

## Service Manual

## Audio

CDP 310

### Grundig Service

Holline Deutschland...  
...Mo.-Fr. 8.00-16.30 Uhr

Technik:

TV/SAT	0180/52318-41
VCR/LiveCam	0180/52318-42
HiFi/Audio	0180/52318-43
Car Audio	0180/52318-44
Telekommunikation	0180/52318-45

Fax: 0180/52318-51

Ersatzteil-Bestellannahme:

Telefon: 0180/52318-40  
Fax: 0180/52318-50



Zusätzlich erforderliche  
Unterlagen für den Komplettservice

Additionally required  
Service Manuals for the Complete Service

Service  
Manual

**CDP 310**

Sach-Nr./Part No.  
72010 757 8500

Service  
Manual

**Sicherheit  
Safety**

Sach-Nr./Part No.  
72010-800.00

Btx \* 32700 #

Sachnummer  
Part Number 72010 757 8500

Änderungen vorbehalten  
Subject to alteration

Printed in Germany  
VK232 0498

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

**D**

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Allgemeiner Teil</b> .....	<b>1 - 2...1 - 10</b>
Meßgeräte / Meßmittel .....	1 - 2
Technische Daten .....	1 - 3
Servicehinweis .....	1 - 3
Bedienhinweise .....	1 - 4
Fehlersuchdiagramm .....	1 - 7
 <b>Platinenabbildungen und Schaltpläne</b> .....	 <b>2 - 1...2 - 9</b>
IC-Blockdiagramme .....	2 - 1...2 - 2, 2 - 8...2 - 9
Blockschaltplan .....	2 - 2
Schaltpläne:	
Pickup-Schaltplan .....	2 - 3
Hauptschaltplan .....	2 - 4
Platinenabbildungen:	
Hauptplatte, Batterieplatte .....	2 - 6
 <b>Explosionszeichnung und Ersatzteilliste</b> .....	 <b>3 - 1...3 - 2</b>
Explosionszeichnung .....	3 - 1
Ersatzteilliste .....	3 - 2

## Allgemeiner Teil

### Meßgeräte / Meßmittel

Beachten Sie bitte das GRUNDIG Meßtechnik-Programm, das Sie unter folgender Adresse erhalten:

**GRUNDIG Instruments**  
**Test- und Meßsysteme GmbH**  
**Würzburger Str. 150, D-90766 Fürth/Bay**  
 Tel. 0911/703-4118, Telefax 0911/703-4130  
 eMail: instruments@grundig.de  
 Internet: <http://www.grundig-instruments.de>

**GB**

## Table of Contents

	Page
<b>General Section</b> .....	<b>1 - 2...1 - 13</b>
Test Equipment / Aids .....	1 - 2
Technical Data .....	1 - 3
Service Hint .....	1 - 3
Operating Instructions .....	1 - 5
Troubleshooting Diagram .....	1 - 10
 <b>Layout of the PCBs and Circuit Diagrams</b> .....	 <b>2 - 1...2 - 9</b>
IC Block Diagrams .....	2 - 1...2 - 2, 2 - 8...2 - 9
Block Diagram .....	2 - 2
Circuit Diagrams:	
Pickup Circuit Diagram .....	2 - 3
Main Circuit Diagram .....	2 - 4
Layout of the PCBs:	
Main Board, Battery Board .....	2 - 6
 <b>Exploded View and Spare Parts List</b> .....	 <b>3 - 1...3 - 2</b>
Exploded View .....	3 - 1
Spare Parts List .....	3 - 2

## General Section

### Test Equipment / Aids

Please note the Grundig Catalog "Test and Measuring Equipment" obtainable from:

**GRUNDIG Instruments**  
**Test- und Meßsysteme GmbH**  
**Würzburger Str. 150, D-90766 Fürth/Bay**  
 Tel. 0911/703-4118, Telefax 0911/703-4130  
 eMail: instruments@grundig.de  
 Internet: <http://www.grundig-instruments.de>

## Technische Daten

### Stromversorgung

AC Netzadapter ..... DC 6,0V ⊕⊖ external  
 Batteriebetrieb ..... 2 x 1,5V (LR6, UM3, AA)

### Ausgangsleistung DIN 45324, 10% THD

Ohrhörer ..... 2 x 5mW  
 Line out ..... 0,7V ±1,5dB

### Anschlüsse

Line Out ..... kombiniert mit Ohrhörer  
 DC Buchse ..... 4mm ø (6,0V)  
 Ohrhörer ..... 3,5mm ø, stereo

### CD-Spieler

Frequenzübertragungsbereich ..... 100Hz – 20kHz  
 Geräuschspannungsabstand ..... >80dB  
 Kanalübersprechen ..... >55dB  
 D/A-Umsetzung ..... 1 bit linear 8 fs digital filter

Abmessungen (B x H x T) ..... 134mm x 30,5mm x 150mm  
 Gewicht (ohne Batterien) ..... 248g

### Zubehör

..... AC Netzadapter/Ladegerät  
 ..... Stereo Ohrhörer  
 ..... Ident Card  
 ..... Bedienungsanleitung

## Technical Data

### Power supply

AC power adapter ..... DC 6.0V ⊕⊖ external  
 Battery operation ..... 2 x 1.5V (LR6, UM3, AA)

### Output power DIN 45324, 10% THD

Earphone ..... 2 x 5mW  
 Line output ..... 0.7V ±1.5dB

### Connections

Line out ..... combined with earphone  
 DC connector ..... 4mm ø (6.0V)  
 Earphones ..... 3.5mm ø, stereo

### CD player

Frequency range: ..... 100Hz – 20kHz  
 S/N ratio, weighted ..... >80dB  
 Channel separation ..... >55dB  
 D/A conversion ..... 1 bit linear 8 fs digital filter

Dimensions (w x h x d) ..... 134mm x 30.5mm x 150mm  
 Weight (without batteries) ..... 248g

### Supplied accessories

..... AC power adapter/battery charger  
 ..... Stereo earphones  
 ..... Ident card  
 ..... Instructions for use

## Servicehinweis

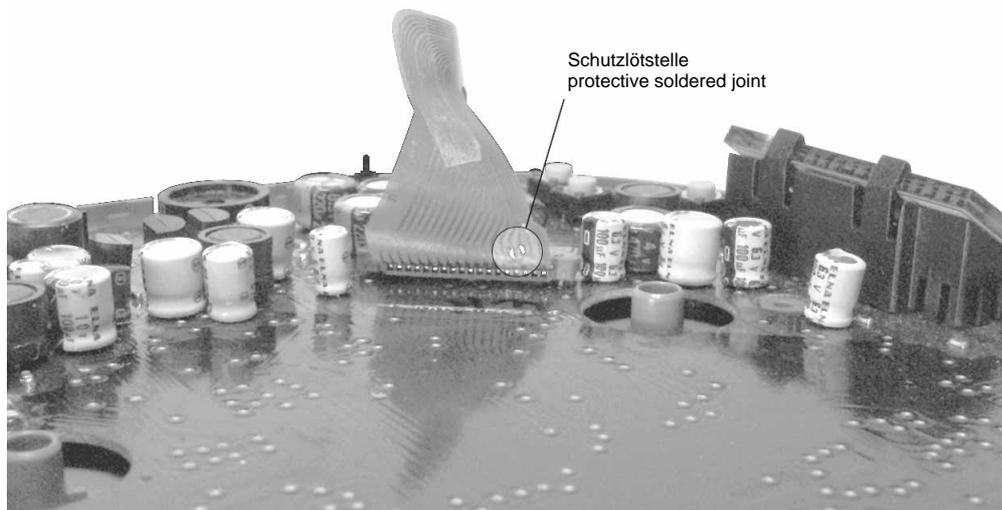
Bei Ausbau des CD-Laufwerks muß vor Abziehen der Steckverbindung eine Schutzlötstelle auf dem Flexprint der Lasereinheit angebracht werden, um eine Zerstörung der Lasereinheit durch statische Aufladung zu vermeiden.

Beim Einbau einer neuen Lasereinheit muß nach Einstecken der Steckverbindung die werkseitig angebrachte Schutzlötstelle entfernt werden.

## Service Hint

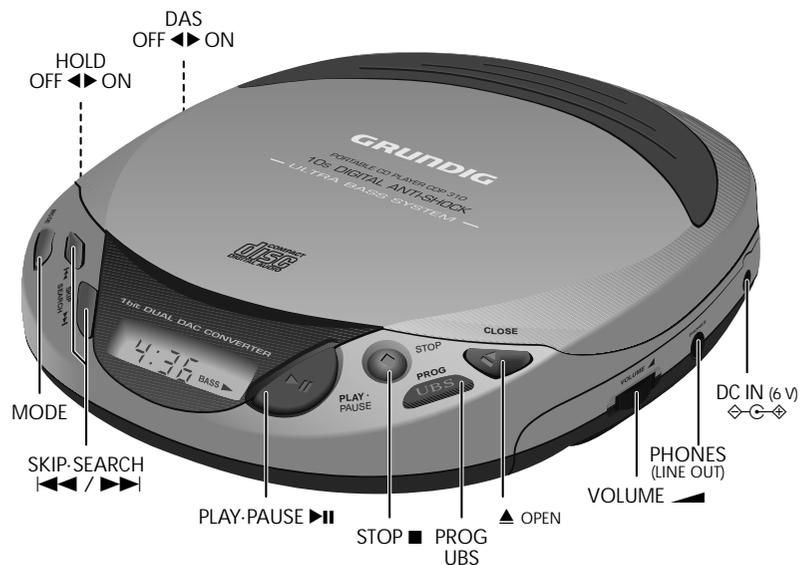
Before detaching the plug-in connection when removing the CD drive mechanism a protective solder joint must be provided on the flexprint of the laser pick-up to avoid the laser diode being destroyed by static charges.

When fitting a new laser pick-up the protective solder joint provided in the factory must be removed after inserting the plug-in connection.



## Bedienhinweise

Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der gerätespezifischen Bedienungsanleitung, deren Sachnummer Sie in der entsprechenden Ersatzteilliste finden.



## BEDIENELEMENTE

### Front und Seiten des Geräts

MODE	– zum Wählen der Wiedergabefunktionen (REPEAT, RANDOM oder INTRO)
SKIP-SEARCH	– zum Überspringen von Stücken und zum Suchen in Rückwärts- oder Vorwärtsrichtung
PLAY-PAUSE	– zum Starten/Unterbrechen der Wiedergabe
STOP	– zum Stoppen der Wiedergabe und zum Abschalten des CD-Spielers
PROG UBS	– zum Speichern von Stücken in ein Programm, (Ultra Bass System) zum Anheben der Bässe
▲ OPEN	– zum Öffnen des CD-Spielerdeckels
VOLUME	– Lautstärkeregler für den Ohrhöreranschluss
PHONES (LINE OUT)	– Ohrhörerbuchse (3,5 mm), dient auch als Buchse für den Anschluß an eine HiFi-Stereoanlage
DC IN (6V)	– Buchse für externe Stromversorgung
HOLD	
OFF ◀ ON	– um alle Funktionstasten zu verriegeln
DAS	
OFF ▶ ON	– zum Einschalten des Digital Anti-shock Systems (elektronischer Pufferspeicher für einen ungestörten Musikklang)

### Display



Das Display zeigt:

00:00	Stücknummer oder Spielzeit
◀ ▶	wenn die Funktion REPEAT eingeschaltet ist: ◀ 1 – Wiederholung eines Stücks ▶ ALL – Wiederholung aller Stücke während der Funktion INTRO
INTRO:	Programmieren oder Abspielen des Programms
PGM:	wenn UBS (Ultra Bass System) aktiviert ist.
BASS:	leuchtet während Wiedergabe auf; blinkt im Pausemodus.
▶:	
DAS:	wenn die Funktion DAS (Digital Anti-shock System) eingeschaltet ist
RANDOM:	während der Funktion RANDOM
◻:	Batterieanzeige
	aufladbaren Batterien: die Batterien werden schwach;
	Alkali-Batterien: die Batterien sind halb leer.

### In Geräteunterseite:

Batteries	– zum Einlegen von 2 LR 6 (AA) Alkali-Batterien oder aufladbaren Batterien.
-----------	---

## STROMVERSORGUNG

### Wiederaufladen von NiCd-Batterien

Ihr Netzadapter dient auch als Ladegerät. Dies ist nur möglich bei Nickel-Cadmium-Batterien (Ni-Cd) mit der Bezeichnung AA IEC (KR 15/51) 1,2 V/600mA.

Hinweis:

Beim Kauf der NiCd-Batterien sollten Sie darauf achten, daß das Metallende am Minuspol mehr als 3 mm sichtbar ist, wie abgebildet.

- Vor dem ersten Gebrauch und ebenfalls wenn die Batterien längere Zeit nicht benutzt werden, laden Sie die Batterien zuerst vollständig auf.
- Legen Sie die aufladbaren Batterien, wie vorher beschrieben, in das Fach ein.
- Verbinden Sie den Netzadapter mit dem CD-Spieler und mit der Wandsteckdose.
- Die Batterien sollten eine Wiederaufladung von acht Stunden für volle Leistung erlauben.
- Die Umgebungstemperatur sollte zwischen 0 und 40° C betragen.
- Wenn Sie die Wiedergabe beginnen, während die Batterien aufgeladen werden, unterbricht der Ladevorgang.



## ALLGEMEIN

### Automatisches Abschalten

Dieser CD-Spieler ist mit einer automatischen Abschaltfunktion ausgestattet.

- In Stellung STOP stellt sich der CD-Spieler automatisch nach ca. 2 Minuten nach letzter Bedienung aus.
- Drücken Sie STOP ■, während das Gerät sich bereits im STOP-Modus befindet, stellt es sich ebenfalls aus.
- Drücken Sie PLAY-PAUSE ▶▶, um das Gerät wieder zu aktivieren.

### Funktion 'Hold'

Die Funktion 'HOLD' wird vorwiegend zur Vermeidung von Erschütterungen und Unterbrechungen des CD-Spielers eingesetzt (z. B. auf Reisen).

- Setzen Sie HOLD in die Position ON.
- Jetzt sind alle Tasten deaktiviert.
- Deaktivieren Sie diese Funktion, indem Sie HOLD auf OFF zurücksetzen.

### DAS (Digital Anti-shock System) – Speicher für elektronische 'Stoßdämpfung'

Der DAS-Speicher liest die Daten auf der CD 10 Sekunden lang im voraus. Dadurch werden Unterbrechungen durch Stöße und Vibrationen während der CD-Wiedergabe vermieden.

- Setzen Sie DAS in die Position ON, um den DAS-Speicher einzuschalten.
- Die Anzeige 'DAS' erscheint im Display.
- Deaktivieren Sie diese Funktion, indem Sie HOLD auf OFF zurücksetzen.



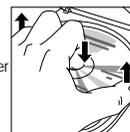
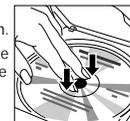
Hinweis: Beim Ein- und Ausschalten der DAS-Funktion wird die CD-Wiedergabe verzögert oder für einen kurzen Moment unterbrochen.

- Da die DAS-Funktion mehr Energie benötigt, ist es ratsam die Funktion auszuschalten, solange die Wiedergabe störfrei verläuft, um die Batteriedauer zu verlängern.

## CD WIEDERGABE

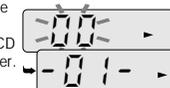
### Einlegen einer CD

- Drücken Sie ▲ OPEN, um den CD-Deckel zu öffnen.
  - Die CD mit der Beschriftung nach oben einlegen.
  - Drücken Sie leicht auf die Mitte der CD, so daß sie fest um das Mittelstück des Plattentellers sitzt.
  - Neben den herkömmlichen 12 cm CD's, können auch 8 cm CD's ohne Adapter verwendet werden.
  - Schließen Sie den Deckel durch Drücken an seiner rechten Seite.
- Herausnehmen der CD:
- Um die CD aus dem Fach zu entnehmen, öffnen Sie den CD-Deckel durch drücken der ▲ OPEN-Taste.
  - Fassen Sie die CD an ihrem Rand an und drücken Sie leicht auf das Mittelstück des Plattentellers.
  - Öffnen Sie den CD-Deckel erst, wenn sich der CD-Spieler in Stellung STOP befindet.



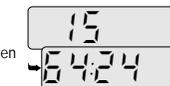
### Abspielen einer CD

- Zum Starten des Abspielens auf PLAY-PAUSE ▶▶ drücken.
- Der CD-Spieler lastet zuerst die Inhaltsangabe der CD ab.
- Anschließend beginnt die Wiedergabe der CD und das Display zeigt die aktuelle Titelnummer.
- Den Ton mit den Reglern VOLUME ◀ und UBS einstellen.
- Für kurzzeitige Unterbrechungen auf PLAY-PAUSE ▶▶ drücken.
- Die Anzeige ▶▶ fängt an zu blinken.
- Zum Fortsetzen der Wiedergabe die Taste PLAY-PAUSE ▶▶ erneut drücken.



Anzeige der verstrichenen Wiedergabezeit

- Möchten Sie die verstrichene Zeit des aktuellen Titels sehen, drücken Sie PROG/UBS länger als 1 Sekunde während Wiedergabe oder Pause.
- Drücken Sie nochmals PROG/UBS länger als 1 Sekunde, um zurück zu der Anzeige der aktuellen Titelnummer zu gelangen.
- Zum Stoppen auf STOP ■ drücken.
- Die Gesamtspielzeit und die Titelanzahl der CD erscheinen abwechselnd im Display.
- Wenn Sie nochmals STOP ■ drücken, schalten Sie das Gerät ab.
- Wenn 2 Minuten lang keine Taste gedrückt wird, schaltet sich das Gerät automatisch ab.



## CD WIEDERGABE

### ◀◀ SKIP-SEARCH ▶▶

Wahl eines anderen Titels während der Wiedergabe

- Taste ◀◀ oder ▶▶ drücken, bis die Nummer des gewünschten Titels im Anzeigefeld erscheint.
- Der ausgewählte Titel wird sofort wiedergegeben.

Beginnen mit einem bestimmten Titel

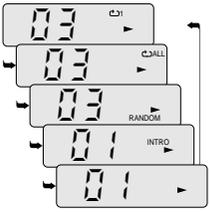
- In Stellung STOP, Taste ◀◀ oder ▶▶ drücken, bis die Nummer des gewünschten Titels im Anzeigefeld erscheint.
- Taste PLAY-PAUSE ▶▶ drücken.
- Die Wiedergabe beginnt mit dem Titel der eingegebenen Nummer.

Rasches Suchen einer Passage während der Wiedergabe

- Halten Sie ◀◀ oder ▶▶ gedrückt, um eine bestimmte Stelle auf der CD in Rückwärts- oder Vorwärtsrichtung zu suchen.
  - Lassen Sie die Taste los, wenn die gewünschte Stelle erreicht ist.
- Hinweis:  
Dies ist ein 'hörbares Suchen'.  
Während des Suchens wird die Lautstärke reduziert und nach Loslassen der Taste wieder auf ihren normalen Wert zurückgestellt.

### Auswahl unterschiedlicher Wiedergabemodi

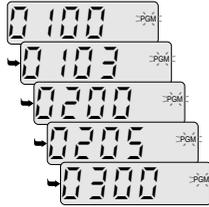
Die Taste MODE ermöglicht Ihnen, zwischen fünf verschiedenen Wiedergabemodi auszuwählen.

- Drücken Sie mehrmals die Taste MODE bis im Display die gewünschte Wiedergabeart erscheint.
  - Der Wiedergabemodus ändert sich in folgender Reihenfolge:  
◻ 1 -> ◻ ALL -> ◻ RANDOM -> ◻ INTRO -> gewöhnliche Wiedergabe -> ◻ 1, usw.
- 
- ◻ 1: ein Titel wird ständig wiederholt;
  - ◻ ALL: alle Titel der CD werden wiederholt;
  - ◻ RANDOM: die Titel werden in zufälliger Reihenfolge abgespielt, bis jeder Titel einmal gespielt wurde.
  - ◻ INTRO: zur Wiedergabe der ersten 10 Sekunden jedes Titels; der CD-Spieler beendet die Wiedergabe nach dem letzten Titel.
- Die Funktion RANDOM ist nicht möglich, solange Sie ein Programm abspielen.
  - Wählen Sie RANDOM während der Wiedergabe, beginnt die Funktion mit Ende des laufenden Titels.
  - Durch Drücken der MODE-Taste bis die Modianzeigen aus dem Display erlöschen, gelangen Sie zu dem gewöhnlichen Wiedergabemodus.
  - Sie können auch zweimal die Taste STOP ■ drücken, um das Gerät auszuschalten.

## PROGRAMMIEREN

### Programmieren

Sie können maximal 24 Titel in jeder beliebigen Reihenfolge speichern, wobei jedes Stück mehrmals programmiert werden kann. Beim Versuch mehr als 24 Titel zu speichern, wird im Display FULL angezeigt.

- Legen Sie eine CD ein und schließen Sie den Deckel.
  - Drücken Sie PLAY-PAUSE ▶▶, damit der CD-Spieler den Inhalt der CD liest und wählen Sie danach den Stopmodus mit der Taste STOP ■.
  - Drücken Sie PROG/UBS länger als 1 Sekunde. 'PGM' beginnt im Display zu blinken.
  - Wählen Sie den gewünschten Titel mit den Tasten ◀◀ oder ▶▶.
  - Speichern Sie diese Nummer durch Drücken der PROG/UBS-Taste.
  - Wählen und speichern Sie in dieser Weise alle gewünschten Titel.
  - Den Programmiermodus verlassen Sie durch Drücken der Taste PLAY-PAUSE ▶▶ oder STOP ■.
- 

### Abspielen des Programms

- Taste PLAY-PAUSE ▶▶ drücken.
  - Das Abspielen beginnt mit dem ersten Programmtitel.
  - 'PGM' erscheint im Display.
  - Nach dem letzten Titel wird das Abspielen gestoppt.
- 
- Die Gesamtspielzeit und die Titelanzahl der CD erscheinen abwechselnd im Display.

Hinweis: Während des Abspielens eines Programms können mit den Tasten ◀◀ oder ▶▶ die gewünschten programmierten Titel angewählt werden.

Kontrolle des Programms

- In Stellung STOP, drücken Sie die Taste ◀◀ oder ▶▶ wiederholt.
- Das Display zeigt nacheinander alle gespeicherten Stücknummern in Reihenfolge.

Wechseln des Programms

- In Stellung STOP, drücken Sie die Taste PROG/UBS länger als 1 Sekunde.
- Wenn Sie wiederholt die Taste PROG/UBS drücken, zeigt das Display nacheinander alle gespeicherten Stücknummern.
- Anschließend erscheint die Angabe '00'.
- Nun können Sie zu der aktuellen Reihenfolge, wie oben beschrieben, bis zu 24 Titel speichern.

Löschen eines Programms

Der Inhalt des Programms wird gelöscht:

- wenn das Gerät ausgeschaltet wird;
- wenn die Batterien ausgehen oder bei anderen Stromunter-

## Operating Hints

This chapter contains excerpts from the operating instructions. For further particulars please refer to the appropriate user instructions the part number of which is indicated in the relevant spare parts list.



## CONTROLS

### Front and sides of the set:

- MODE – to select a different playback mode (REPEAT, RANDOM or INTRO)
- SKIP-SEARCH ◀◀ / ▶▶ – to skip and search backward/forward
- PLAY-PAUSE ▶▶ – to start and interrupt playback
- STOP ■ – to stop playback and to switch off the player
- PROG  
UBS – to programme track numbers (Ultra Bass System) to boost the bass response
- ▲ OPEN – to open the lid of the CD player
- VOLUME ◀ – to adjust the volume at the earphone output
- PHONES (LINE OUT) – earphone jack (3.5 mm) also used as jack for connection to a HiFi installation
- DC IN (6V) – jack for external power supply
- ◻ HOLD – to lock all button functions
- ◻ DAS – for activating the Digital Anti-shock System (electronic buffer memory for an undisturbed sound)

### Display



The display indicates:

- 00:00: track number or playing time
- ◻ : during the REPEAT function:  
◻ 1 – repeat one  
◻ ALL – repeat all
- INTRO: during the INTRO function
- PGM: during programming or programme playback
- BASS: when UBS (Ultra Bass System) is activated
- ▶: lights up during playback, blinks in pause mode
- DAS: when the DAS (Digital Anti-shock System) is activated
- RANDOM: during the RANDOM function
- ◻ : battery indication  
rechargeable batteries: the batteries are weak;  
alkaline batteries: the batteries are half empty

### Bottom of the set:

- Batteries – for inserting 2 LR 6 (AA) alkaline batteries or rechargeable batteries.

## POWER SUPPLY

### Recharging Nickel-Cadmium batteries

Your mains adapter also works as a charger.  
This is only possible with Ni-Cd batteries with the reference AA IEC (KR 15/51) 1.2 V/600mA.

Note:

As a quick reference when buying the Ni-Cd batteries, be sure that the metal cap on the negative pole is exposed more than 3 mm as illustrated.



- Charge the batteries prior to first use and also if the batteries have not been used for a long period.
- Install the rechargeable batteries in the battery compartment as described before.
- Connect the adapter to the CD-player and then to the wall outlet.
- The batteries should be allowed to recharge for 8 hours for full capacity.
- The ambient temperature for recharging should be between 0°C and 40°C.
- If you start playback while the batteries are being recharged, the recharging operation stops.

## GENERAL

### Automatic Power-Off

This CD-player is equipped with an automatic power-off function.

- In STOP mode, the player automatically shuts down approximately 2 minutes after the last operation.
- If you press STOP ■ while the set is in STOP mode, the player also shuts down.
- To reactivate the player, press PLAY-PAUSE ►||.

### Hold function

The HOLD function is used to prevent accidental operation or interruption of the player (e.g. when travelling, etc.).

- Set the HOLD switch to the ON position.
  - Now, the CD player buttons will not operate.
- To disable this function, set the HOLD switch to the OFF position.

### DAS – Digital Anti-shock System memory

The DAS memory stores the CD data (music) for 10 seconds in advance in order to prevent interruption during play caused by shock and vibration.

- Activate the DAS memory by setting the DAS switch to the ON position.
  - The indication 'DAS' lights up on the display.
- To disable this function, set the DAS switch to the OFF position.



Note: When switching the DAS feature on and off, CD play will be delayed or interrupted for a short time.

- As the Digital Anti-shock System requires more energy, it is advisable to switch it off when the playing conditions are good, in order to save battery life.

## CD PLAYBACK

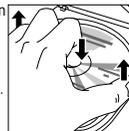
### Inserting a CD

- Open the lid by pressing the ▲ OPEN button.
- Insert an audio CD, printed side up.
- Push gently on the CD center so that it fits onto the hub.
- In addition to standard 12 cm CD's, you can also play 8 cm CD singles without an adapter.
- Close the lid by pushing it on its right-hand side.



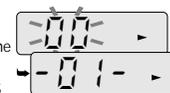
### Removing the CD

- To take out the CD, open the CD lid by pressing the ▲ OPEN button.
- Hold the CD by its edge and press the hub gently.
- Open the CD door only if the CD player is in position STOP.



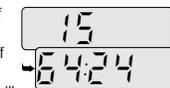
### Playing a CD

- Press PLAY-PAUSE ►|| to start playback.
  - The CD-player first scans the contents list of the CD.
  - Then, playback starts and the display shows the current track number
- Adjust the sound using the VOLUME and UBS controls.
- For brief interruptions, press PLAY-PAUSE ►||
  - The indication ► starts flashing.
- To resume playback, press PLAY-PAUSE ►|| again.



### Elapsed playing time indication

- If you wish to see the elapsed playing time of the current track, press PROG/UBS for more than 1 second during playback or in pause mode.
- Press again PROG/UBS for more than 1 second to go back to the indication of the current track number.
- To stop playback, press STOP ■.
- The total playing time and the total number of tracks will appear alternately on the display.
- If you press STOP ■ again, you will switch off the set.
- If no button is pressed for 2 minutes, the set will switch off automatically.



## CD PLAYBACK

### ◀◀ SKIP-SEARCH ▶▶

Selecting another track during playback

- Press ◀◀ or ▶▶ until the required track number appears in the display.
- The selected track begins to play.

Starting with a particular track

- Press in stop mode ◀◀ or ▶▶ until the required track number appears in the display.
- Playback starts from the selected track.

Searching for a passage during playback

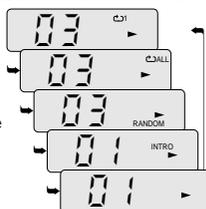
- Hold down the ◀◀ or ▶▶ button during playback to find a particular passage in backward or forward direction.
- Release the button when you have reached the desired passage.

Note: This function can be described as 'audibly' searching for a title.  
During the search, volume is reduced and returns to its adjusted level as soon as the button is released.

### Selecting a different playback mode

The MODE button allows you to select five different playback modes.

- Press the MODE button until the display shows the desired function:
  - The playback mode changes in the following sequence:
    - ◀ 1 -> ALL -> RANDOM -> INTRO -> normal playback -> 1, etc.
  - 1: one track is repeated;
  - ALL: all tracks on the CD are repeated;
  - RANDOM: the tracks are played in random order until all of them have been played once.
  - INTRO: to play only the first 10 seconds of each title; after the last title, the CD player stops.
- The RANDOM function is not possible during playback of a programme.
- If you select RANDOM during playback, the function starts from the end of the current track.
- To go back to normal playback, press MODE repeatedly until all the mode indications disappear.
- You can also press STOP ■ twice to switch the set off.

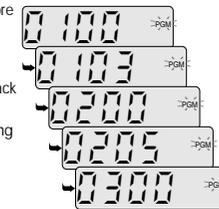


## PROGRAMMING

### Storing a programme

By programming the player you can play up to 24 tracks in any desired order. If you try to exceed the maximum of 24 tracks, the display shows FULL. You may store each track more than once.

- Insert a CD and close the compartment.
- Press PLAY-PAUSE ►|| to let the player read the contents of the CD and then select the stop mode by pressing STOP ■.
- Press PROG/UBS for more than 1 second 'PGM' starts flashing on the display.
- Select the first desired track using ◀◀ or ▶▶.
- Store this track by pressing PROG/UBS again.
- Select and store in this way all desired titles.
- You can leave the storing mode by pressing PLAY-PAUSE ►|| or STOP ■.



### Playing the programme

- Press PLAY-PAUSE ►||.
    - Playback starts with the first track of the programme.
    - The display shows 'PGM'.
    - After the last track playback stops. The total playing time and total number of tracks will then in turn appear on the display.
- Note: While playing a programme, it is possible to use ◀◀ or ▶▶ to select the desired programmed tracks.



Checking the programme

- In STOP mode, press ◀◀ or ▶▶ repeatedly.
- The display shows in sequence all programmed track numbers.

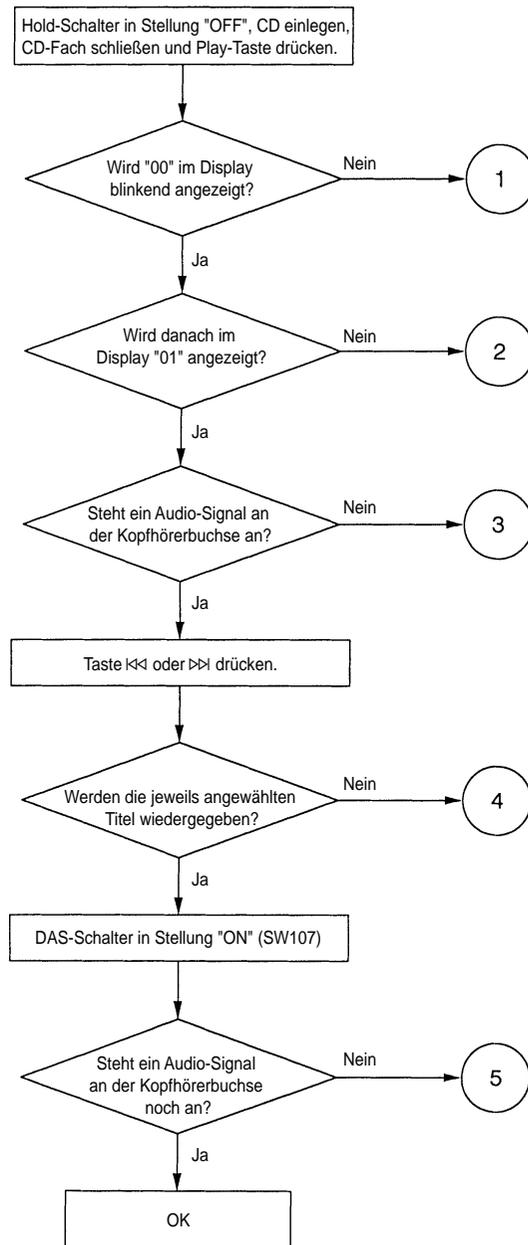
Changing the programme

- Press in STOP mode PROG/UBS for more than 1 second.
- Pressing PROG/UBS several times will show in sequence all track numbers that are stored.
  - Then, '00' appears again.
- You can now add tracks to the sequence as described above (up to 24).

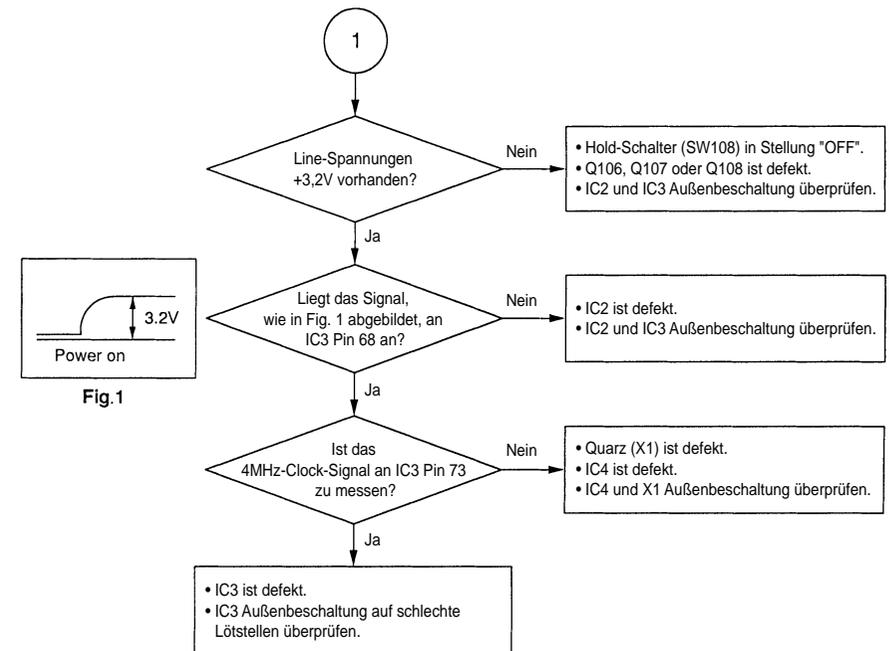
Erasing the programme

- The contents of the memory will be erased:
- when the player is switched off;
  - if the batteries become exhausted or if the power supply is interrupted in another way.

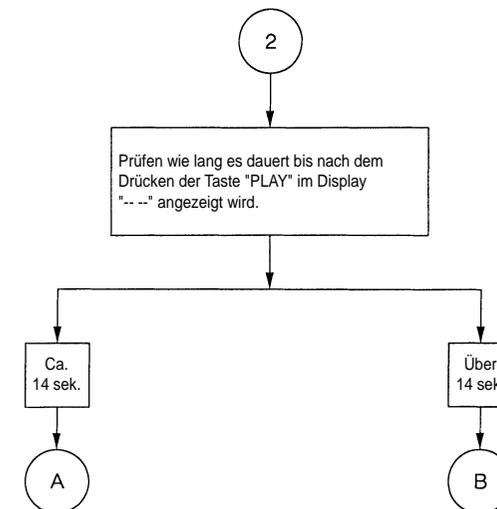
## Fehlersuchdiagramm



## Reparaturpunkt 1: Betriebsspannung anlegen, "00" wird nicht im Display angezeigt.



## Reparaturpunkt 2: "-- --" wird anstatt des ersten Titels der CD im Display angezeigt.



Reparaturpunkt 2-A:

⚠ **Hinweis:** CD-Fach-Klappen-Schalter mit Masse verbinden. Dazu das Gehäuseoberteil mit CD-Fach-Klappe entfernen. Strahlung mit einem Laserstrahl-Meßgerät prüfen. Falls kein Meßgerät zur Verfügung steht, kann der Strahl durch die Linse der Abtasteinheit in einem Abstand von mindestens 30cm von der Abtasteinheit beobachtet werden..

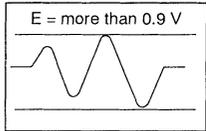
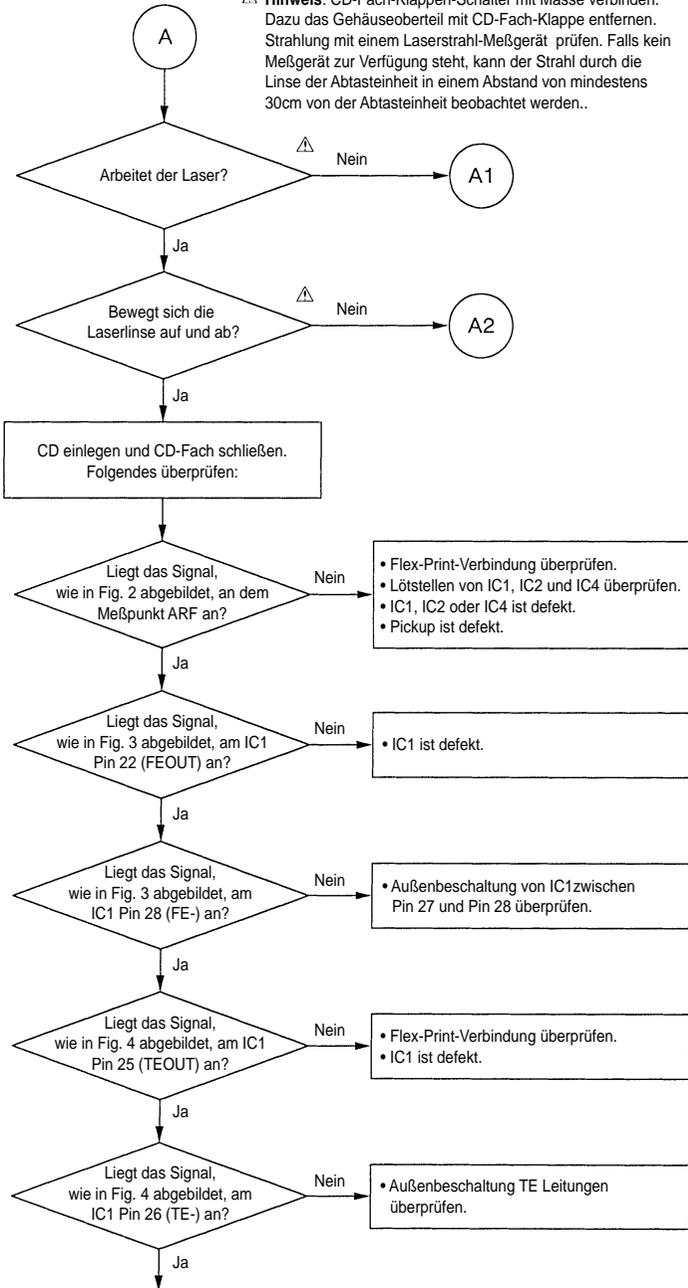


Fig. 2

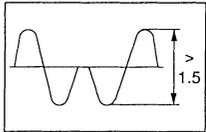


Fig. 3

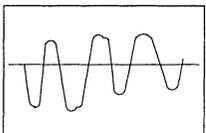
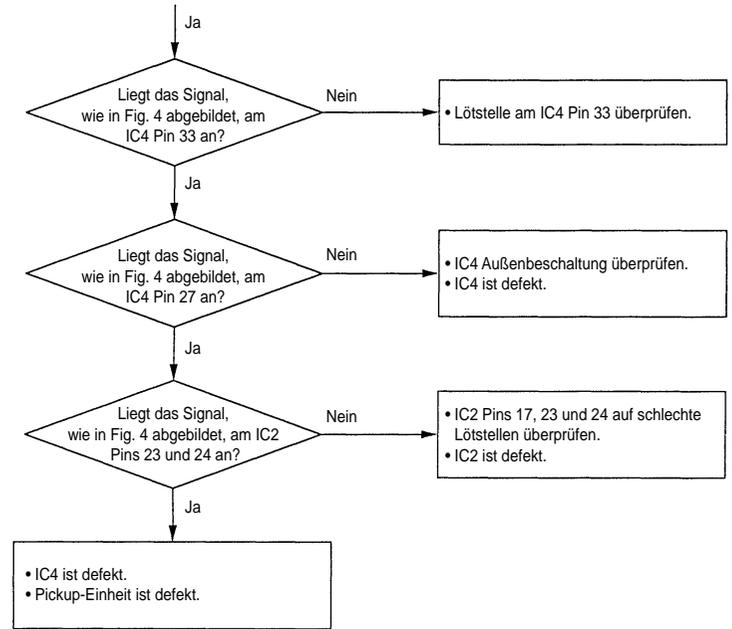
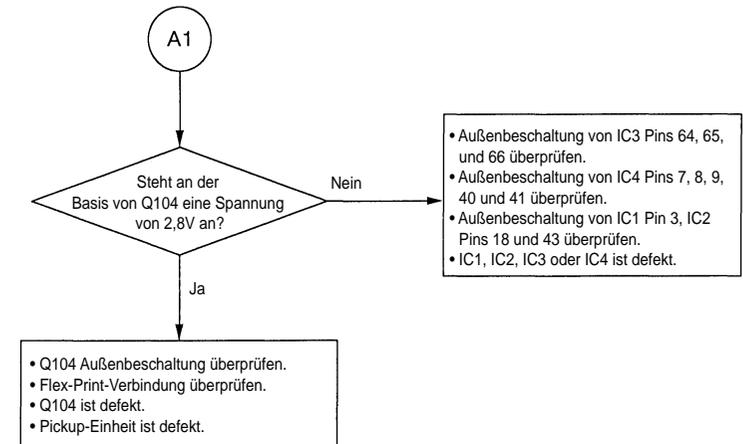


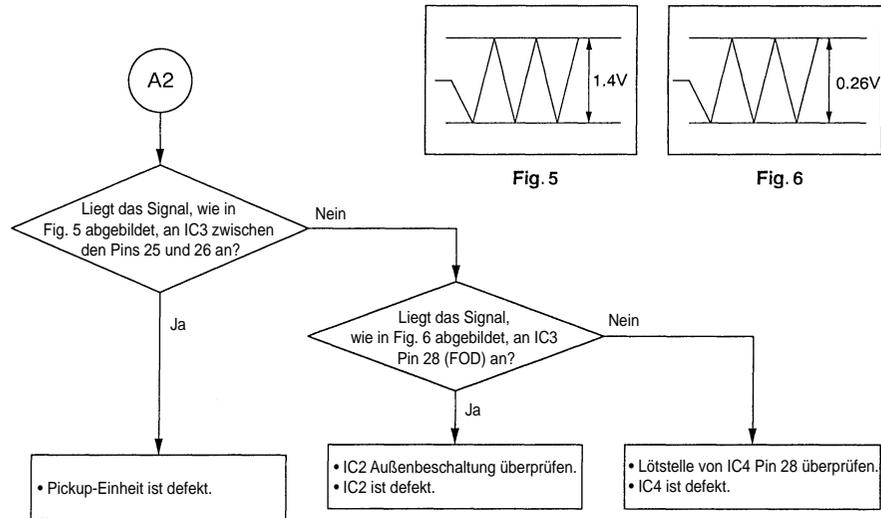
Fig. 4



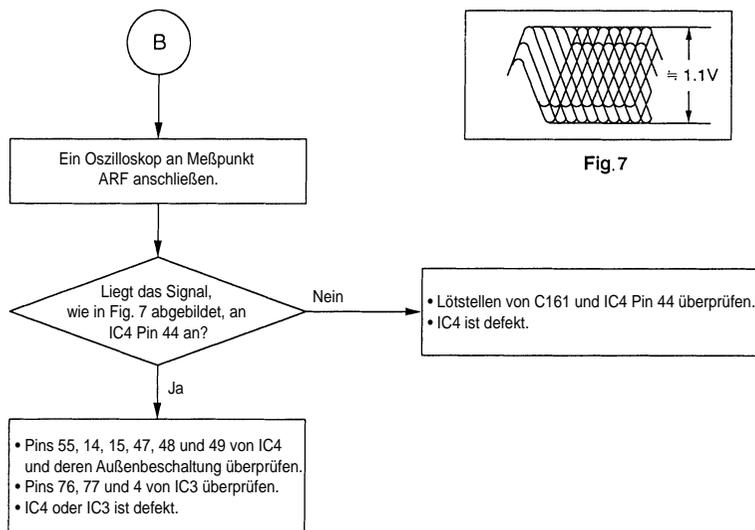
Reparaturpunkt 2-A1: Der Laser arbeitet nicht.



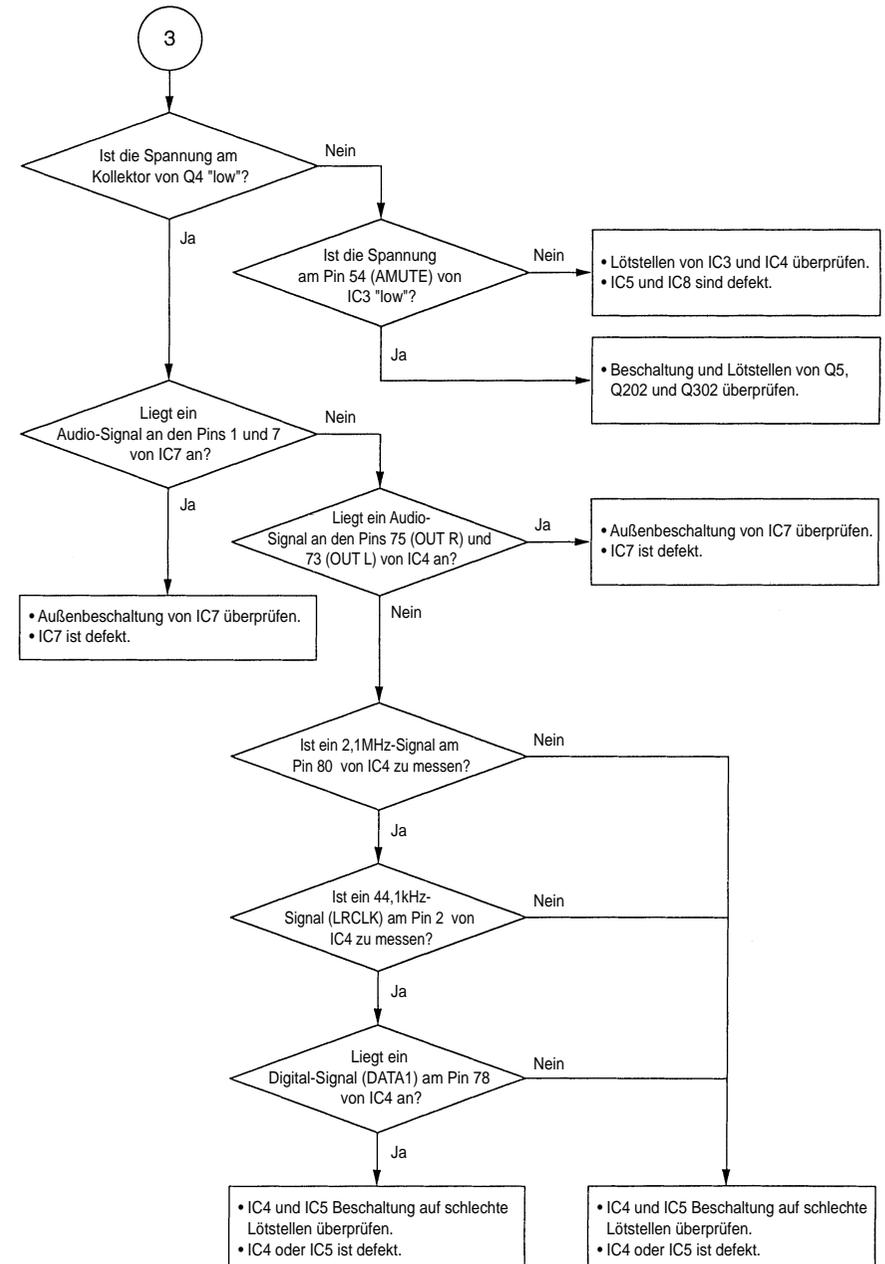
## Reparaturpunkt 2-A2: Der Fokus arbeitet nicht.



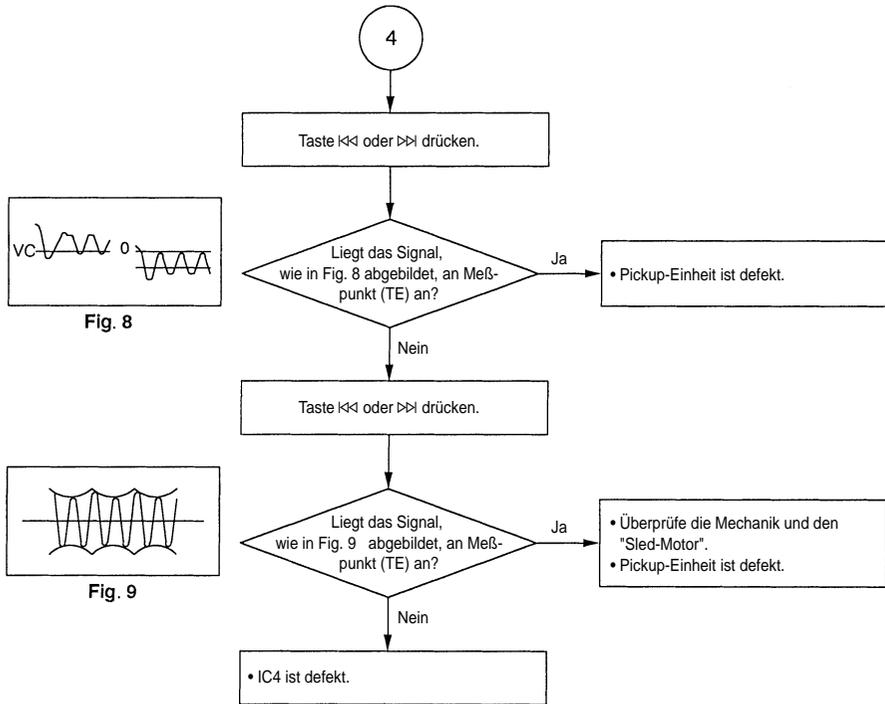
## Reparaturpunkt 2-B:



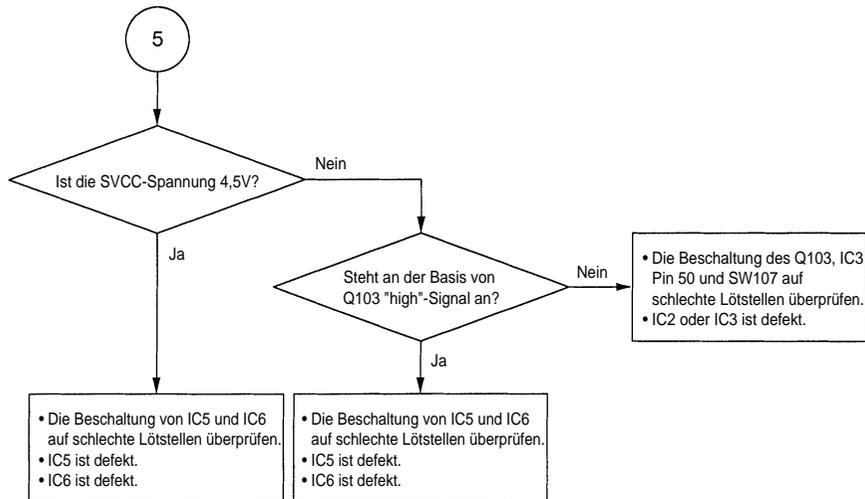
## Reparaturpunkt 3: Kein Audio-Signal.



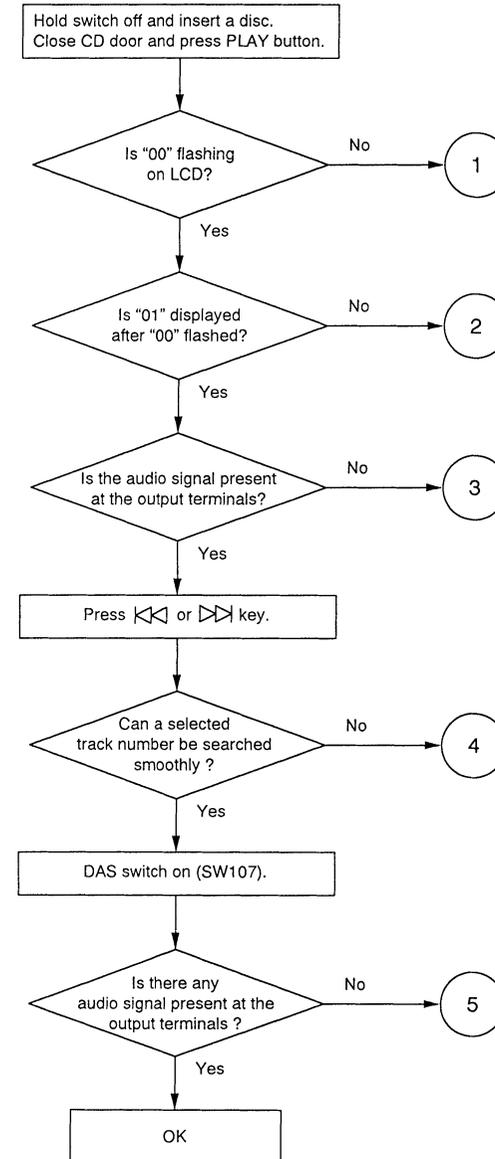
**Reparaturpunkt 4: Titelsuchlauf funktioniert nicht.**



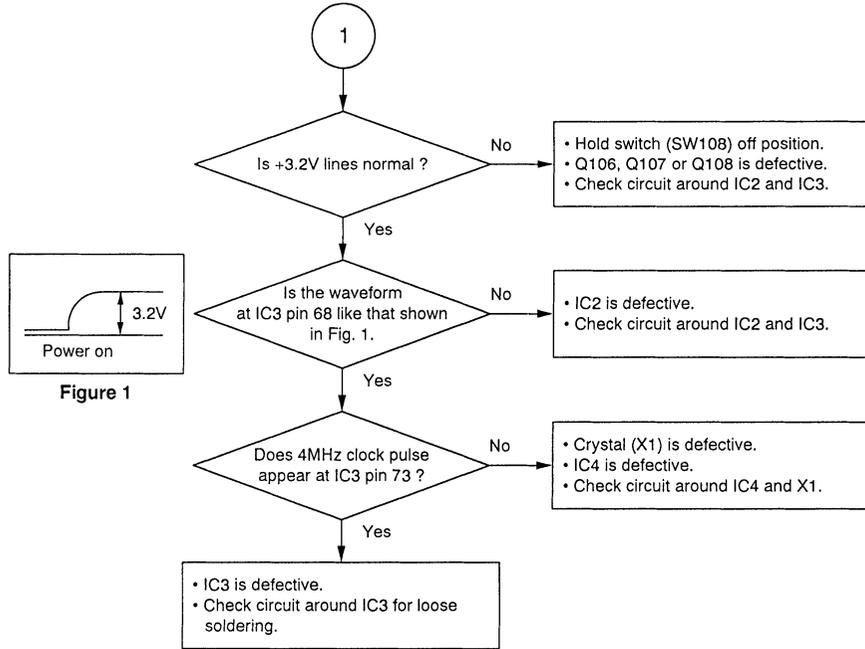
**Reparaturpunkt 5: Kein Audio-Signal am NF-Ausgang.**



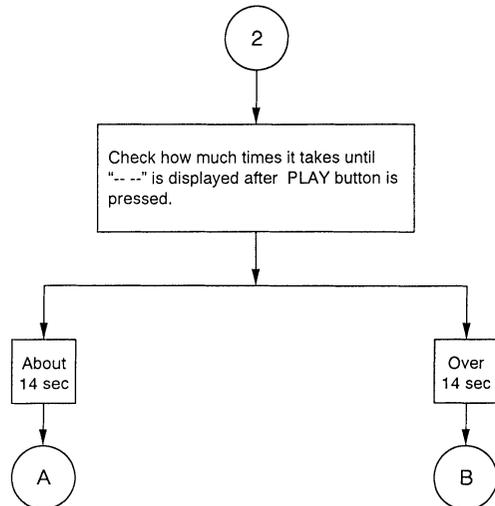
**Troubleshooting Diagram**



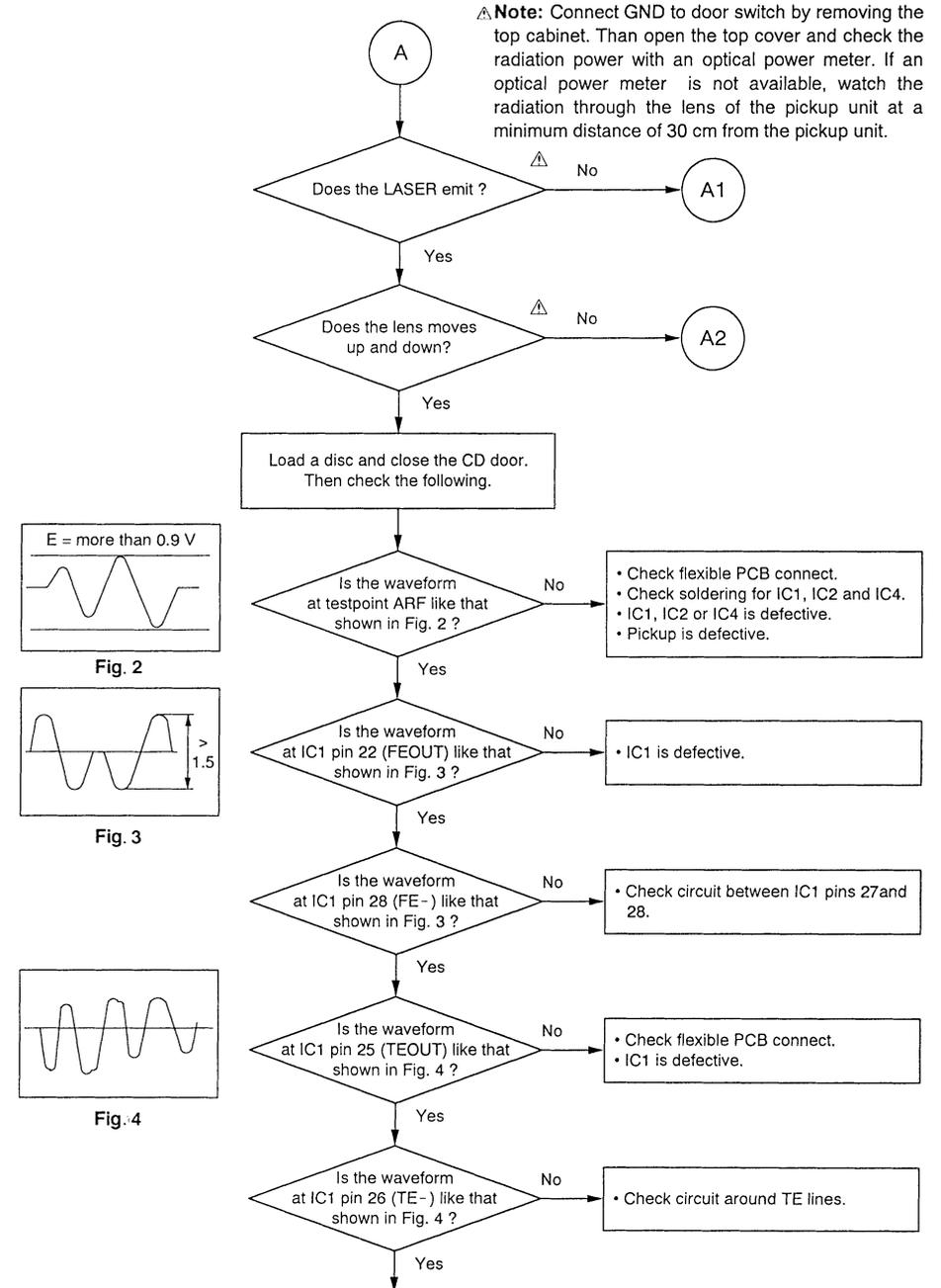
**Repair Item 1: At power on, "00" is not displayed.**

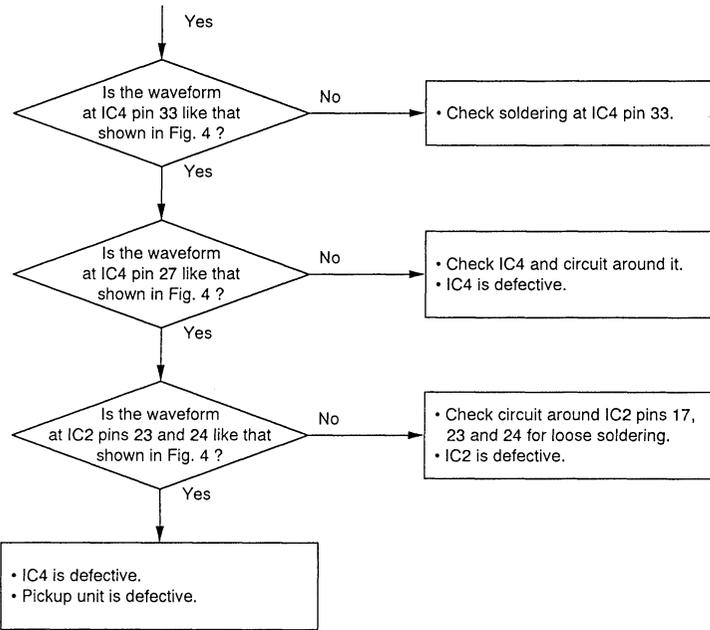


**Repair Item 2: "-- --" is displayed instead of playing first song track.**

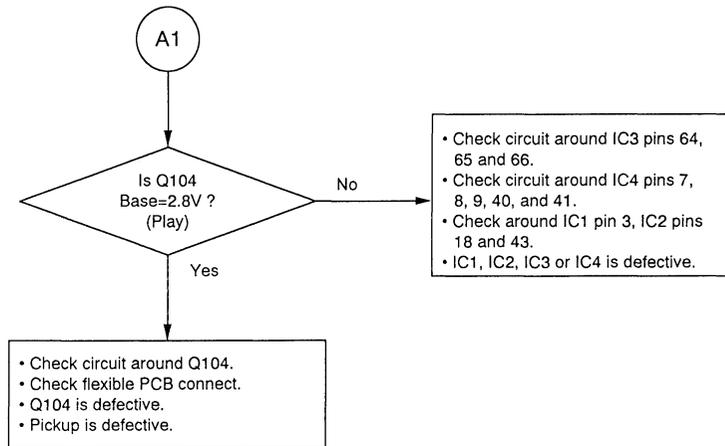


**Repair Item 2-A**

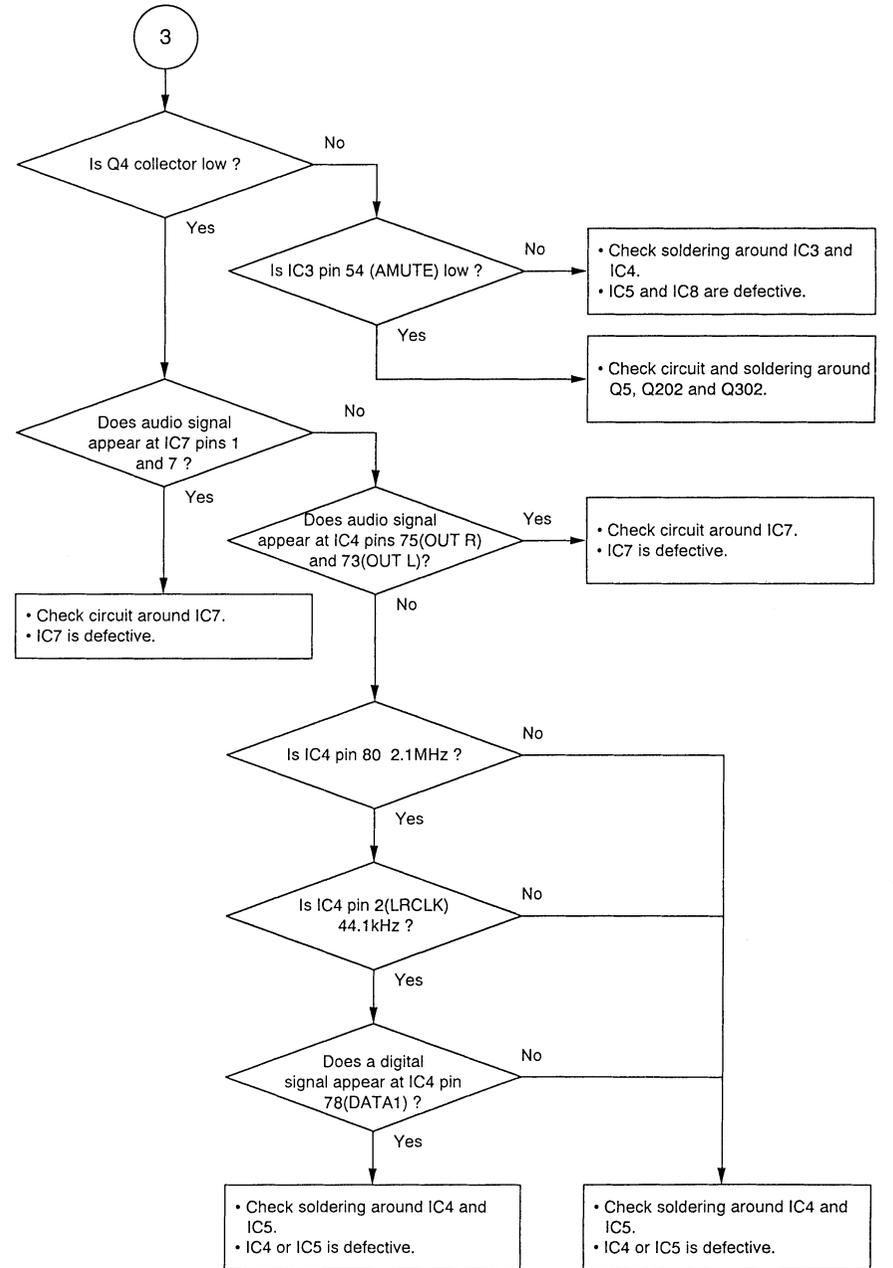




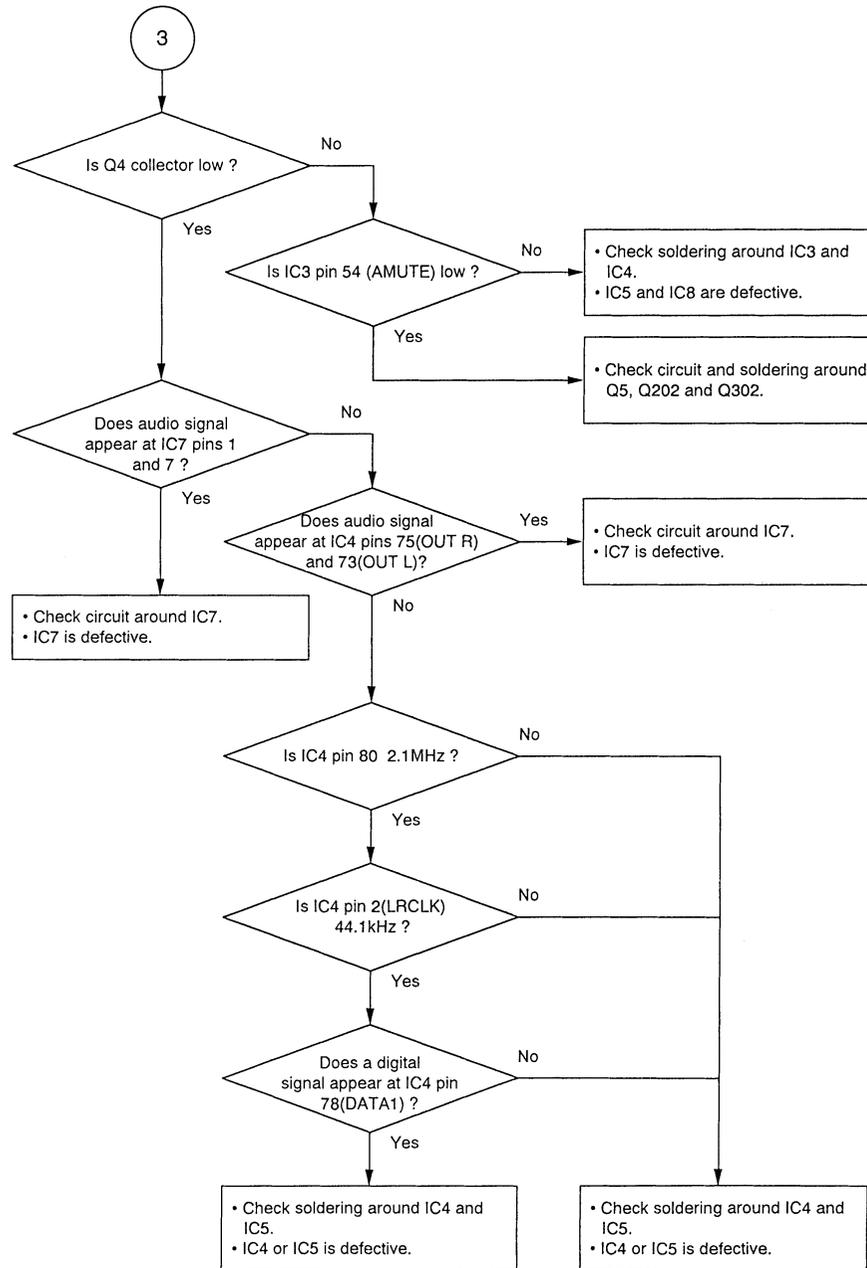
**Repair Item 2-A1: Laser does not emit.**



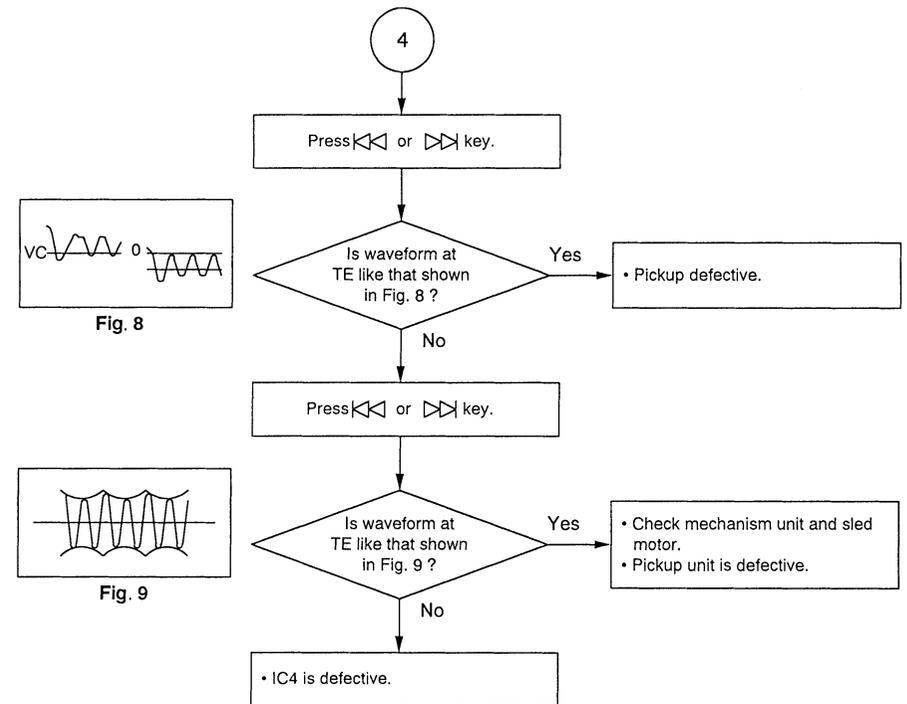
**Repair Item 3: No audio signal.**



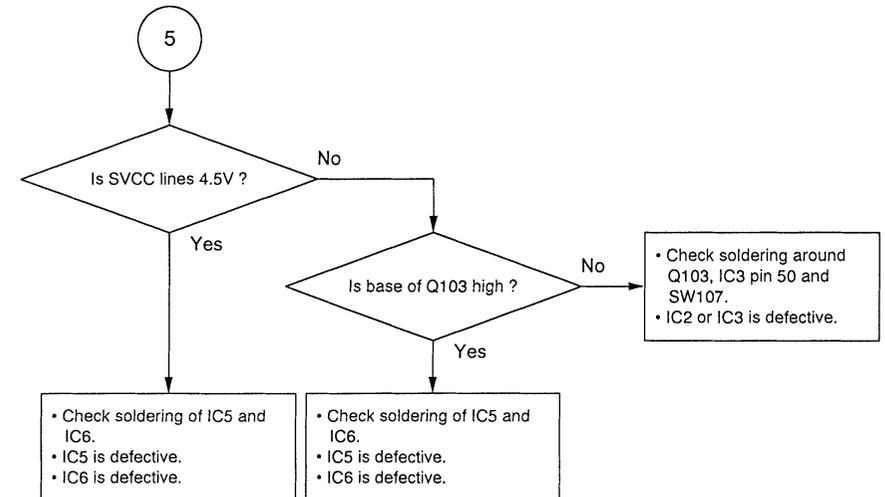
## Repair Item 3: No audio signal.



## Repair Item 4: Selected track number cannot be searched.



## Repair Item 5: No audio signal output.

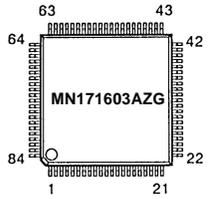


Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of PCBs and Circuit Diagrams

IC-Block-Diagramme / IC Block Diagrams

Pin No.	Port	Signal	I/O	ACT. L/H	Description
41 pin	P91/SEG21	D_CNT	I	-	No use
42 pin	P92/SEG22		I	-	No use
43 pin	P93/SEG23		I	-	No use
44 pin	PC0/SEG24	NEXT	I	L	Next Step in Test Mode
45 pin	PC1/SEG25	DOOR OPEN	I	H	Door Switch Detection: Open ="H"
46 pin	PC2/SEG26	PSET	I	L	Pickup Intial Position ="L"
47 pin	PC3/SEG27	EMPTY	I	L	BATT. Voltage Detection: Low Volt ="L"
48 pin	PDO/SEG28	STDBY	O	L	Stand-by OK Indication in Test Mode
49 pin	PD1/SEG29	PWSW	O	H	Stand-by Signal: Stand-by ="H"
50 pin	PD2/SEG30	ESP_ON	O	H	VCC Voltage Control Out: ESP Mode ="H"
51 pin	PD3/SEG31	LTON	O	L	Laser Control: STOP ="H", PLAY ="L"
52 pin	P70/SEG32	EMPHA	O	H	Emphasys Data Out: EMPHA ON ="H"
53 pin	P71/SEG33	POWER	O	H	Power Supply Control. Power ON ="H"
54 pin	P72/SEG34	AMUTE	O	H	Mute Control to SM5856, Audio:ON ="H"
55 pin	P73/SEG35	SBCK	O	↓	Sub Code Read Timing Clock for MN662740
56 pin	P40/TBL0/KS0	FCLK	I	H	Frame Clock Signal from MN662740
57 pin	P41/TBL1/KS1	FLAG	I	H	Flag Signal Input from MN662740
58 pin	P42/TBL2/KS2	IPFLAG	I	L	Corection ="H"
59 pin	P43/TBL3/KS3		I	-	No use
60 pin	P50/TBL4/KS4	STAT	I	-	Status Signal from DSP
61 pin	P51/TBL5/KS5	SENSE	I	-	Sensitive Signal from DSP
62 pin	P52/TBL6/KS6	TLOCK	I	L	Tracking Servo_In ="L"
63 pin	P53/TBL7/KS7	FLOCK	I	L	Focusing Servo_In ="L"
64 pin	P60/TBL8/IRQ2	MCLK	O	I	Command Clock for MN662740RE
65 pin	P61/TBL9/IRQ3	MDATA	O	-	Command Data for MN662740RE
66 pin	P62/RM0	MLD	O	L	Command Data Latch (load) for MN662740RE
67 pin	P63		O	-	No use
68 pin	RST	RST	I	L	System Reset Input
69 pin	X1		I	-	- - -
70 pin	X2		O	-	- - -
71 pin	VSS	VSS	-	-	GND
72 pin	OSC2		O	-	- - -
73 pin	OSC1	SMCK	I	-	External System Clock = 4.2336 MHz
74 pin	VDD	VDD	-	-	Supply Voltage (ESP ON=4.2 V / OFF=3.2 V)
75 pin	P00/TCOA/TCOB	LRST	O	L	Reset Signal for MN662740RE, SM5856A1F
76 pin	P01/SBTA	SQCK	O	-	SUBQ Read Timing Clock to MN662740RE
77 pin	P02/SBIA	SUBQ	I	-	SUBQ Data from MN662740RE
78 pin	P03/SBOA		O	-	No use
79 pin	P10/BZ	YMLD	O	H	Command Data Latch (load) for SM5856A1F
80 pin	P11/SBTB	YMCLK	O	H	Command Clock for SM5856A1F
81 pin	P12/SBIB	ZSENSE	I	L	Sensitive Signal from SM5856A1F
82 pin	P13/SBOB	YMDATA	O	H	Command Data for SM5856A1F
83 pin	P20/IRQ0	BLKCK	I	I	SUBQ Read Request Sigant In
84 pin	P21/IRQ1		I	-	No use

IC3 MN171603AZG

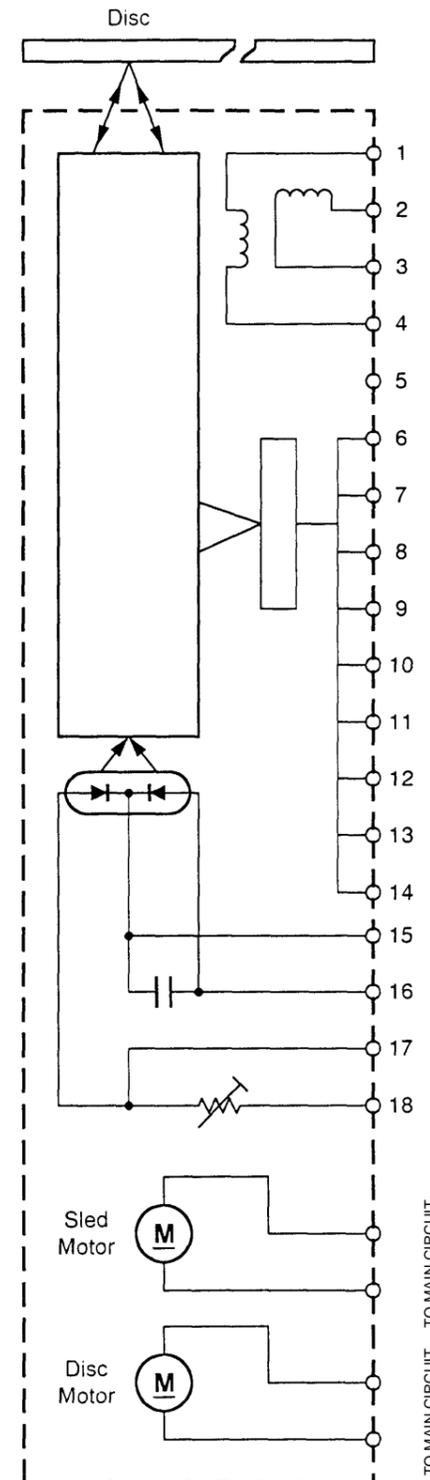
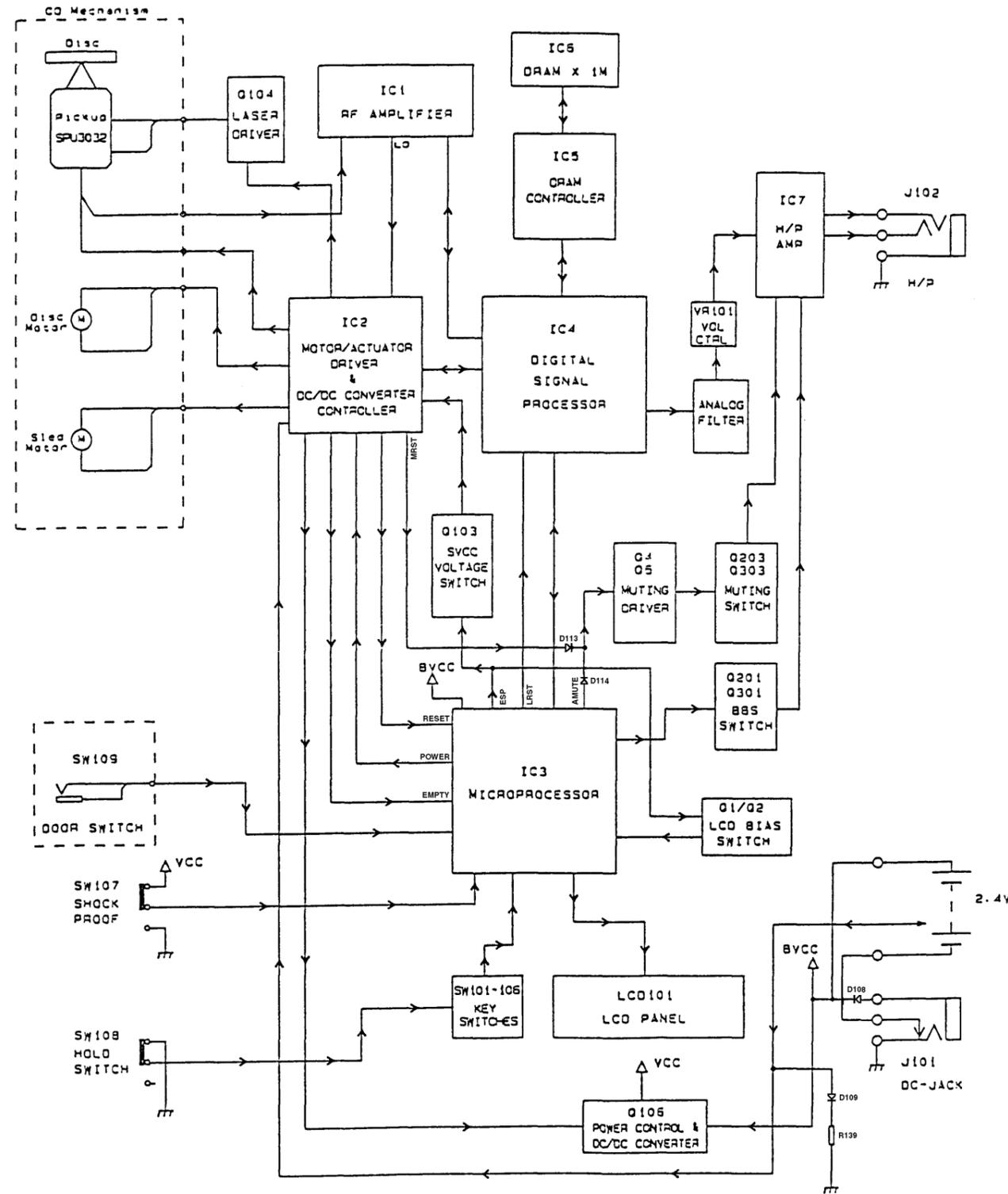
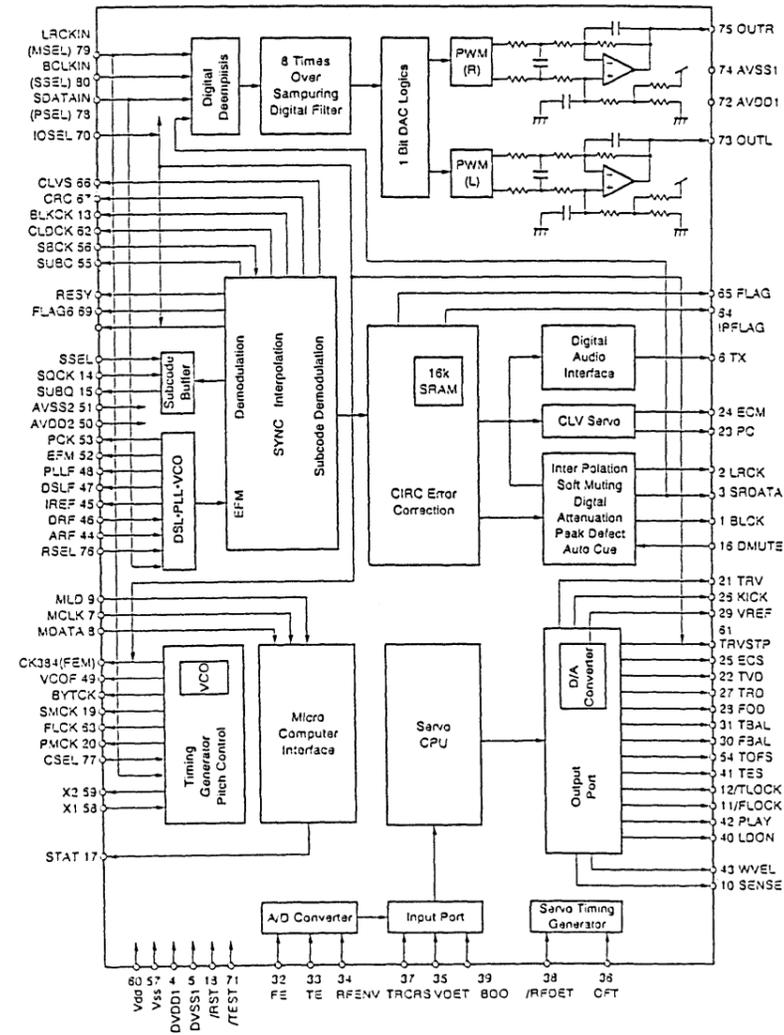
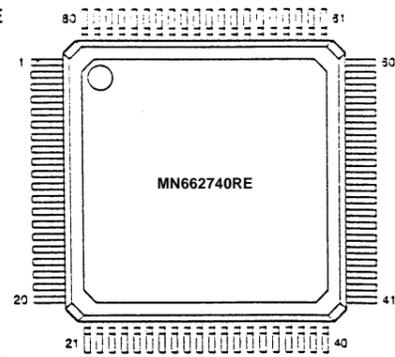


Pin No.	Port	Signal	I/O	ACT. L/H	Description
1 pin	P22/TCIA	MODE_G	I	H	No use
2 pin	P23/TCIB		I	-	No use
3 pin	AVSS	AVSS	-	-	GND
4 pin	PA0/AD0	BBS	O	H	BBS Control Signal Output: ON ="H"
5 pin	PA1/AD1	DATA	O	-	Remote Control Signal Output
6 pin	PA2/AD2		O	-	No use
7 pin	PA3/AD3		O	-	No use
8 pin	PB0/AD4	KEY	A/D	-	Key Input
9 pin	PB1/AD5	HOLD	I	H	Hold ON/OFF Control: ON ="H"
10 pin	PB2/AD6	ESP	I	L	ESP ON/OFF Control: ON ="L"
11 pin	PB3/AD7		I	-	No use
12 pin	AVDD	AVDD	-	-	Supply Voltage (ESP ON=4.2 V / OFF=3.2 V)
13 pin	VLC1	VLC1	-	-	LCD Driver Bias Control
14 pin	VLC2	VLC2	-	-	LCD Driver Bias Control
15 pin	VLC3	VLC3	-	-	LCD Driver Bias Control
16 pin	COM3	C3	O	-	LCD Common Signal Output
17 pin	COM2	C2	O	-	LCD Common Signal Output
18 pin	COM1	C1	O	-	LCD Common Signal Output
19 pin	COM0	C0	O	-	LCD Common Signal Output
20 pin	SEG0	S0	O	-	LCD Segmant Signal Output
21 pin	SEG1	S1	O	-	LCD Segmant Signal Output
22 pin	SEG2	S2	O	-	LCD Segmant Signal Output
23 pin	SEG3	S3	O	-	LCD Segmant Signal Output
24 pin	SEG4	S4	O	-	LCD Segmant Signal Output
25 pin	SEG5	S5	O	-	LCD Segmant Signal Output
26 pin	SEG6	S6	O	-	LCD Segmant Signal Output
27 pin	SEG7	S7	O	-	LCD Segmant Signal Output
28 pin	SEG8	S8	O	-	LCD Segmant Signal Output
29 pin	SEG9	S9	O	-	LCD Segmant Signal Output
30 pin	SEG10		O	-	No use
31 pin	SEG11		O	-	No use
32 pin	SEG12		O	-	No use
33 pin	SEG13		O	-	No use
34 pin	SEG14		O	-	No use
35 pin	SEG15		O	-	No use
36 pin	P80/SEG16		I	L	No use
37 pin	P81/SEG17		I	L	No use
38 pin	P82/SEG18	MODE_B	I	L	Test Mode ="L"
39 pin	P83/SEG19	MODE_C	I	L	Use Pset Switch Mode ="L"
40 pin	P90/SEG20		I	-	No use

### Blockschaltplan / Block Diagram

### Pickup-Schaltplan Pickup Circuit Diagram

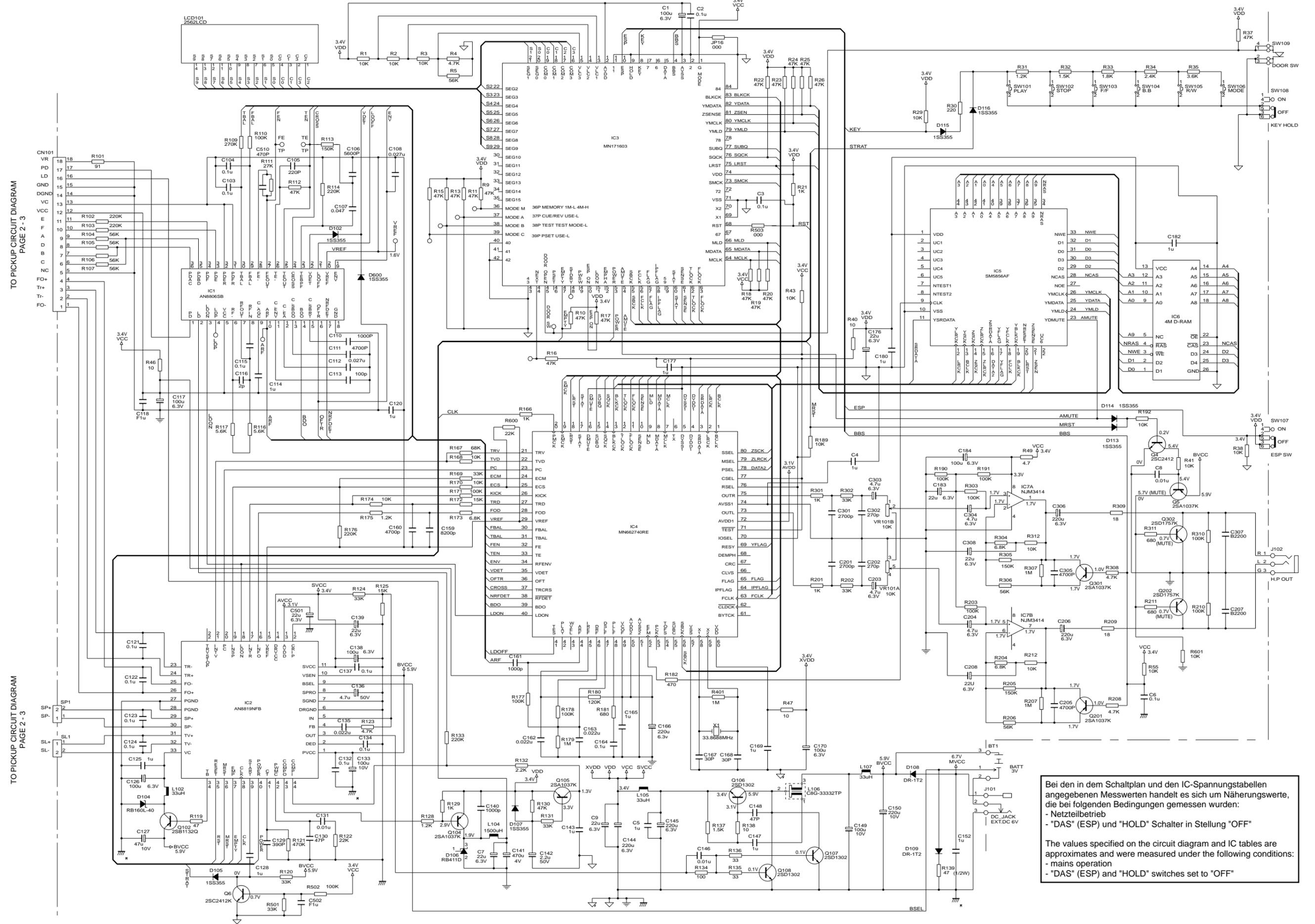
IC4 MN662740RE



TO MAIN CIRCUIT DIAGRAM  
CNT01 PAGE 2 - 4

TO MAIN CIRCUIT DIAGRAM  
DIAGRAM  
SP1 PAGE 2 - 4 SL1 PAGE 2 - 4

Hauptschaltplan / Main Circuit Diagram



Bei den in dem Schaltplan und den IC-Spannungstabellen angegebenen Messwerten handelt es sich um Näherungswerte, die bei folgenden Bedingungen gemessen wurden:

- Netzteilbetrieb
- "DAS" (ESP) und "HOLD" Schalter in Stellung "OFF"

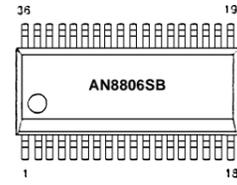
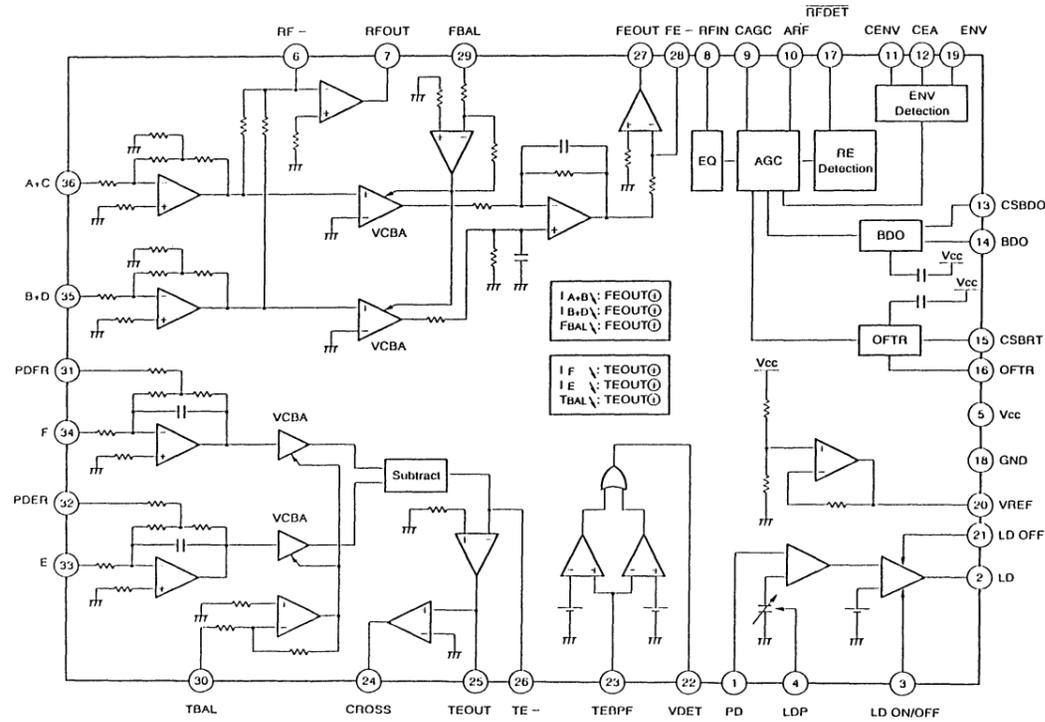
The values specified on the circuit diagram and IC tables are approximates and were measured under the following conditions:

- mains operation
- "DAS" (ESP) and "HOLD" switches set to "OFF"

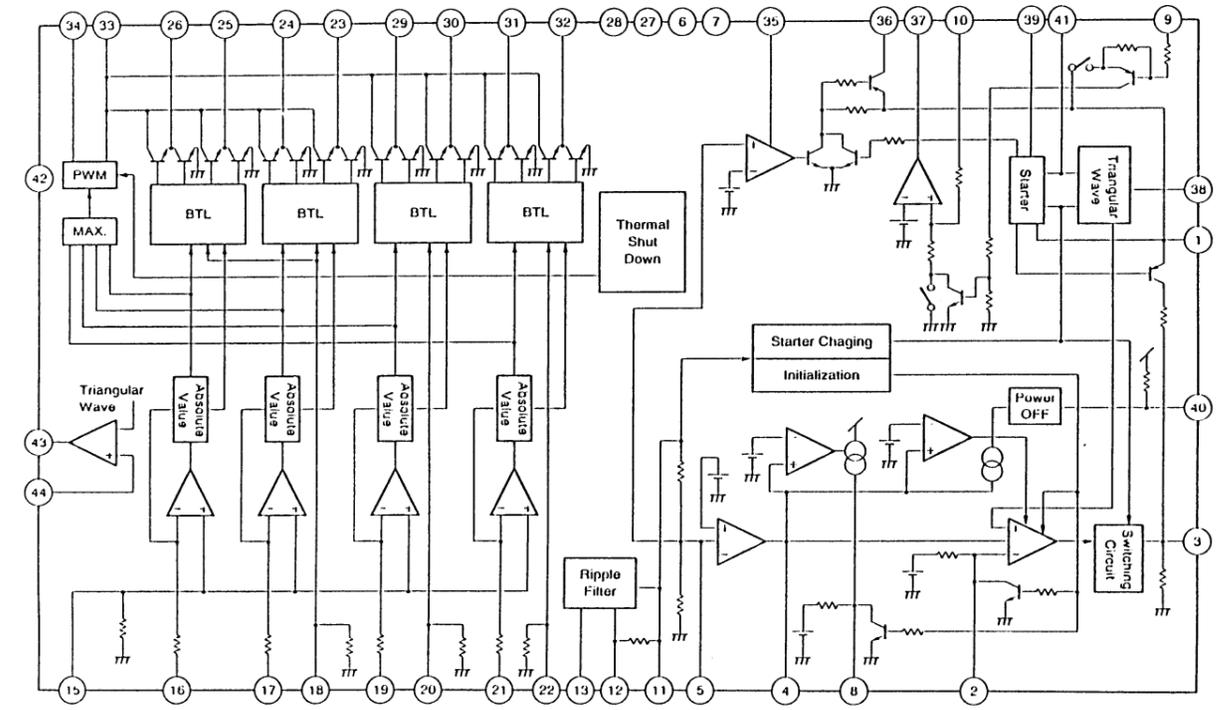
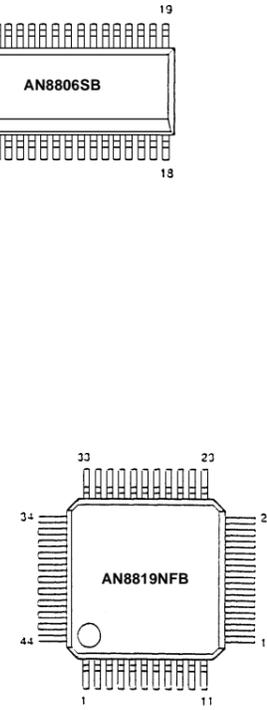


IC-Block-Diagramme / IC Block Diagrams

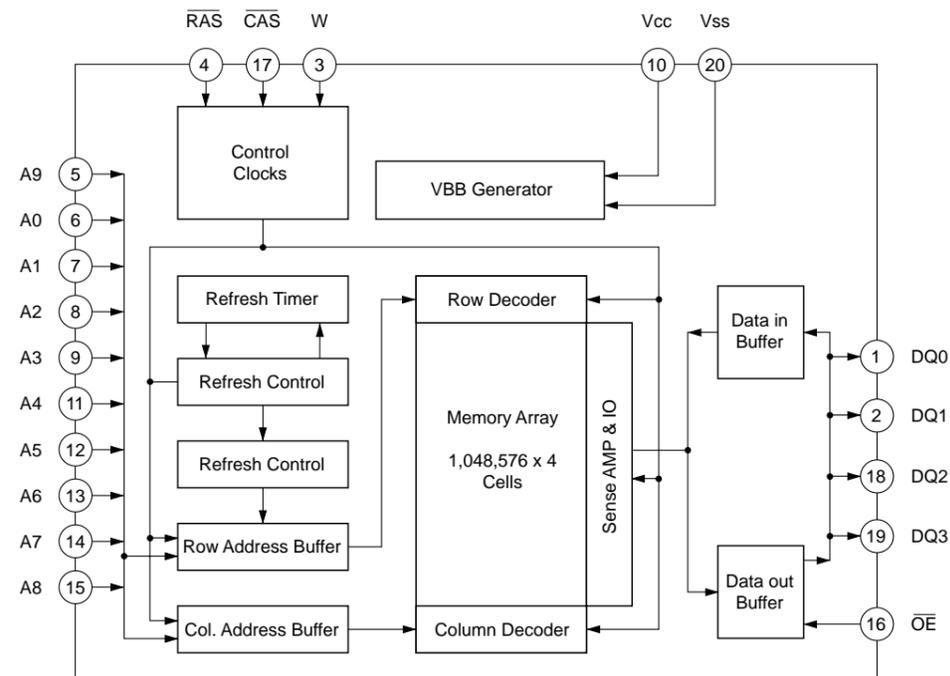
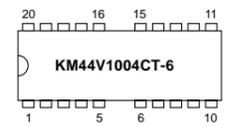
IC1 AN8806SB



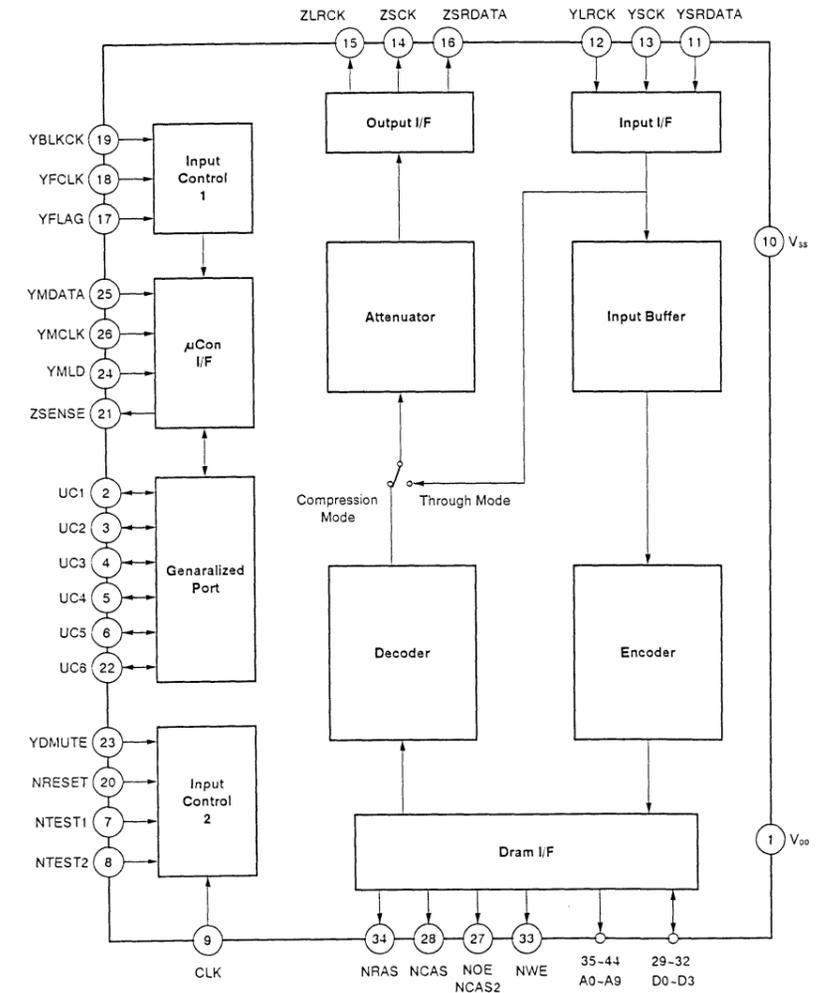
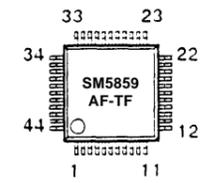
IC2 AN8819NFB



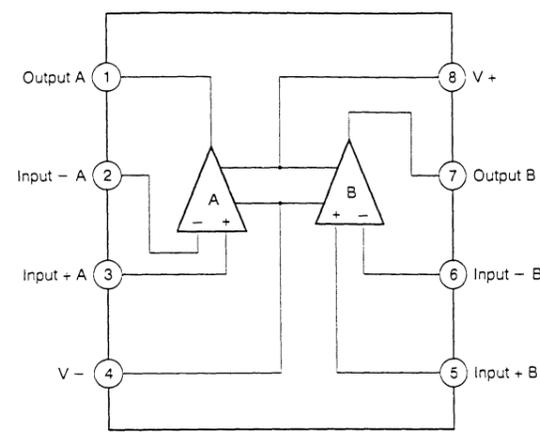
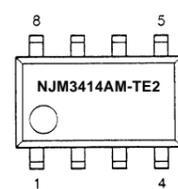
IC6 KM44V1004CT-6



IC5 SM5859AF-TF



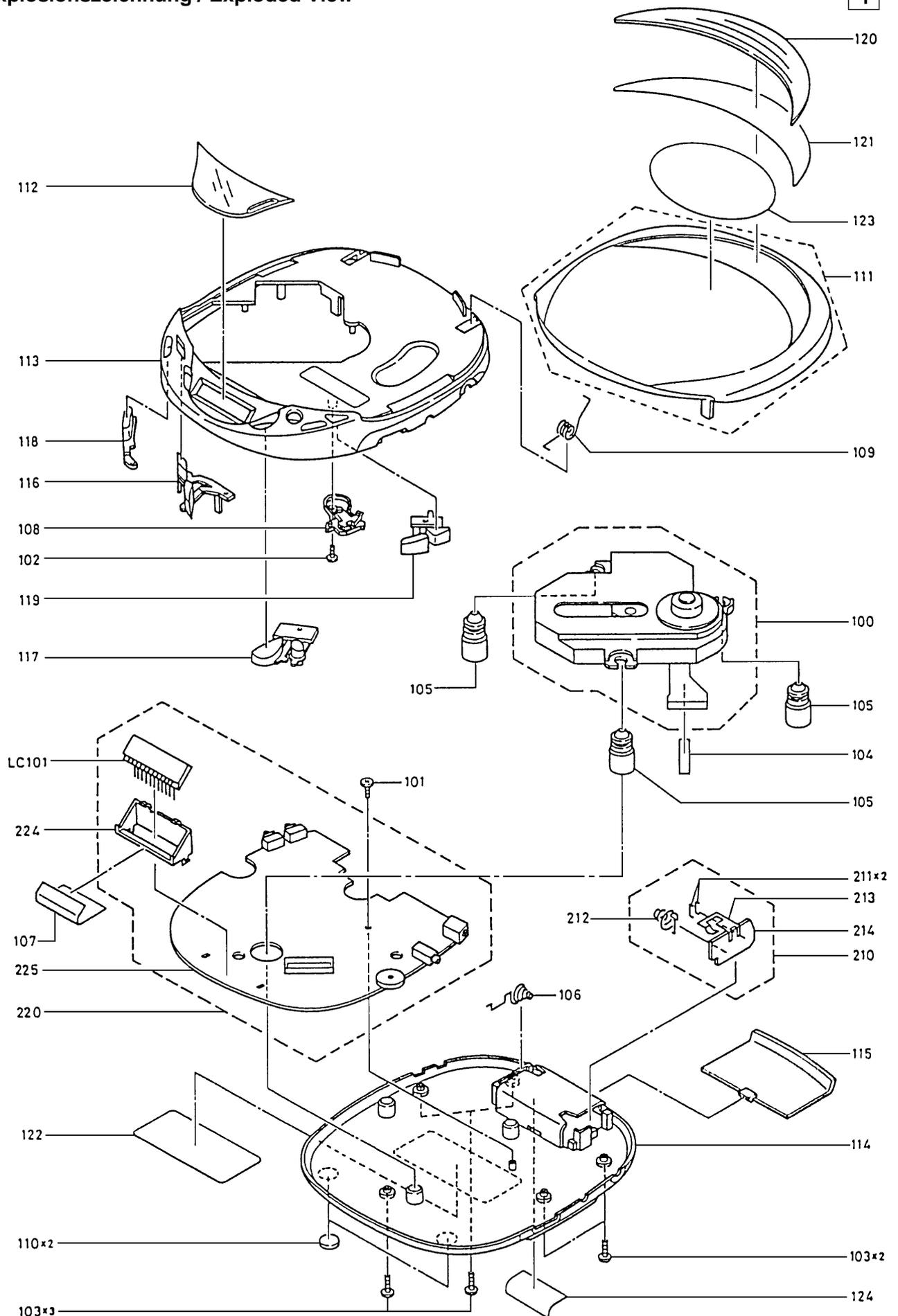
IC7 NJM3414AM-TE2



# Explosionszeichnung und Ersatzteilliste / Exploded View and Spare Parts List

## Explosionszeichnung / Exploded View

1



# GRUNDIG

## AUDIO

### CDP 310

### Ersatzteilliste Spare Parts List

3 / 98

SACH-NR. / PART NO.: 75509 110 5200  
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.DI 9352 GRAU-MET./GREY MET.

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG <b>(D)</b>	DESCRIPTION <b>(GB)</b>
0100.000	1	75954 066 3300		CDP 310 LIGHT GRAU MET.	CDP 310 LIGHT GREY MET.
0105.000	1	75954 066 0100	3	CD LAUFWERK	CD DRIVE MECHANISM
0106.000	1	75954 066 0200		PUFFER	CUSHION
0108.000	1	75954 066 0300		BATTERIE KONTAKTFEDER	BATTERY CONNECTOR SPRING
0109.000	1	75954 066 3400		HEBEL TUERVERRIEGELUNG	LEVER DOOR LOCK
0110.000	1	75952 011 7300		FEDER TUER CD	SPRING DOOR CD
0111.000	1	75954 066 3500		GUMMIFUSS	RUBBER FOOT
0112.000	1	75954 066 0500		TUER CD	DOOR CD
0113.000	1	75954 066 0600		FENSTER, LCD	WINDOW LCD
0114.000	1	75954 066 0700		GEH-OBERTEIL	CABINET UPPER PART
0115.000	1	75954 066 3600		GEHAEUSEBODEN	CABINET BOTTOM
0116.000	1	75954 066 2900		DECKEL BATTERIE	LID BATTERY
0117.000	1	75954 066 3000		KNOPF, SKIP/SEARCH	KNOB SKIP/SEARCH
0118.000	1	75954 066 3700		KNOPF, PLAY/PAUSE	KNOB PLAY/PAUSE
0119.000	1	75954 066 3200		KNOPF, MODE	KNOB MODE
0150.000	△	75954 044 3300		KNOPF, OEFFNEN	KNOB OPEN
0210.000	1	75954 066 1200		NETZTEIL 230V/6V	POWER SUPPLY 230V/6V
				BATTERIEKONTAKTPLATTE	BATTERY CONTACT PLATE
		72010 756 7000		BEDIENUNGSANLEITUNG	OPERATING INSTRUCTIONS
				D/GB/F/I/P/E/NL/DK/S/FIN	D/GB/F/I/P/E/NL/DK/S/FIN
		72010 757 8500		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
SW 104	59400 305 0000	TIPPTASTE (KHH 10910)
SW 105	59400 305 0000	TIPPTASTE (KHH 10910)
SW 106	59400 305 0000	TIPPTASTE (KHH 10910)
		TOUCH DOWN BUTTON
SW 107	75954 066 2200	SCHIEBESCHALTERSLC-22-713
SW 108	75954 066 2200	SCHIEBESCHALTERSLC-22-713/SLIDE SWITCH
SW 109	75954 066 2300	DRUCKSCHALTER ESE11SV1/PUSH BUTTON SWITCH
VR 101	75954 066 2400	REGLER/LAUTSTAERKE 10K-C/CONTROL VOLUME
X 001	75954 066 2500	CER. RES. CCR 33.86 M6T

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
D 102	75952 023 1400	DIODE 1 SS 355	L 102	75988 010 5300	DR 33UH 10% RMS RAD 8RHBS
D 104	75990 700 7200	SMD-SCHOTTKY-DIODE RB160L	L 104	75954 066 1900	SPULE RCR-875D-152K/COIL
D 105	75952 023 1400	DIODE 1 SS 355	L 105	75988 010 5300	DR 33UH 10% RMS RAD 8RHBS
D 106	75954 063 3800	DIODE RB 411 D	L 106	75954 066 2000	SPULE C8G-33332TP
D 107	75952 023 1400	DIODE 1 SS 355	L 107	75988 010 5300	DR 33UH 10% RMS RAD 8RHBS
D 108	75952 701 6900	DIODE MPG 06 B	LC 101	75954 066 2100	LCD CG1611-TSC
D 109	75952 701 6900	DIODE MPG 06 B	Q 4	75952 023 0900	SMD TRANS. 2 SC 2412 K-R
D 113	75952 023 1400	DIODE 1 SS 355	Q 5	75952 023 1100	SMD TRANS. 2 SA 1037 K-S
D 114	75952 023 1400	DIODE 1 SS 355	Q 6	75952 023 0900	SMD TRANS. 2 SC 2412 K-R
D 115	75952 023 1400	DIODE 1 SS 355	Q 102	75987 534 2900	SMD TRANS. 2 SB 1132 Q
D 116	75952 023 1400	DIODE 1 SS 355	Q 104	75952 023 1100	SMD TRANS. 2 SA 1037 K-S
D 600	75952 023 1400	DIODE 1 SS 355	Q 105	75952 023 1100	SMD TRANS. 2 SA 1037 K-S
IC 1	75954 058 2200	IC AN 8806SB	Q 106	75987 454 1000	TRANS. 2 SD 1302 S
IC 2	75954 058 2100	IC AN 8819NFB	Q 107	75987 454 1000	TRANS. 2 SD 1302 S
IC 3	75954 066 1300	IC MN171603AZG	Q 108	75987 454 1000	TRANS. 2 SD 1302 S
IC 4	75954 058 2300	IC MN 662740RE	Q 201	75952 023 1100	SMD TRANS. 2 SA 1037 K-S
IC 5	75954 066 1400	IC SM5859AF-TF	Q 202	75952 023 1200	SMD TRANS. 2 SD 1757 K-S
IC 6	75954 066 3800	IC KM44V1004CT-6	Q 301	75952 023 1100	SMD TRANS. 2 SA 1037 K-S
IC 7	75954 066 1600	IC TNJM3414AM-TE2	Q 302	75952 023 1200	SMD TRANS. 2 SD 1757 K-S
J 101	75954 066 1700	BUCHSE AC MOJ-D201LK/SOCKET	SW 101	59400 305 0000	TIPPTASTE (KHH 10910)
J 102	75954 066 1800	KOPFHOERER BUCHSE/EAR PHONE SOCKET	SW 102	59400 305 0000	TIPPTASTE (KHH 10910)
			SW 103	59400 305 0000	TIPPTASTE (KHH 10910)

Btx \*32700#

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

Btx \*32700#

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION