par 100 kohms au point de mesure MP 31 (V310 broche 24) et régler une fréquence du signal pilote de 19 kHz \pm 50 Hz à l'aide de R 313.

Réglages du signal ARI

Mode de fonctionnement FM
 Point de mesure MP 42 (V 400 / 17)
 Système de réglage L 400, R 413
 Caractéristiques maximum
 Détection Générateur, étaloné
 millivoltmètre AF
 Entrée Prise d'antenne: 60 dB μ V

1. Régler le générateur étaloné sur 95 MHz, excursion de 700 Hz (SK), 60 dB μ V tension de sortie à la sortie de l'antenne artificielle.
 Moduler le signal du générateur étaloné extérieurement avec SK, BK et DK (5 kHz) et alimenter le signal dans la prise d'antenne.
2. Régler l'appareil sur 87,5 MHz et raccorder un millivoltmètre au point de mesure MP 42 (V 400 / 17), et à la masse.
3. Régler d'abord le signal ARI sur l'amplitude max. avec L 400, puis avec R 413. Répéter cette opération jusqu'à ce qu'aucune amélioration ne se produise.

Réglage AM

Pour effectuer le réglage AM, connecter le câble rouge de l'antenne artificielle (8 627 105 356) à la masse.

Oscillateur PO

Mode de service AM, PO
 Point de mesure MP 66 (C 649)
 Élément de réglage L 650
 Spécification régler à 1,34 V
 Appareil de mesure voltmètre

1. Régler le poste à 531 kHz (touche de recherche des stations 1).
2. Régler à 1,34 V par l'intermédiaire de L 650 sur le point de mesure 650.

Circuit d'entrée PO

Mode de service AM, PO
 Point de mesure sortie de haut-parleur
 Éléments de réglage F 635
 Spécification régler au maximum de B.F.
 Appareils de mesure Millivoltmètre / oscilloscope
 Source de signal générateur de signaux
 f = 558 kHz
 f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %
 Entrée prise d'antenne

1. Régler le poste à 558 kHz (touche de recherche des stations 2). Connecter le Millivoltmètre / oscilloscope à la sortie de haut-parleur (D ou G) et régler sur un volume moyen à l'aide du bouton de réglage du volume.
2. Alimenter le signal du générateur de signaux à l'entrée d'antenne. Régler le niveau de sorte que le signal de 1 kHz soit à peine audible.
3. Régler au maximum de B.F. à la sortie de haut-parleur par l'intermédiaire de F 635.

E Ajuste de la frecuencia piloto de 19 kHz

Modo FM
 Punto de medida (MP) MP 31 (V 310, contacto 24)
 Regulador R 313
 Especificación 19 kHz \pm 50 Hz
 Instrumentos de medida Contador de frecuencias
 Entrada Toma de antena: sin señal RF

1. Conectar el MP 30 (V 310, contacto 23) via un resistor de 180 kohmios a masa.
2. Conectar el contador de frecuencia via 100 kohmios al MP 31 (V310, contacto 24) y ajustar una frecuencia piloto de 19 kHz \pm 50 Hz mediante el R 313.

Ajuste de la señal ARI

Modo FM
 Punto de medida (MP) MP 42 (V 400 / 17)
 Regulador L 400, R 413
 Especificación máximo
 Instrumentos de medida Generador de señales
 milivoltímetro AF
 Entrada Toma de antena: 60 dB μ V

1. Ajustar el generador de señales en 87,5 MHz, una desviación de 700 Hz (SK) o aprox. 5 kHz (NF + SK + BK + DK) y ajustar una tensión de salida de 60 dB μ V en la salida de la antena artificial. Aplicar la señal a la entrada de la antena.
2. Sintonizar la frecuencia de 87,5 MHz y conectar un milivoltímetro entre el MP 42 (V 400 / 17) y masa.
3. Alinear la señal ARI a amplitud máxima primero mediante L 400 y luego mediante el R 413. Repetir el ajuste hasta que una mejora no resulta posible.

Alineamiento AM

En el alineamiento AM, el cable rojo de la antena artificial (8 627 105 356) tiene que estar conectado a tierra.

Oscilador de onda media

Tipo de servicio AM, OM
 Punto de medición MP 66 (C 649)
 Elemento de alineamiento L 650
 Especificación alinear a 1,34 V
 Aparatos de medición voltímetro

1. Alinear el aparato a 531 kHz (tecla de presintonía 1)
2. Alinear en el punto de medición con L 650 a 1,34 V.

Circuito de entrada de onda media

Tipo de servicio AM, OM
 Punto de medición salida de los altavoces
 Elemento de alineamiento F 635
 Especificación alinear a baja frec. máxima
 Aparatos de medición Milivoltímetro / osciloscopio
 Fuente de señal generador de señales
 f = 558 kHz,
 f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %
 Entrada enchufe de la antena

1. Sintonizar el aparato a 558 kHz (tecla de presintonía 2). Embornar el Milivoltímetro / osciloscopio en la salida del altavoz (derecho o izquierdo) y regularlo con el regulador de volumen a un volumen medio.
2. Alimentar la señal del generador de señales en la entrada de la antena. Regular el nivel de tal forma que la señal de 1 kHz en el altavoz apenas se pueda oír por sobre el ruido de fondo.
3. Alinear con F 635 a baja frecuencia máxima en la salida del altavoz.

F Oscillateur GO

Mode de service AM, GO
Point de mesure MP 66 (C 649)
Eléments de réglage L 651
Spécification régler à 1,6 V
Appareils de mesure voltmètre

1. Régler le poste à 153 kHz (touche de recherche des stations 1).
2. Régler à 1,6 V au point de mesure 650 par l'interm. de L 651.

Circuit d'entrée GO

Mode de service AM, GO
Point de mesure sortie de haut-parleur
Eléments de réglage F 636
Spécification régler au maximum de B.F.
Appareils de mesure Millivoltmètre / oscilloscope
Source de signal générateur de signaux
 $f = 153 \text{ kHz}$
 $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz, mod} = 30 \%$
Entrée prise d'antenne

1. Régler le poste à 153 kHz (touche de recherche des stations 1). Connecter le Millivoltmètre / oscilloscope à la sortie de haut-parleur (D ou G) et régler sur un volume moyen à l'aide du bouton de réglage du volume.
2. Alimenter le signal du générateur de signaux à l'entrée d'antenne. Régler le niveau de sorte que le signal de 1 kHz soit à peine audible.
3. Régler au maximum de B.F. à la sortie de haut-parleur par l'intermédiaire de F 636.

Bobine AM- F.I.

Mode de service AM
Point de mesure sortie de haut-parleur
Elément de réglage F 660
Spécification régler au maximum de B.F.
Appareils de mesure voltmètre
Source de signal générateur de signaux
 $f = 1404 \text{ kHz,}$
 $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz, mod} = 30 \%$
Entrée de signal prise d'antenne

1. Régler le poste à 1404 kHz (touche de recherche des stations 4). Connecter le voltmètre à la sortie de haut-parleur (D ou G) et régler à un volume sonore moyen à l'aide du bouton de réglage du volume.
2. Alimenter le signal du générateur de signaux à l'entrée d'antenne. Régler le niveau de sorte que le signal de 1 kHz soit à peine audible.
3. Régler au maximum de B.F. à la sortie de haut-parleur par l'intermédiaire de F 660.

E Oscilador de onda larga

Tipo de servicio AM, OL
Punto de medición MP 66 (C 649)
Elemento de alineamiento L 651
Especificación alinear a 1,6 V
Aparatos de medición voltímetro

1. Sintonizar el aparato a 153 kHz (tecla de presintonía 1)
2. Alinear en el punto de medición con L 651 a 1,6 V.

Circuito de entrada de onda larga

Tipo de servicio AM, OL
Punto de medición salida de los altavoces
Elemento de alineamiento F 636
Especificación alinear a baja frec. máxima
Aparatos de medición Milivoltímetro / osciloscopio
Fuente de señal generador de señales
 $f = 153 \text{ kHz,}$
 $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz, mod} = 30\%$
Entrada enchufe de la antena

1. Sintonizar el aparato a 153 kHz (tecla de presintonía 1). Embornar el Milivoltímetro / osciloscopio en la salida del altavoz (derecho o izquierdo) y regularlo con el regulador de volumen a un volumen medio.
2. Alimentar la señal del generador de señales en la entrada de la antena. Regular el nivel de tal forma que la señal de 1 kHz en el altavoz apenas se pueda oír por sobre el ruido de fondo.
3. Alinear con F 636 a baja frecuencia máxima en la salida del altavoz.

Bobina AM-FI

Tipo de servicio AM
Punto de medición salida de los altavoces
Elemento de alineamiento F 660
Especificación alinear a baja frec. máxima
Aparatos de medición voltímetro
Fuente de señal generador de señales
 $f = 1404 \text{ kHz,}$
 $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz, mod} = 30\%$
Entrada de señal enchufe de la antena

1. Sintonizar el aparato a 1404 kHz (tecla de presintonía 4). Embornar el voltímetro en la salida del altavoz (derecho o izquierdo) y regularlo con el regulador de volumen a un volumen medio.
2. Alimentar la señal del generador de señales en la entrada de la antena. Regular el nivel de tal forma que la señal de 1 kHz en el altavoz apenas se pueda oír por sobre el ruido de fondo.
3. Alinear con F 660 a baja frecuencia máxima en la salida del altavoz.

F Caractéristiques techniques

Tension de service:	réseau d'alimentation: 12 V Tension d'essai: 14,4 V
Gamme de tension de service:	10,8 V - 15,6 V
Consommation de courant:	500 mA > 3 A
Poste hors service:	< 2 mA
Protection antivol:	code fixe à 4 chiffres, code LED

Récepteur radio:

Gammes d'ondes:	FM: de 87,5 à 108 MHz AM: PO: de 531 à 1602 kHz GO: de 153 à 279 kHz
Sensibilité:	FM: 1,3 µV à un rapport signal/bruit de 25 dB
Bande passante:	35 - 15 000 Hz (-3 dB)
Sélectivité:	> 70 dB à +/- 300 kHz > 35 dB à +/- 200 kHz
Affaiblissement diaphon.:	> 30 dB à 1 kHz
Syntonisation des fréq.:	Mode de recherche: FM: 100 kHz AM: PO 9 kHz, GO 9 kHz Syntonisation manuelle FM: 50 kHz AM: PO: 9 kHz, GO: 1 kHz,

Lecteur de cassettes

Vitesse:	4,75 cm/sec.
Taux de pleurage:	0,3 % typ.
Déviation:	± 1 %
Bande de fréquences:	Fe = 35 - 16000 Hz (-3 dB)
Rapport signal/bruit:	60 dB typ.
Affaiblissement diaphonique:	>30 dB typ.

Amplificateur:

Puissance de sortie:	4 x 11 W selon DIN 45324/3.2
Bande de fréquences:	25 - 20 000 Hz (-3 dB)
Rapport signal/bruit:	60 dB
Séparation des canaux:	50 dB (1 kHz)
Gamme de réglage des graves:	-5 dB typ. à 100Hz
Gamme de réglage des aiguës:	-12 dB typ. à 10kHz

E Datos Técnicos

Tensión de servicio:	Red de a bordo: 12V Tensión de control: 14,4 V
Campo de la tensión de control:	10,8 V hasta 15,6 V
Toma de corriente:	500 mA > 3 A
Aparato desconectado:	< 2 mA
Protección antirrobo:	Código fijado de 4 dígitos, diodo luminiscente (Code LED)

Radio

Gamas de ondas:	FM: desde 87,5 hasta 108 MHz AM: Onda media: desde 531 hasta 1602 kHz Onda larga: desde 153 hasta 279 kHz
Sensibilidad:	FM: 1,3 µV a 26 dB relación de señal-ruído
Respuesta:	35 - 15.000 Hz (-3 dB)
Selectividad:	> 70 dB a ± 300 kHz > 35 dB a ± 200 kHz
Diafonía:	> 30 dB a 1 kHz
Pasos de frecuencia:	Sintonización automática: FM: 100 kHz AM: OM 9 kHz, OL 9 kHz Sintonización manual: FM: 50 kHz AM: OM: 9 kHz, OL: 1 kHz,

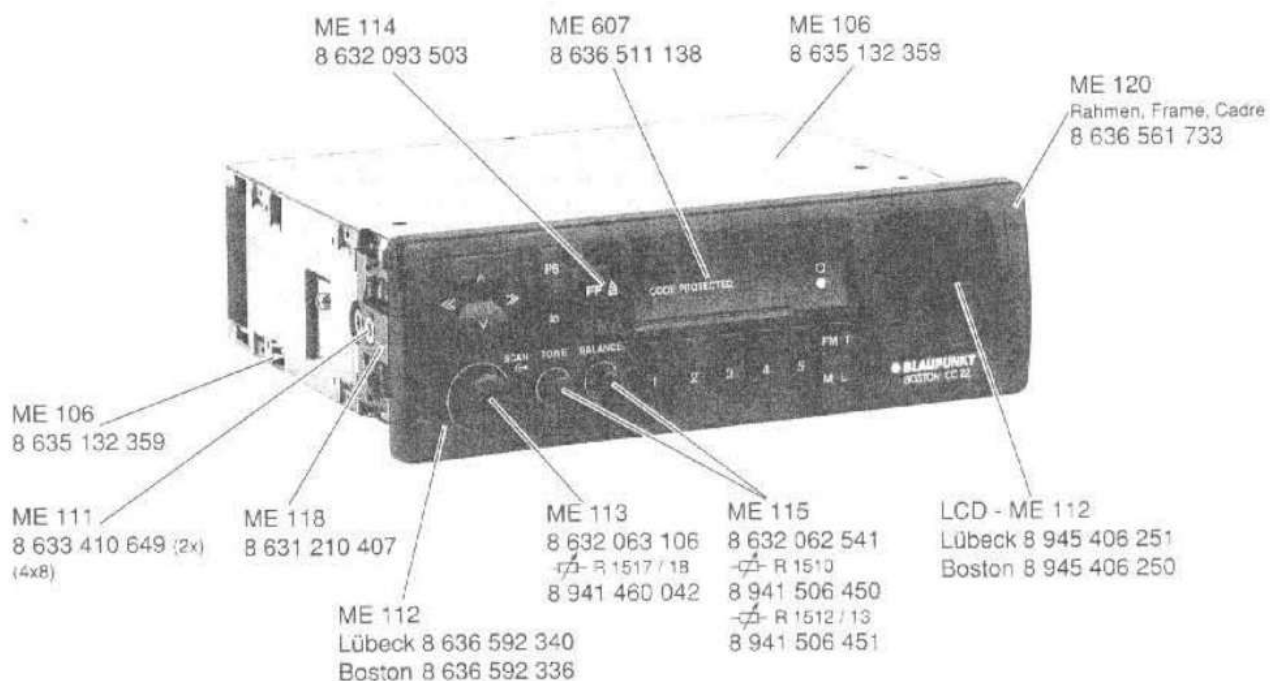
Reproductor de cassette

Velocidad:	4,75 cm/seg.
Llora y tremolación:	0,3 % típico
Deriva:	± 1 %
Respuesta:	Fe = 35 - 16000 Hz (-3 dB)
Relación de señal/ruído:	60 dB típico
Atenuación diafonía:	>30 dB típico

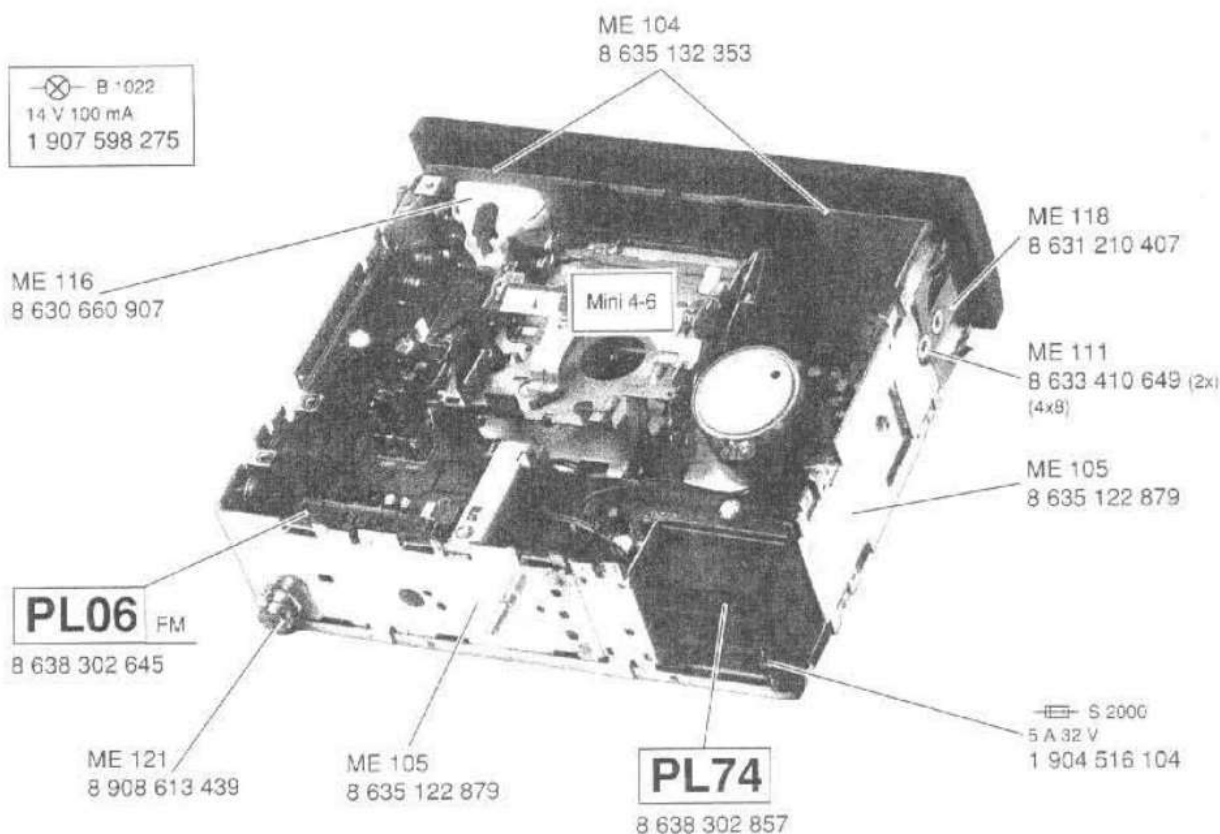
Amplificador

Potencia de salida:	4 x 11 W según DIN 45324/3.2
Respuesta:	25 - 20 000 Hz (-3 dB)
Relación de señal/ruído:	60 dB
Separación entre canales:	50 dB (1 kHz)
Gama de graves:	-5 dB típico a 100Hz
Gama de agudos:	-12 dB típico a 10KHz

Ersatzteilliste • Spare Parts List • Liste de rechanges • Lista de requestos



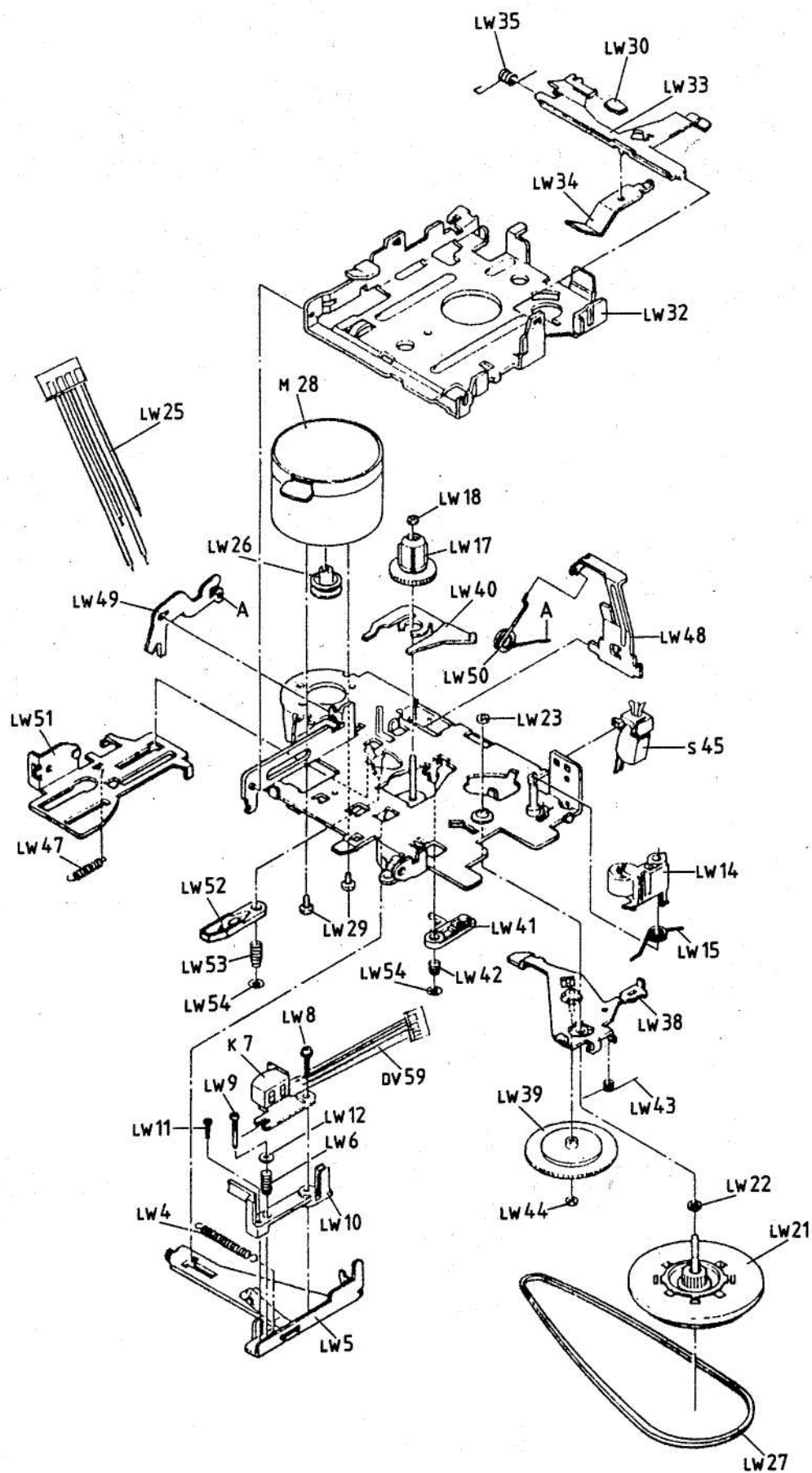
⊗ B 1022
14 V 100 mA
1 907 598 275








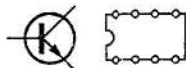
Mechanische Bauteile Composants mécaniques			Mechanical components Piezas mecánicas		
	(D)	(GB)	(F)	(E)	
LW 100	CASSETTENLAUFWERK	CASSETTE MECHAN.	MÉCANISME CASDSETTE	MECANISMO DE CASTA	8 638 811 733
LW 14	ANDRUCKROLLE	PRESSURE ROLLER	GALET PRESSEUR	RODILLO DE PRESION	8 626 600 466
LW 21	SCHWUNGRAD	FLYWHEEL	VOLANT D'INERTIE	VOLANTE DE IMPULS.	8 626 600 467
LW 26	RIEMENRAD	PULLEY	GALET	RODILLO	8 626 600 465
LW 27	RIEMEN	BELT	COURROIE	CORREA	8 624 700 418
ME 119	STECKWELLE	SNAP-IN AXLE	ARBRE ENFICHABLE	EJE INTERCALABLE	8 633 060 104
ME 313	HALTERAHMEN	FRAME	CADRE SUPPORT	MARCO DE FIJACION	8 601 310 742
ME 314	TEILESATZ	PARTS SET	JEU DE PIECES	JUEGO DE PIEZAS	8 607 010 438
ME 315	ANTENNENSTECKER	ANTENNA PLUG	FICHE D'ANTENNE	CLACIJA DE ANTENA	8 908 603 224
ME 316	BUCHSENHALTER	JACK HOLDER	SUPPORT DE BORNE	SOPORTE DE BORNES	8 600 660 019
ME 317	ANSCHLUSSBLOCK (+/-)	CONNECTING BLOCK	BLOC D'ASSEMBLAGE	BLOQ D ACOPLAMIENT	8 604 390 045
ME 318	ANSCHLUSSBLOCK	CONNECTING BLOCK	BLOC D'ASSEMBLAGE	BLOQ D ACOPLAMIENT	8 604 390 050
ME 400	TEILESATZ	PARTS SET	JEU DE PIECES	JUEGO DE PIEZAS	8 607 010 438
ME 401	DEMONTAGEBÜGEL	DISMANTLING AID	ETRIER DE DEMONT.	ESTRIBO DE DESMONT	8 601 910 002
ME 403	DISTANZBOLZEN	SPACER PIN	AXE ENTRETOISE	PERNO DISTANC.	8 603 160 008
ME 404	FÜHRUNGSBOLZEN	GUIDE PIN	TIGE DE GUIDAGE	PERNO DE GUIA	8 600 460 050
ME 601	DREHFEDER	TORSION SPRING	RESSORT DE TORSION	MUELLE DE TORSION	8 634 650 140
ME 607	CR-KLAPPE	CASS REC. FLAP	VOLET MAGNETO CASS	SOLAPA GR. CASSETT	8 636 511 138
ME 608	ABGLEICHSTIFT	TRIMMING TOOL	TIGE D'EQUILIBRAGE	LLARE CALIBRADOR	8 632 360 307
H 3300	TIPPSCHALTER	TOUCH SWITCH	COMMUT. A. IMPULS	CONMUTADOR	8 908 043 584
H 3301	TIPPSCHALTER	TOUCH SWITCH	COMMUT. A. IMPULS	CONMUTADOR	8 908 043 584
H 3302	TIPPSCHALTER	TOUCH SWITCH	COMMUT. A. IMPULS	CONMUTADOR	8 908 043 584
H 3304	TIPPSCHALTER	TOUCH SWITCH	COMMUT. A. IMPULS	CONMUTADOR	8 908 043 584
H 3305	TASTSCHALTER	NON-LOCK SWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 043 577
H 3306	TASTSCHALTER	NON-LOCK SWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 043 577
H 3307	TIPPSCHALTER	TOUCH SWITCH	COMMUT. A. IMPULS	CONMUTADOR	8 908 043 584
H 3309	TASTSCHALTER	NON-LOCK SWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 043 577
H 3310	TASTSCHALTER	NON-LOCK SWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 043 577
H 3311	TASTSCHALTER	NON-LOCK SWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 043 577
H 3313	TASTSCHALTER	NON-LOCK SWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 043 577
H 3314	TASTSCHALTER	NON-LOCK SWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 043 577
H 3315	TASTSCHALTER	NON-LOCK SWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 043 577
M 28	MOTOR	MOTOR	MOTEUR	MOTOR	8 627 205 765
K 7	TONKOPF	SOUND HEAD	TÊTE SONORE	CABEZA SONORA	8 627 609 508
S 45	TASTSCHALTER	NON-LOCK SWITCH	INTERR. À TOUCHE	INTERRUPTOR SENSIT	8 908 003 511
DV 59	KABEL (Tonkopf)	CABLE	CÂBLE	CABLE	8 624 400 265

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
Position	Designation	Part no.
Position	Dénomination	No. de commande
Posición	Denominación	Número de pedido
LW 3		8 623 400 198
LW 4		8 624 600 857
LW 5		8 621 901 681
LW 6		8 624 600 858
LW 8		8 623 400 195
LW 9		8 623 400 196
LW 10		8 621 901 682
LW 11		8 623 400 197
LW 12		8 620 105 420
LW 15		8 624 600 856
LW 17		8 620 100 550
LW 18		8 620 105 448
LW 22		8 620 105 447
LW 23		8 620 105 424
LW 29		8 623 400 194
LW 30		8 624 300 202
LW 32		8 628 800 417
LW 33		8 621 901 678

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
Position	Designation	Part no.
Position	Dénomination	No. de commande
Posición	Denominación	Número de pedido
LW 34		8 621 901 683
LW 35		8 624 600 851
LW 38		8 621 901 685
LW 39		8 626 300 440
LW 40		8 621 901 679
LW 41		8 621 901 744
LW 42		8 624 600 855
LW 43		8 624 600 859
LW 44		8 620 105 446
LW 47		8 624 600 853
LW 48		8 621 901 745
LW 49		8 621 901 743
LW 50		8 624 600 852
LW 51		8 621 901 684
LW 52		8 621 901 675
LW 53		8 624 600 854
LW 54		8 620 105 422



Position Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
		
D 1	BB 814	8 925 405 146
D 2	BB 814	8 925 405 146
D 3	BB 814	8 925 405 146
D 4	BA 855	8 925 405 530
D 50	Z 47	8 925 421 048
D 430	BAW 56	8 925 405 015
D 431	1 N 4148	8 925 405 822
D 630	BAV 99	8 925 405 124
D 635	BB 512	8 925 405 159
D 650	BB 512	8 925 405 159
D 681	BAV 70	8 925 405 122
D 695	1 N 4148	8 925 405 822
D 781	1 N 4148	8 925 405 822
D 860	1 N 4148	8 925 405 822
D 861	1 N 4148	8 925 405 822
D 890	1 N 4148	8 925 405 822
D 1001	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1002	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1003	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1004	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1005	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1006	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1007	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1008	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1009	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1010	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1011	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1012	LY 3380 G-K	8 945 405 893
D 1400	1 N 4148	8 925 405 822
D 1402	1 N 4148	8 925 405 822
D 1420	1 N 4148	8 925 405 822
D 1422	1 N 4148	8 925 405 822
D 2000	BY 298	8 905 405 172
D 2010	1 N 4148	8 925 405 822
D 2020	BAV 70	8 925 405 122
D 2041	1 N 4148	8 925 405 822
D 2050	BZX 84 / C 9 V 1	8 925 421 034
		
F 1	10,7 MHz	8 948 417 010
F 152	10,7 MHz	8 948 417 025
F 635	210 µH 800 KHz	8 948 415 044
F 636	2,1 mH 250 KHz	8 948 412 068
F 660	37 µH 455 KHz	8 948 413 008
		
L 1	20Ω	8 958 411 000
L 2		8 634 210 427
L 3	20Ω	8 958 411 000
L 4		8 634 210 430
L 5	4 µH	8 928 411 137
L 6	0,1 µH	8 948 419 029
L 9	3,3 µH	8 928 411 025
L 10	20Ω	8 958 411 000
L 50	4µH	8 928 411 137
L 400	1,9mH	8 948 412 063
L 650	107µH	8 948 415 047
L 651	38µH	8 948 415 048
L 2000	300µH	8 908 411 058
L 2004	1µH	8 948 411 056
L 2007	220 µH	8 928 411 038

Position Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
		
Q 150	10,7 MHz	8 946 193 147
Q 151	10,7MHz	8 946 193 147
Q 155	10,7MHz	8 946 193 147
Q 660	460KHz	8 946 193 248
Q 850	4,5 MHz	8 926 193 003
		
R 191	10kΩ	8 941 500 072
R 313	4,7 kΩ	8 941 500 070
R 413	100 Ω	8 941 510 141
R 555	22 kΩ	8 941 500 074
		
V 1	BF 999	8 925 705 280
V 2	BC 858 C/L	8 925 705 039
V 3	TDA 1575 TV 2	8 925 900 339
V 152	TDA 4210-3	8 945 902 528
V 180	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 310	AN 7465 S-SO 28 D	8 925 900 230
V 330	BC 858 B/L	8 925 705 038
V 350	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 400	TDA 1581 T	8 925 900 902
V 402	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 403	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 430	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 500	BC 848 A/L	8 925 705 040
V 530	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 535	BC 328-25	8 925 707 462
V 538	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 550	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 600	BF 545 C	8 925 705 185
V 610	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 620	BF 543	8 925 705 184
V 625	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 636	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 638	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 650	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 655	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 659	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 660	TDA 1072 AT/V 4	8 925 900 247
V 681	BC 849 C/L	8 925 705 035
V 720	BF 550	8 925 706 143
V 781	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 791	BC 848 B	8 925 705 043
V 850(Boston)	ST 6154 Q 8 G/LN	8 925 900 615
V 850(Lübeck)	ST 6154 Q 8 G/LR	8 925 900 616
V 860	ST 24 C 01 M 6013 TR	8 925 900 603
V 870	BC 858 B/L	8 925 705 038
V 871	BC 848 C/L	8 925 705 037
V 880	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 882	BC808-25/L	8 925 705 042
V 885	BC808-25/L	8 925 705 042
V 1110	BA 4558 F-E 2	8 925 900 308
V 1380	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 1381	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 1401	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 1650	TDA 2005 VM	8 905 901 626
V 2020	L 4949 D 013 TR	8 925 900 348
V 2040	BC 848 B/L	8 925 705 043
V 2050	BC 337-2	8 925 707 347
V 2060	BC 337-2	8 925 707 347

Hinweis:

Handelsübliche Kondensatoren und Widerstände sind in der Ersatzteilliste nicht aufgeführt. Wir bitten Sie, diese Teile im Fachhandel zu beziehen.

Note:

Capacitors and resistors usual in trade are not mentioned in the spare parts list. Kindly buy these parts from the specialized trade.

Nota:

Des condensateurs et résistances commerciaux ne sont pas inclus dans la liste des pièces détachées. Veuillez acheter ces pièces chez votre spécialiste.

Nota:

No se indican en la lista de piezas de repuesto los condensadores y los resistores de uso comercial. Les rogamos comprar esas piezas en el comercio especializado.

Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim

Änderungen vorbehalten! Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Quellenangabe gestattet.

Modification réservée! Reproduction - aussi en abrégé - permise seulement avec indication des sources utilisées.

Printed by Hagemann-Druck, 31106 Hildesheim

Modification 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.

3010

BLAUPUNKT AUTORADIO

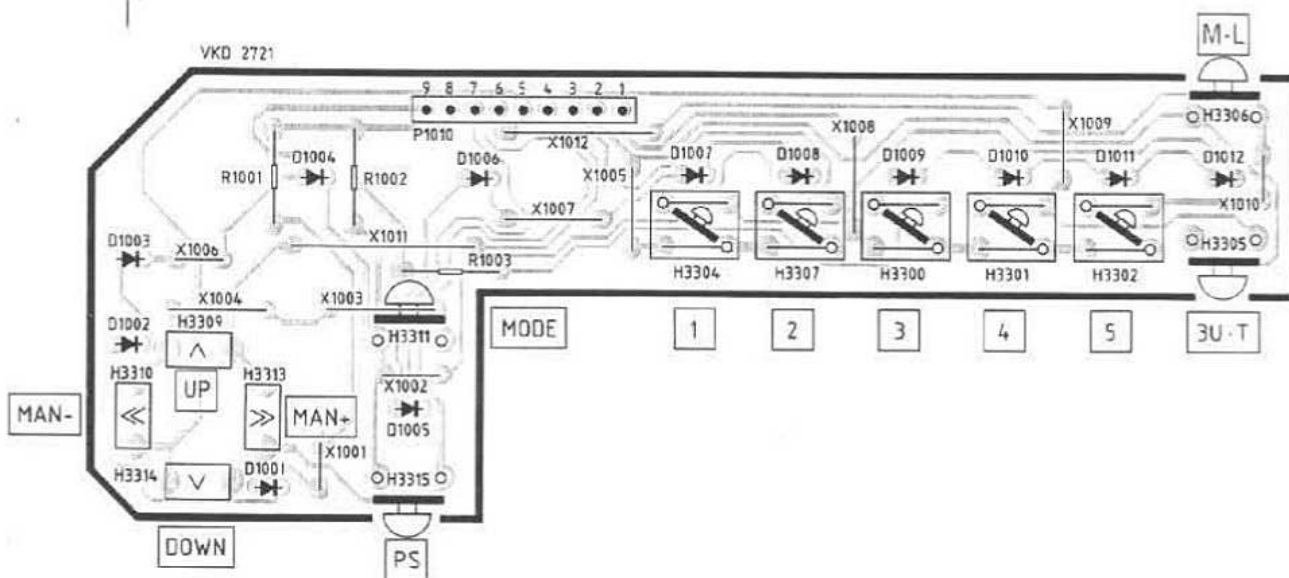
Bosch Telecom

BOSTON CC 22
7 642 750 010

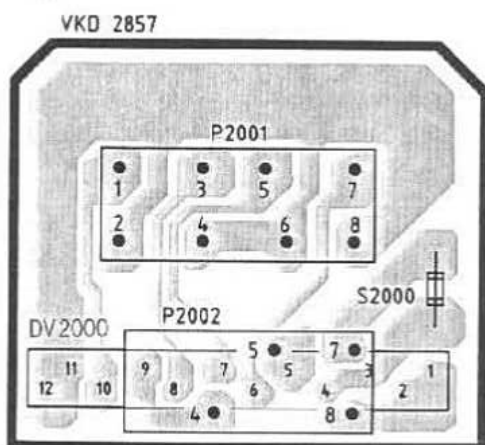
3 D92 240 029 GE 10/92



PL 73



PL 74



P 2001

- 1+2 RR
- 3+4 RF
- 5-6 LF
- 7+8 LR

DV 2000

- 1+2 Masse
- 3+4 UB
- 5 (+-)
- 6+7 L
- 8+10 R
- 9 UD
- 11+12 Masse

P 2002

- 4 UD
- 5 (+-)
- 7 UB
- 8 Masse

VKD 2719

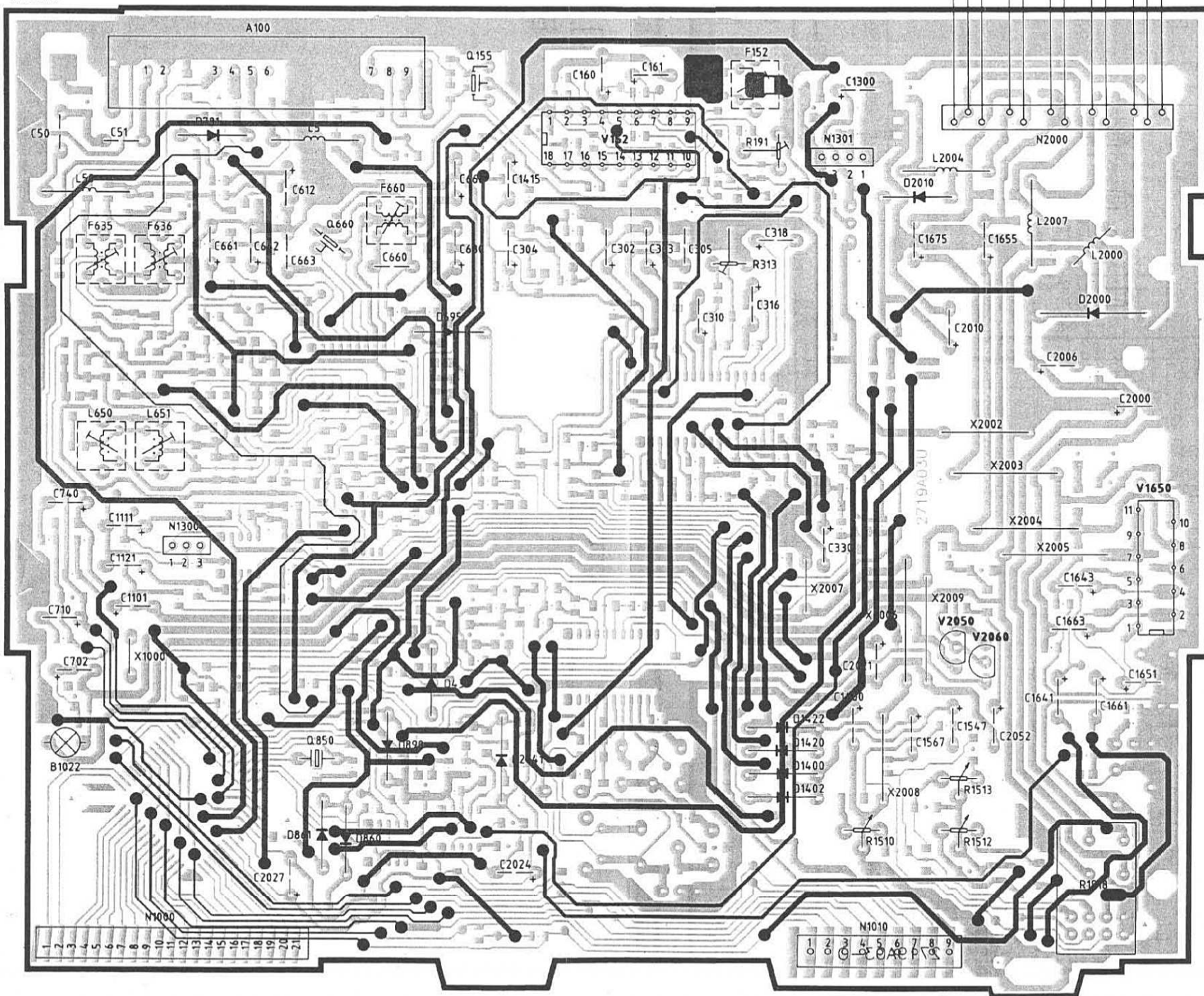
Antenne
Masse
AV - FM
SL - Empf.
U81

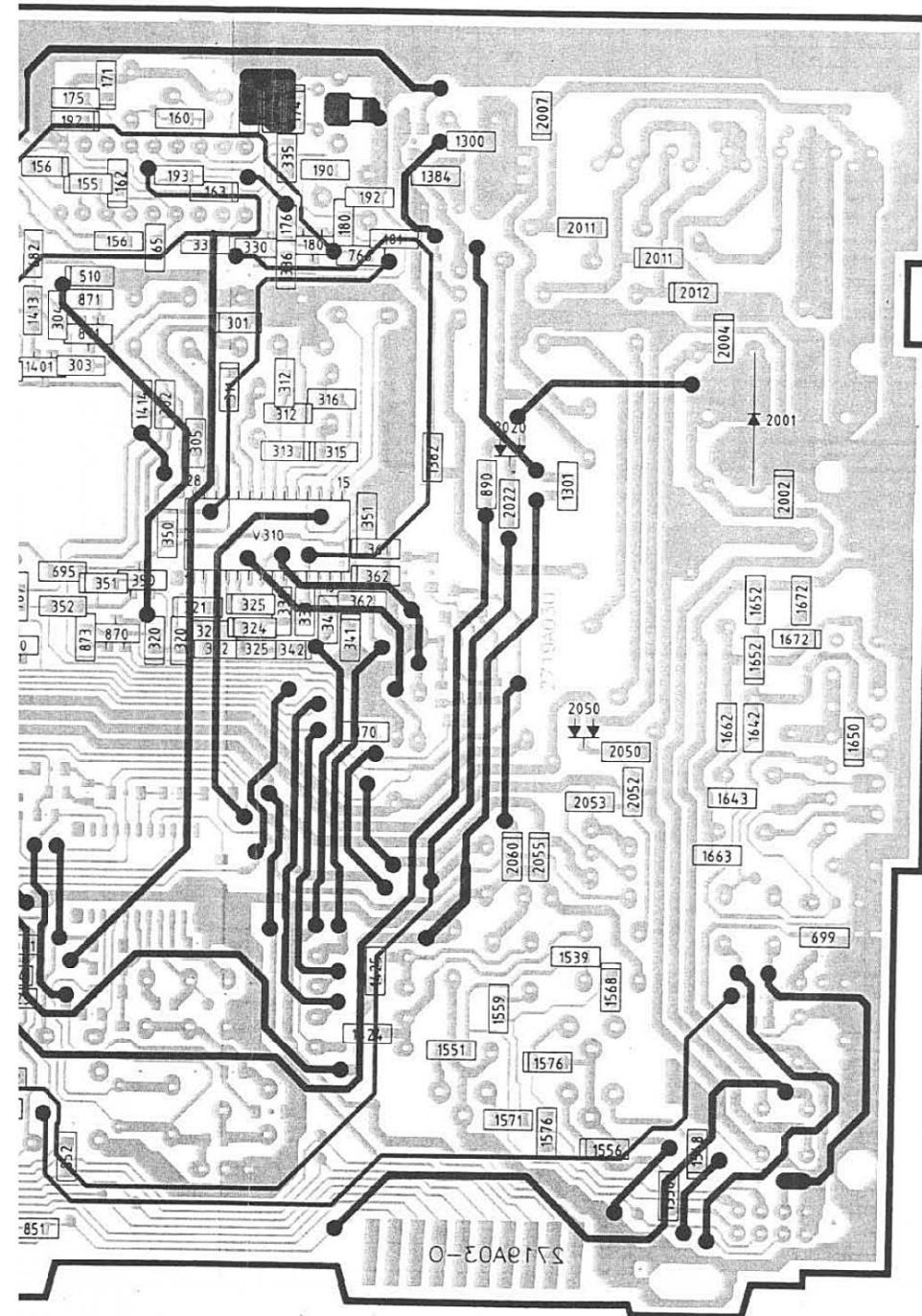
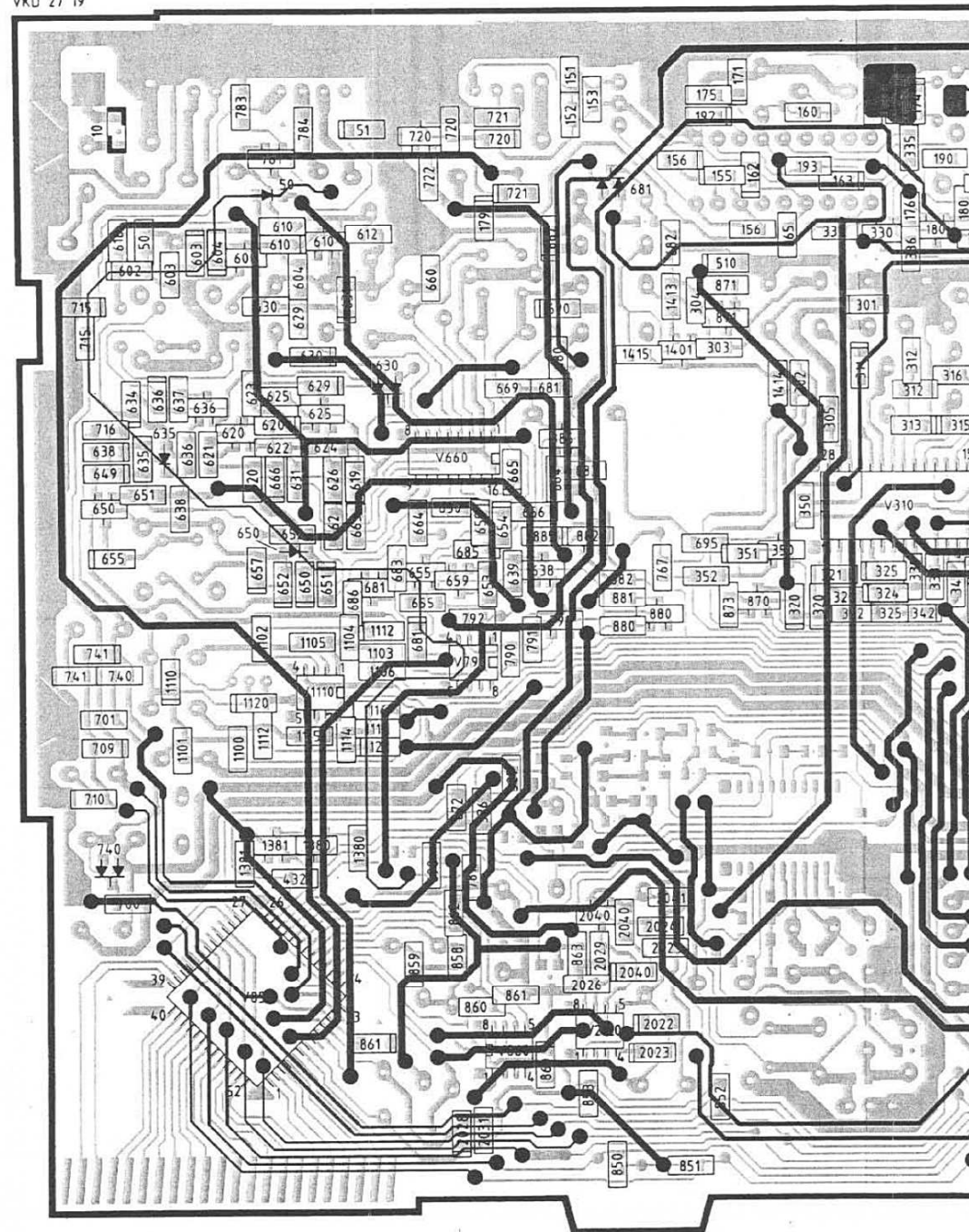
ZF
Masse
Osz.

12 Masse
11 Masse
10 R
9 UD
8 R
7 L
6 L
5 AA
4 +UB
3 +UB
2 Masse
1 Masse

N1301
1 = Masse
2 = Cass - Schalter
3 = Motor
4 = Cass - Schalter

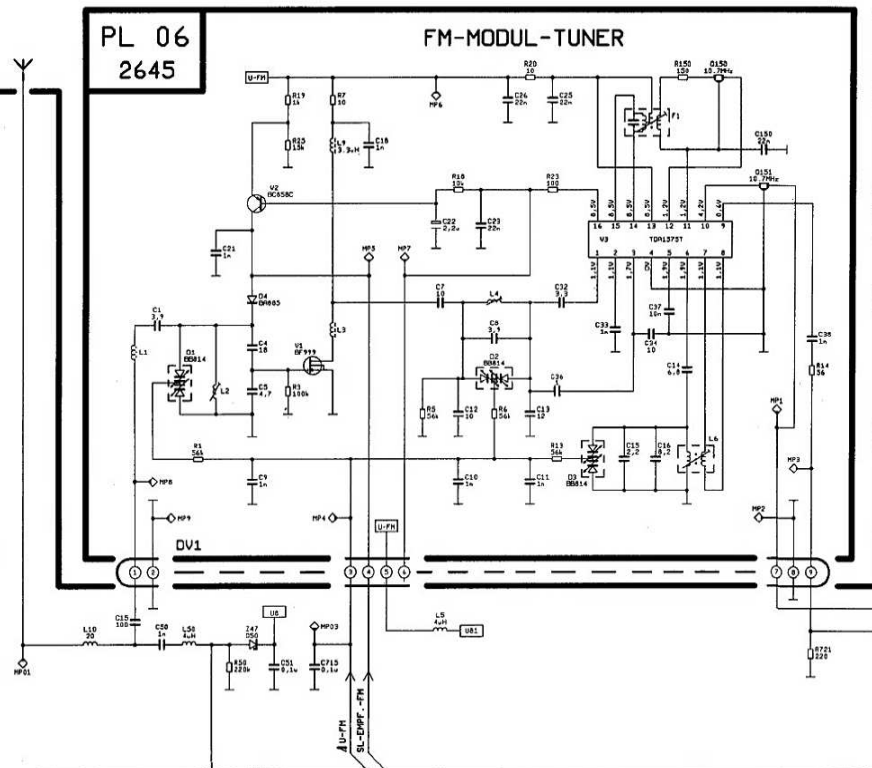
N1300
1 = R
2 = Mitte
3 = L



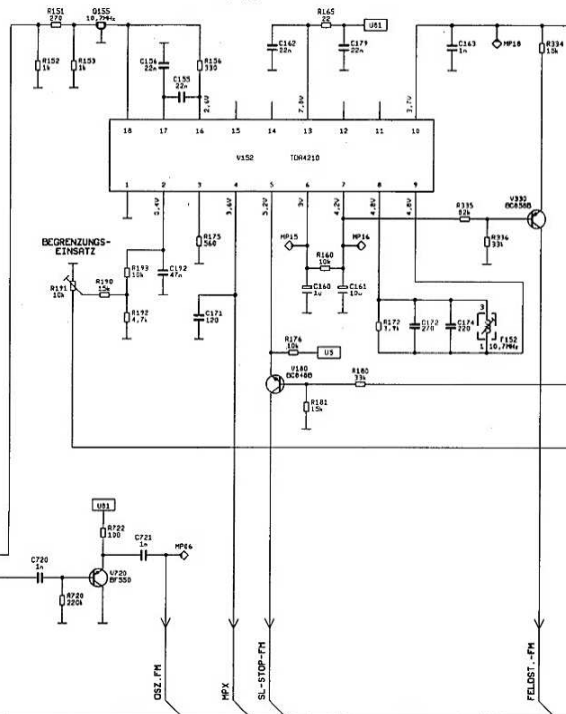


PL 06
2645

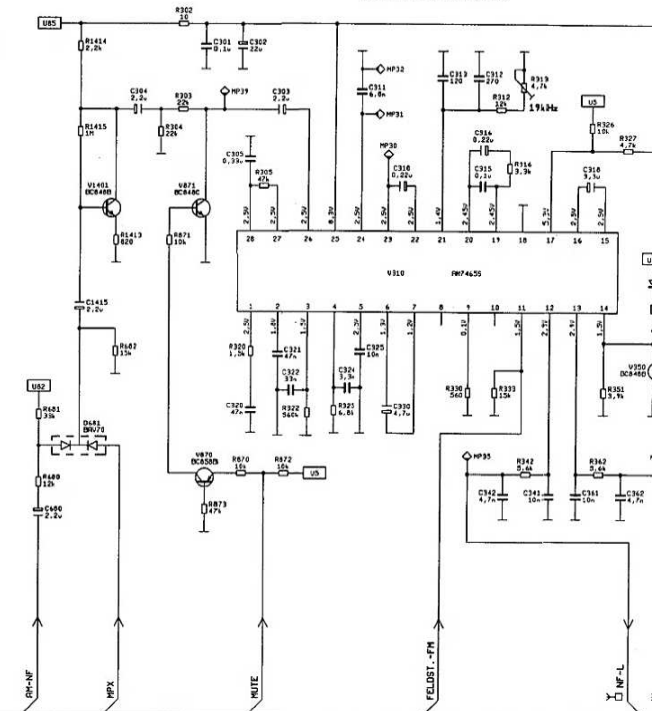
FM-MODUL - TUNER



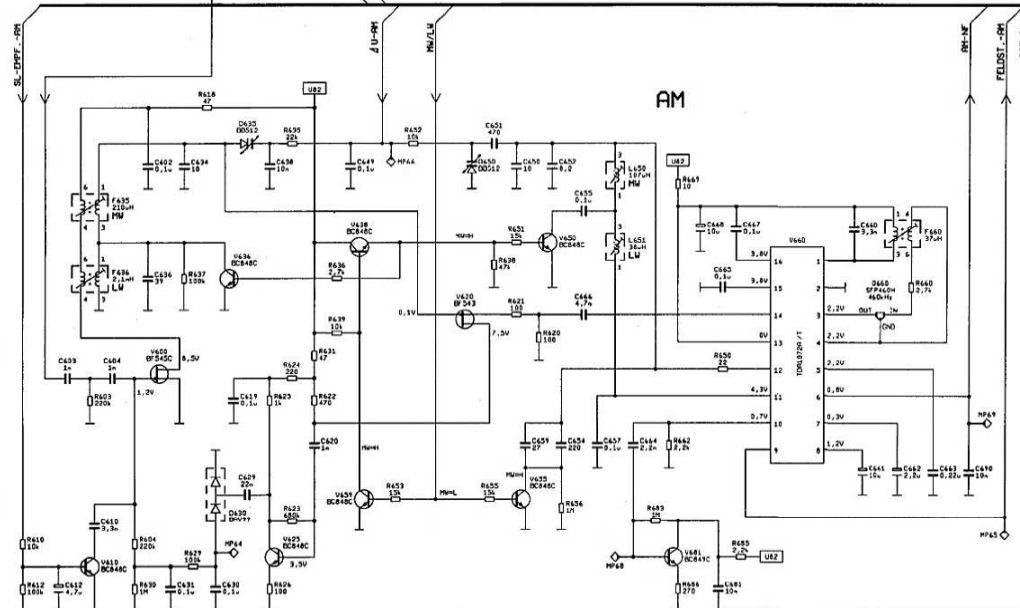
FM



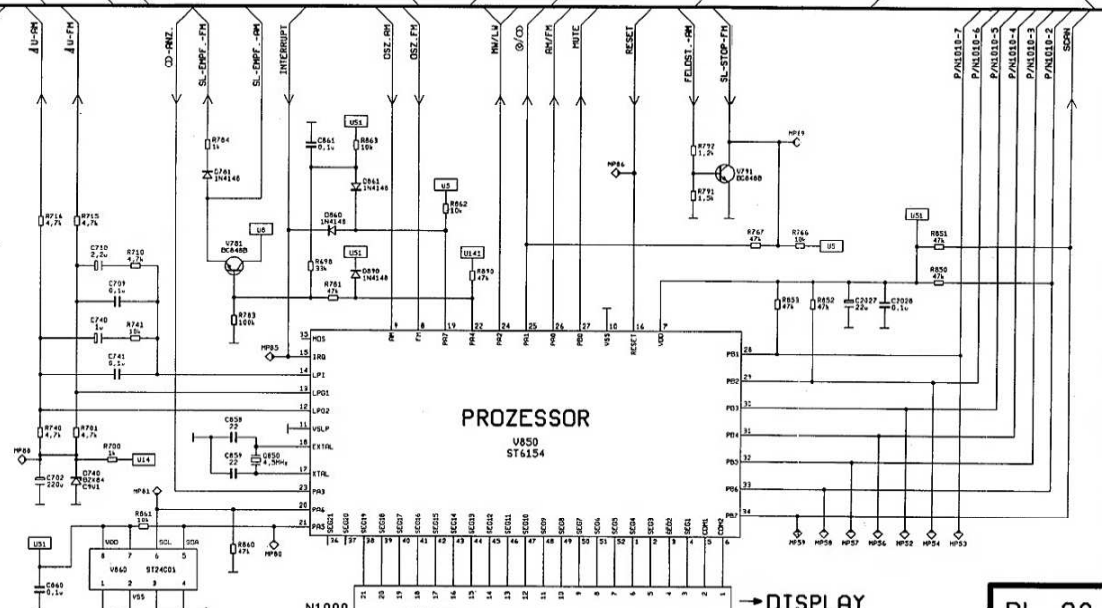
STEREO/ASU



AM

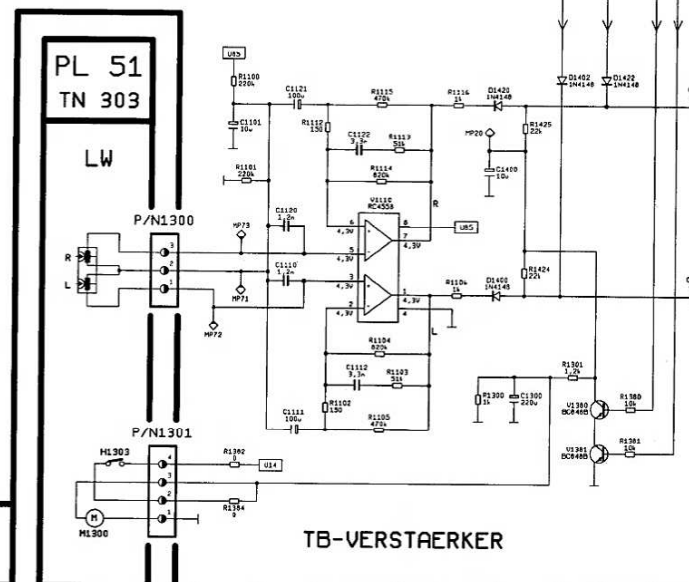
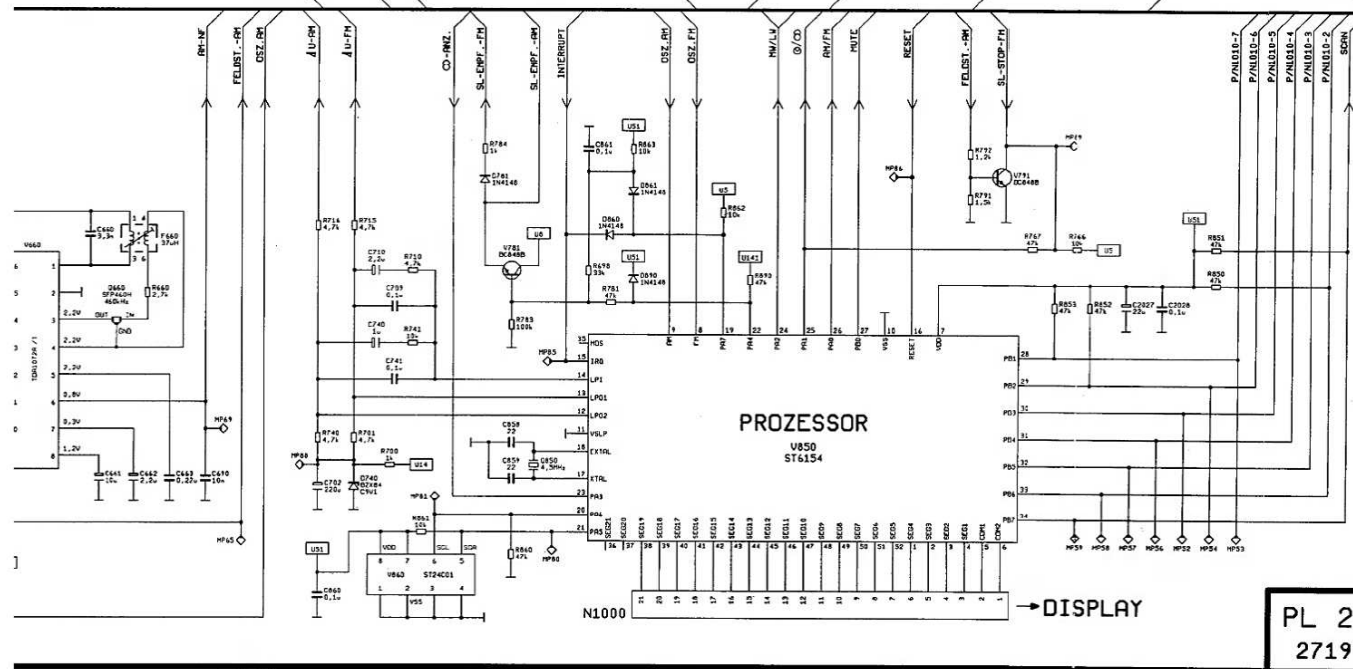
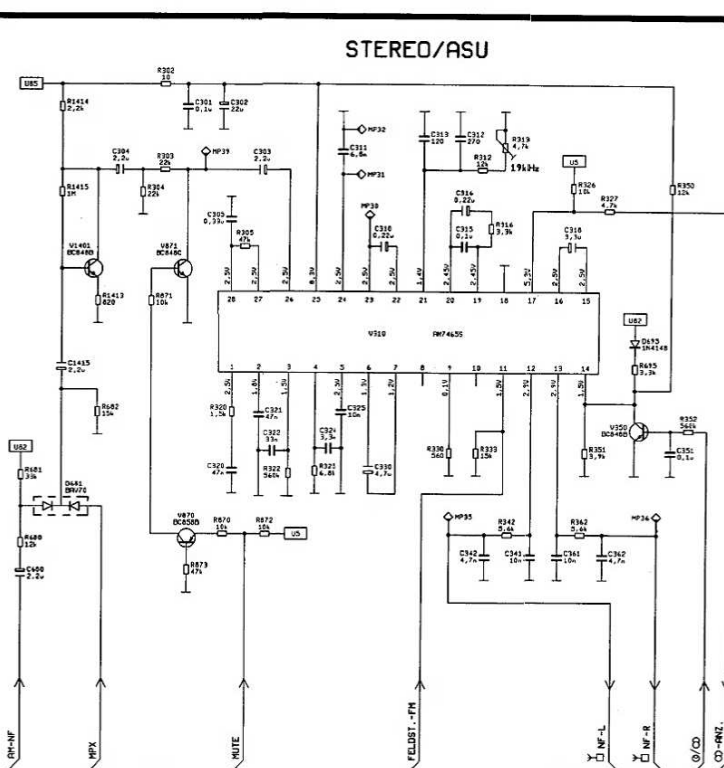


PROZESSOR

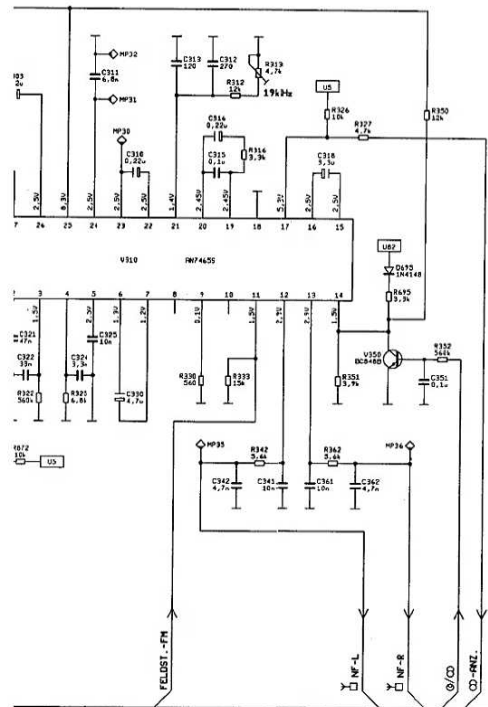
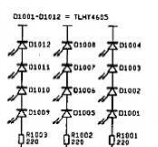


→ DISPLAY

PL 20
2719

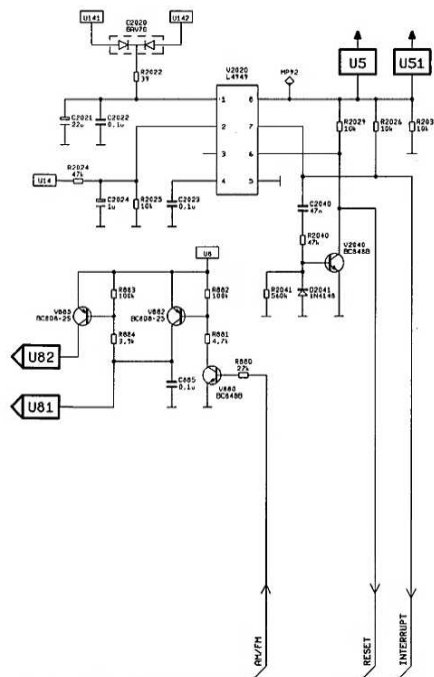


STEREO/ASU

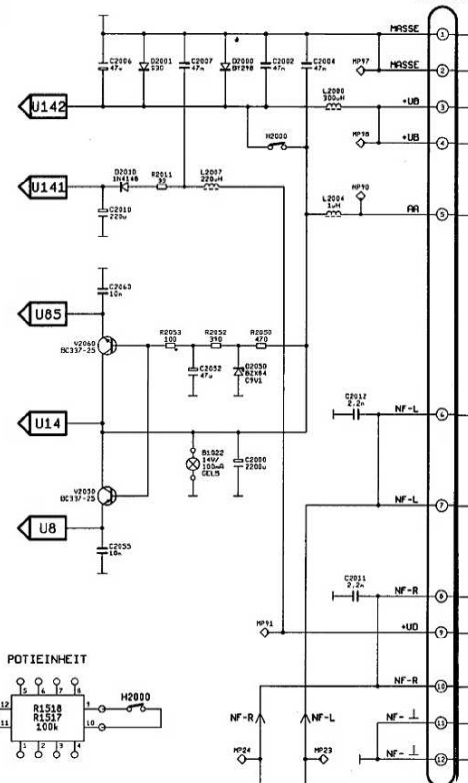
PL 44
2721SCHALTER-
PLATTE

P/N1010

SPANNUNGSVERSORGUNG

PL 20
2719PL 74-1
2638

DV2000



PL 74-2

III

UB +12V
(SERVICE +14V)

UD (+12V)

II

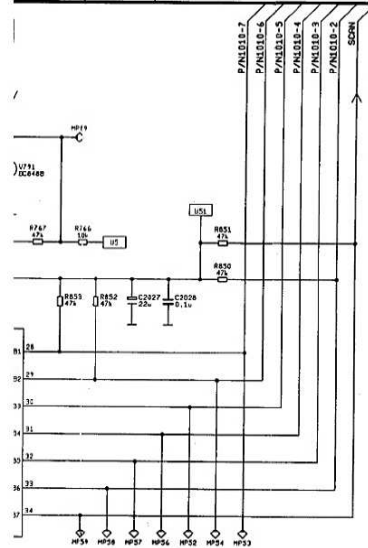
LR+
LR-LF+
LF-RF+
RF-RR+
RR-PL 51
TN 303

LW

P/N1300

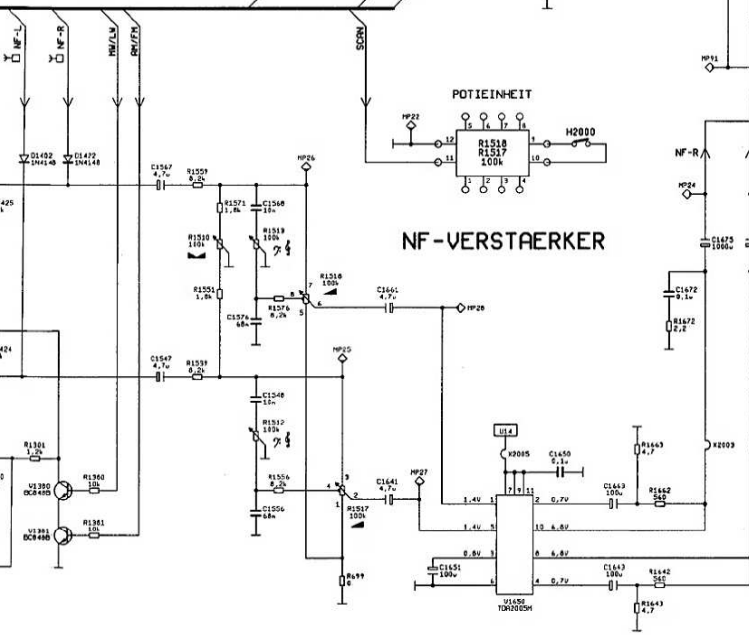
P/N1301

TB-VERSTÄRKER



POTIEINHEIT

NF-VERSTÄRKER

PL 20
2719

→ DISPLAY

3008

BLAUPUNKT AUTORADIO

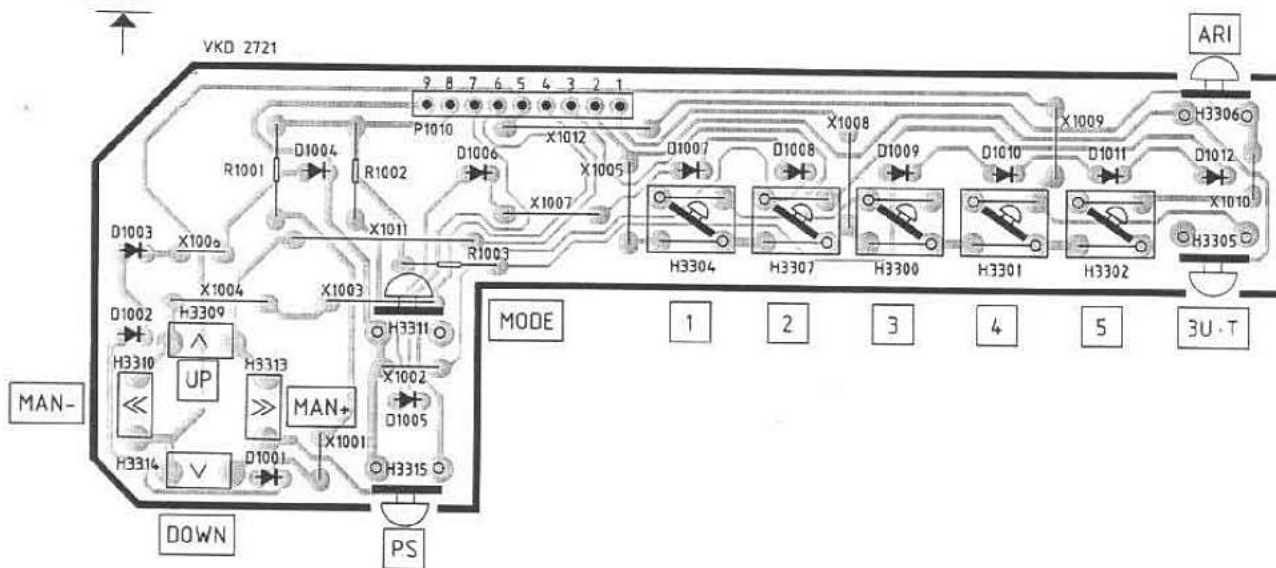
Bosch Telecom

Lübeck CC 22
7 642 751 010

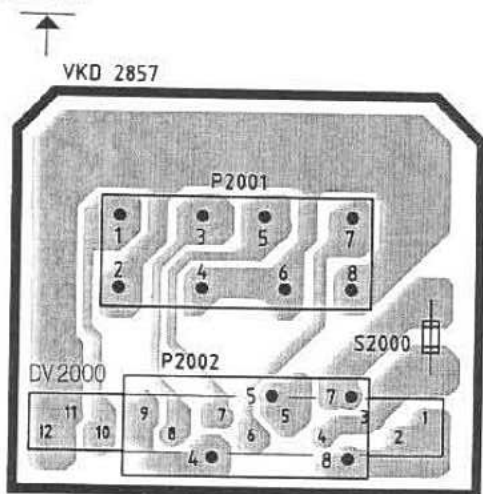
3 D92 240 028 GE 10/92



PL 73



PL 74



P 2001

- 1+2 RR
- 3+4 RF
- 5+6 LF
- 7+8 LR

DV 2000

- 1+2 Masse
- 3+4 UB
- 5 (+-)
- 6+7 L
- 8+10 R
- 9 UD
- 11+12 Masse

P 2002

- 4 UD
- 5 (+-)
- 7 UB
- 8 Masse

PL 20

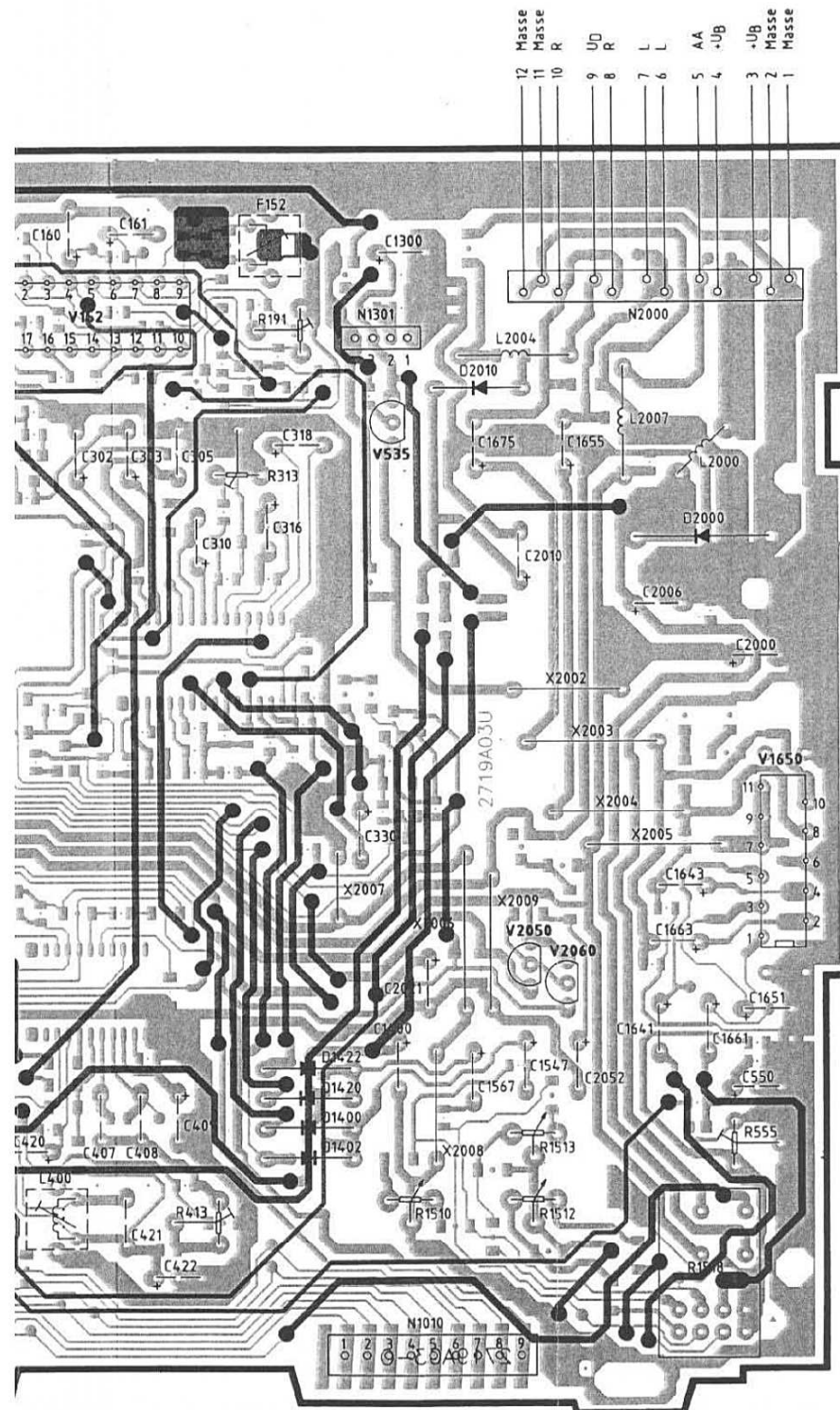
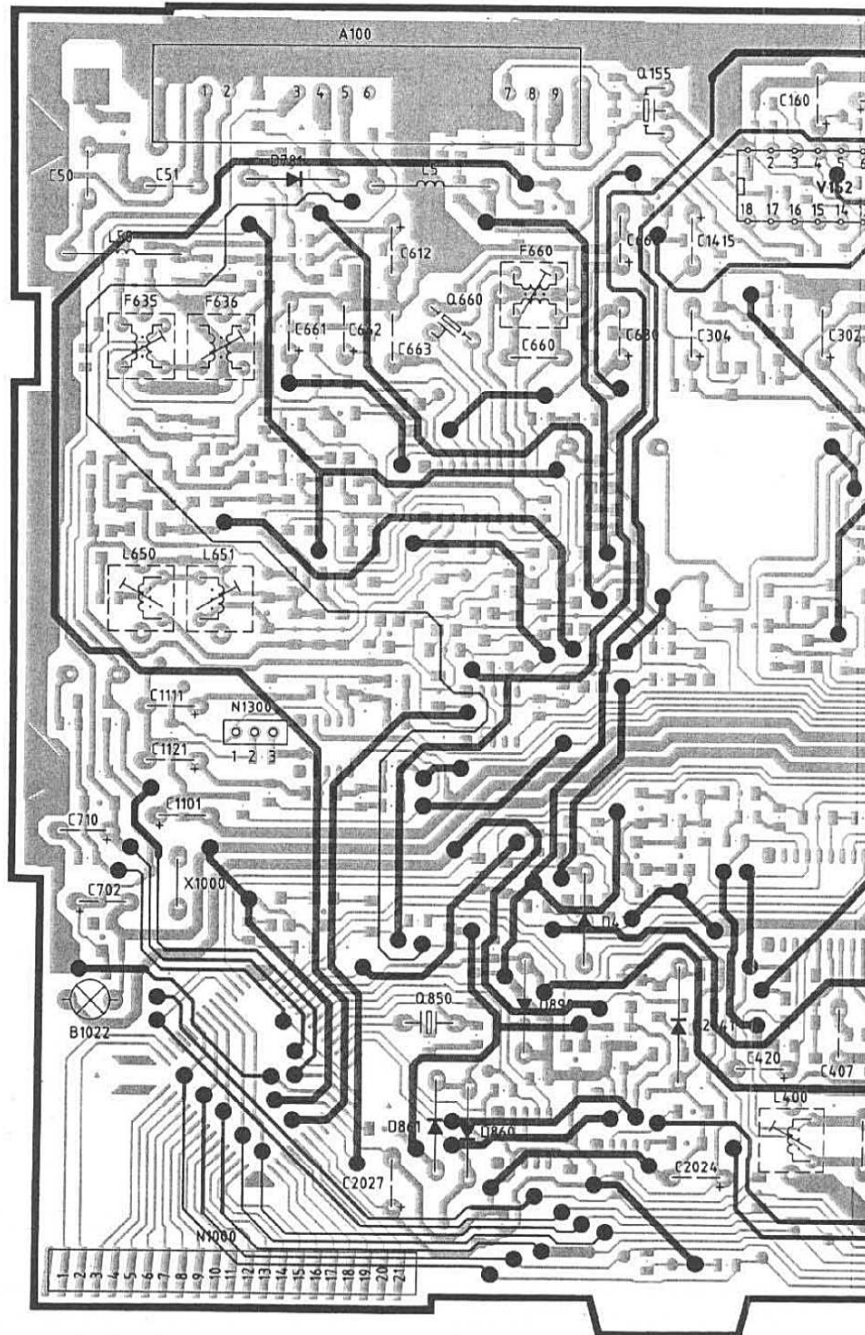
VKD 2719

Antenne
Masse

AV - FM
SL - Empl.
U81

ZF
Masse
Osz.

N1300
1 = R
2 = Mitte
3 = L

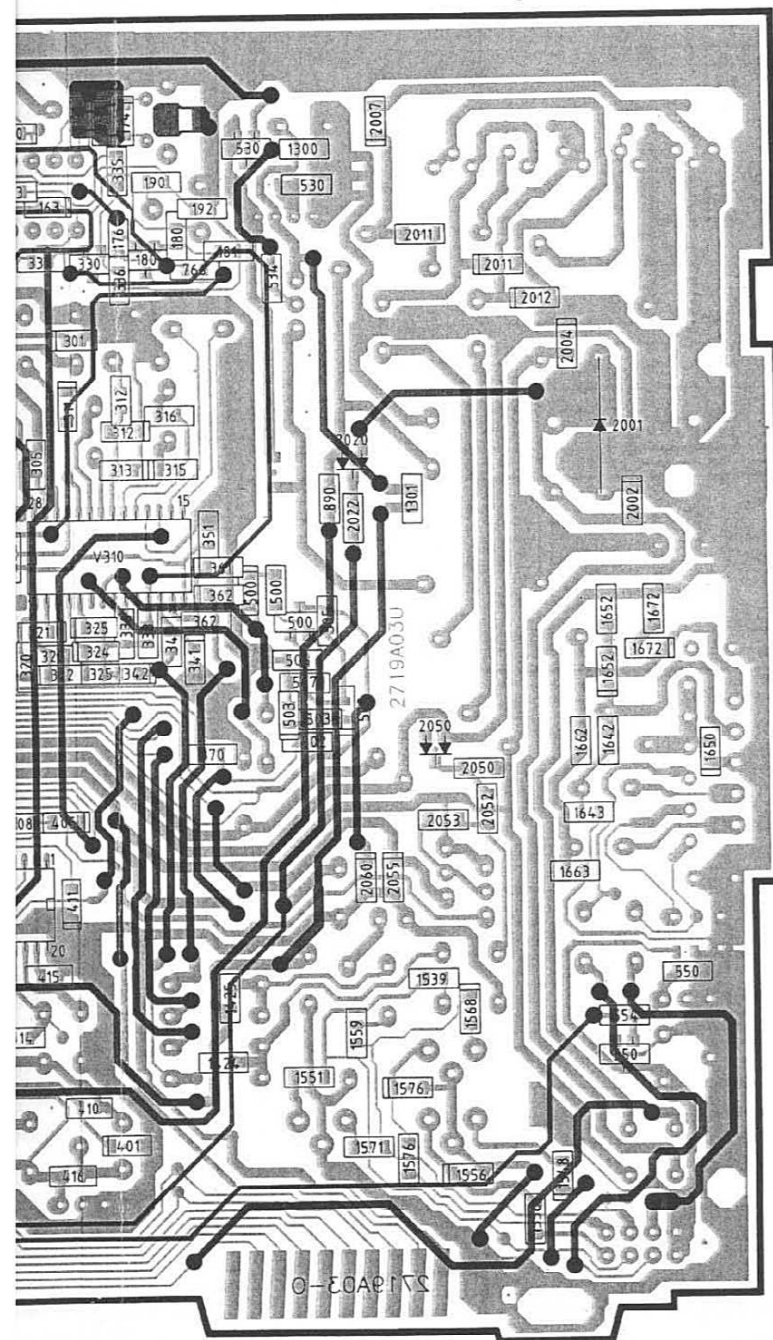
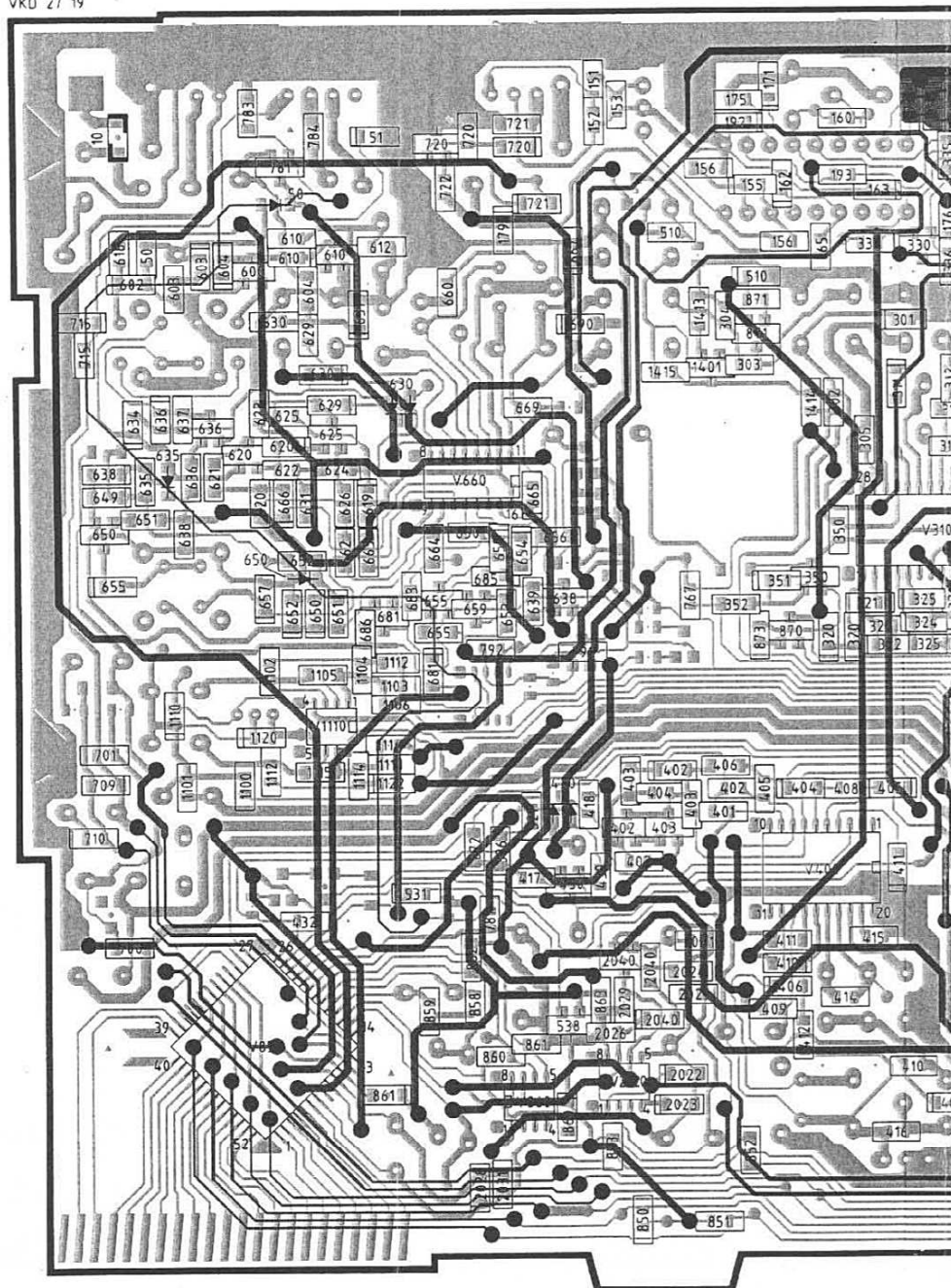


N1301

1 = Masse
2 = Cass - Schalter
3 = Motor
4 = Cass - Schalter

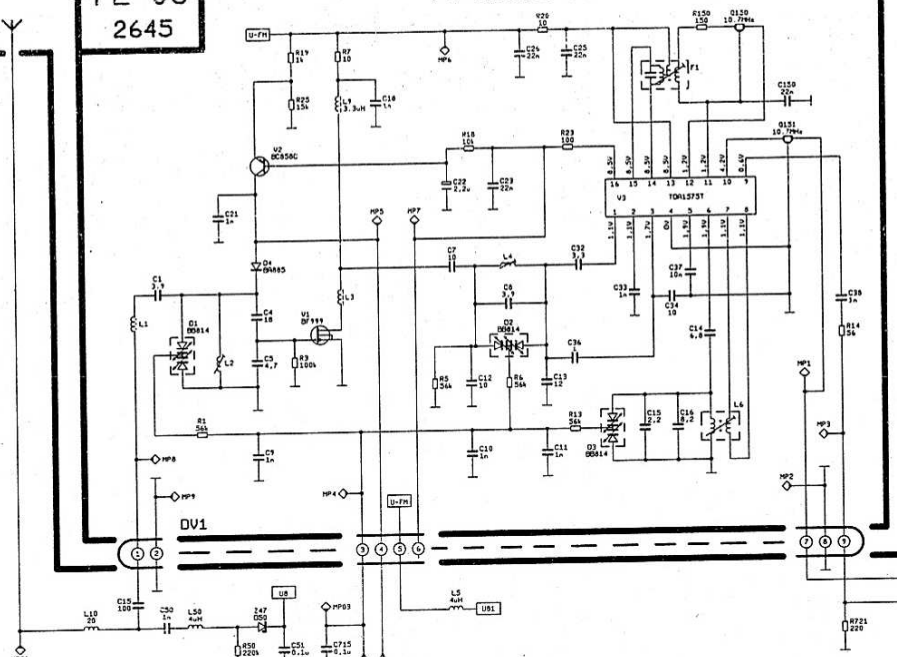
3008

VKU 27 19

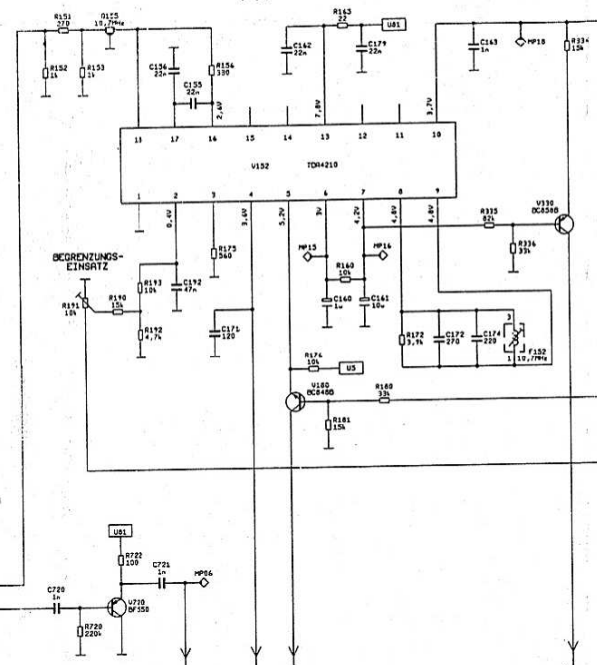


PL 06
2645

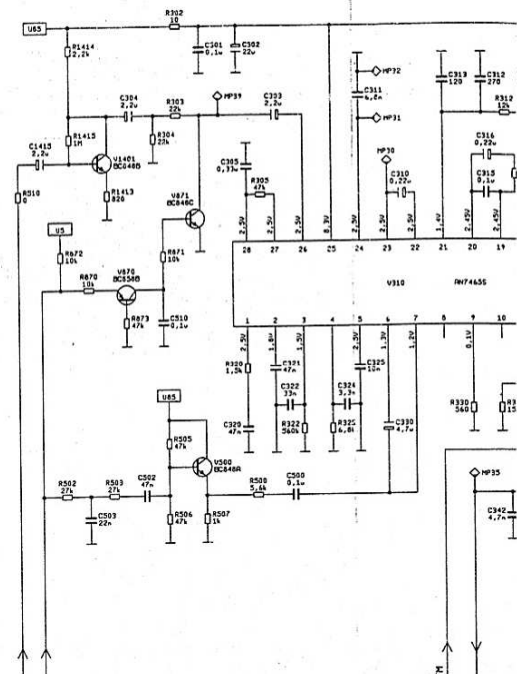
FM-MODUL - TUNER



FM

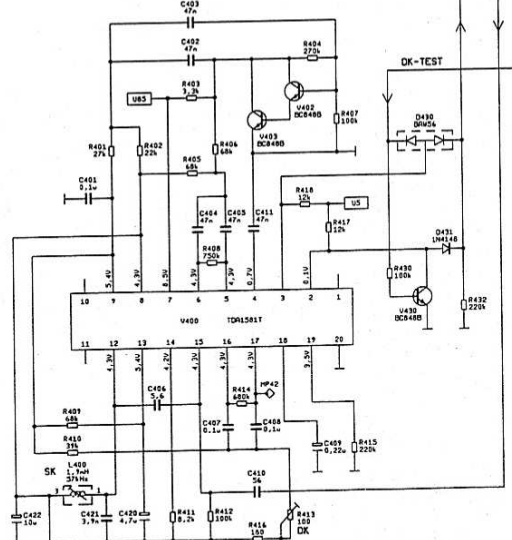


STEREO/ASU

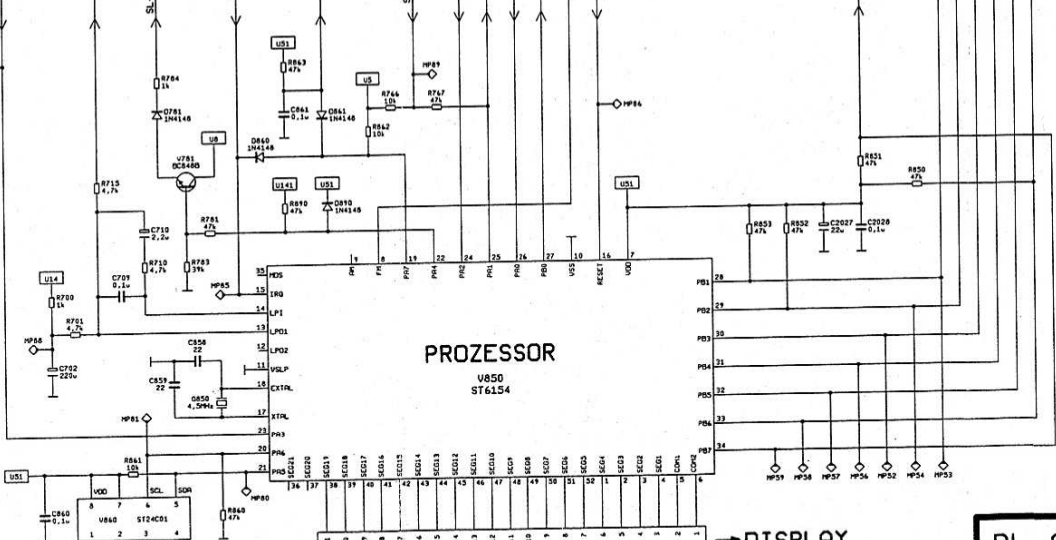


PROZESSOR

U850
ST6154



ARI



→ DISPLAY

PL 51
TN 303

LW

P/N1300

P/N1301

PL 20
2719

TB-VERSTF

