

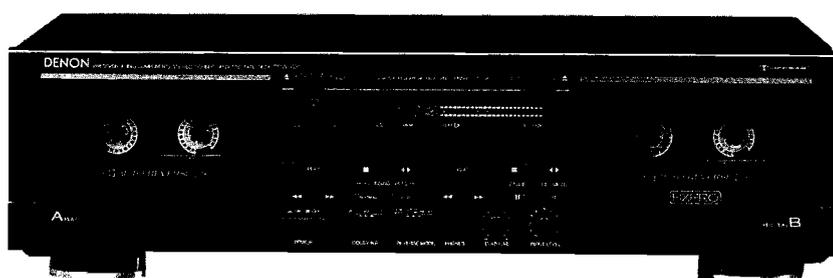


DENO-00271

DENON

Hi-Fi Komponente

WARTUNGSANLEITUNG TYP DRW-830 STEREO CASSETTENDECK

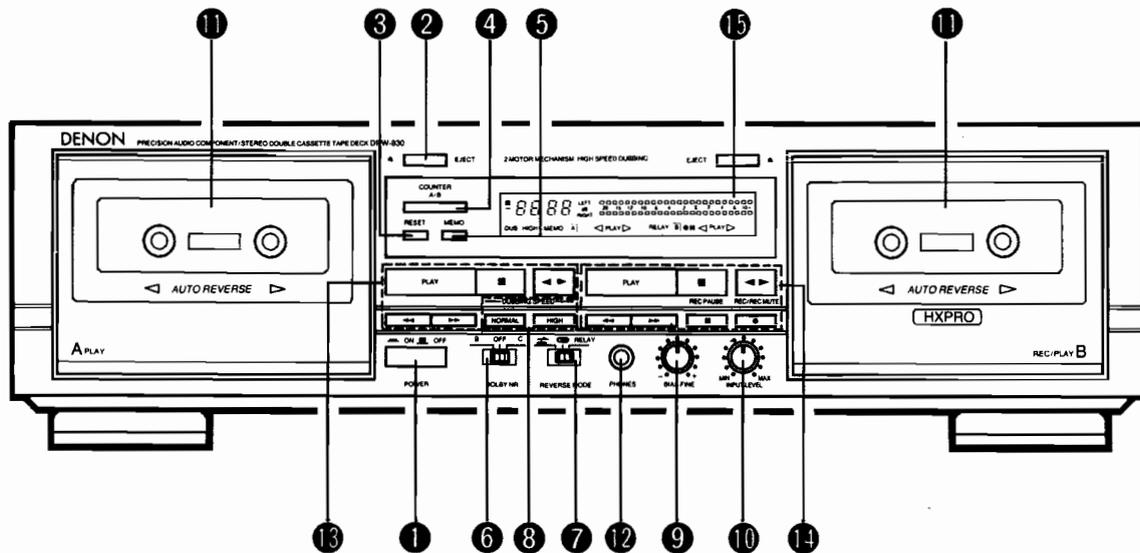


— INHALTSVERZEICHNIS —

BEDIENUNGSANLEITUNG	2~10
TECHNISCHE DATEN	11
BLOCKDIAGRAMM	12
PEGELDIAGRAMM	13
ANWEISUNGEN ZUR DEMONTAGE	14~15
JUSTIERUNG UND KONTROLLE DES TRIEBWERKS	16
JUSTIERUNG DES ELEKTRISCHEN TEILS	17~19
TEILELISTE DER AUSEINANDERGEZOGENEN DARSTELLUNG	20
AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG	21
AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG DES CASSETTENTRIEBWERKTEILS (A)	22
TEILELISTE DES AUSEINANDERGEZOGENEN DARSTELLUNG DES CASSETTENTRIEBWERKTEILS (A)	23
AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG DES CASSETTENTRIEBWERKTEILS (B)	24
TEILELISTE DES AUSEINANDERGEZOGENEN DARSTELLUNG DES CASSETTENTRIEBWERKTEILS (B)	25
TEILELISTE DES 1U-2216 AUDIO/MESS-GERÄTES	26~27
TEILELISTE DES 1U-2217 NETZANSCHLUSSGERÄTES	27
STECKPLATTE DES 1U-2217 NETZANSCHLUSSGERÄTES	27
STECKPLATTE DES 1U-2216 AUDIO/MESS-GERÄTES	28
BÜNDELDIAGRAMM	29
KABELDIAGRAMM	30
SCHEMATISCHES DIAGRAMM	31
HALBLEITER	32

NIPPON COLUMBIA CO., LTD.

BEZEICHNUNGEN DER TEILE UND IHRE FUNKTIONEN

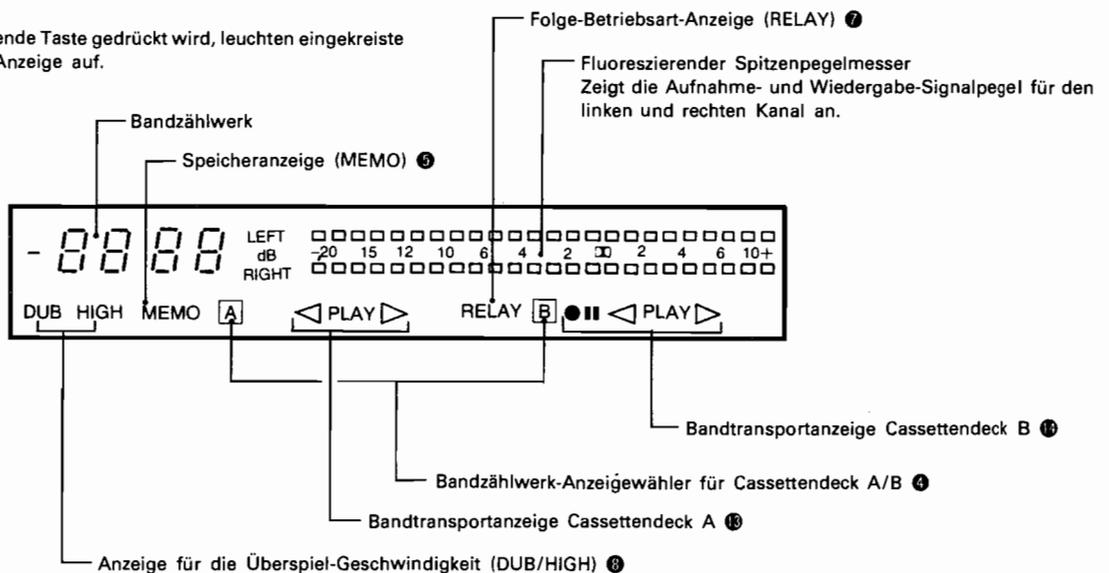


- 1 Netzschalter (POWER)**
Drücken Sie diesen Schalter einmal, um das Gerät einzuschalten, und ein weiteres Mal, um es auszuschalten. Das Cassettendeck bleibt für ca. 2 Sekunden, nach dem es eingeschaltet wurde, in Bereitschaftsposition.
- 2 Auswurfaste (▲)**
Drücken Sie diese Taste, um den Cassettenfachdeckel zu öffnen. Wenn das Cassettendeck läuft, drücken Sie zunächst die Stoptaste (■), um den Bandtransport zu stoppen, und betätigen Sie dann die Auswurfaste.
- 3 Bandzählwerk-Rückstelltaste (COUNTER RESET)**
Drücken Sie diese Taste, um das Bandzählwerk auf null zurückzustellen.
- 4 Bandzählwerk-Anzeigewähler für Cassettendeck A/B (COUNTER A/B)**
Drücken Sie diese Taste, um die Bandzählwerk-Anzeige zwischen Cassettendeck A und Cassettendeck B zu schalten.
- 5 Zählwerk-Speichertaste (COUNTER MEMO)**
Wenn diese Taste während des Bandlaufes in Vorlaufrichtung (▷) gedrückt wird, stoppt der Schnell-Rücklauf (◀◀) automatisch, wenn das Bandzählwerk die Position "0000" erreicht hat. Wenn diese Taste während des Bandlaufes in Rücklaufrichtung (◁) gedrückt wird, stoppt der Schnell-Vorlauf (▶▶) automatisch, wenn das Bandzählwerk die Position "0000" erreicht hat. Sehen Sie Seite 22.
- 6 DOLBY NR-Schalter**
Stellen Sie diesen Schalter für die Aufnahme oder Wiedergabe von Cassettentändern mit dem Dolby B- oder C-Rauschunterdrückungssystem auf die Position "B" oder "C". Schalten Sie diesen Schalter aus, wenn Sie das Dolby NR-System nicht verwenden.
- 7 Umkehr-Betriebsartenschalter (REVERSE MODE)**
Die Umkehrbetriebsart kann auf (eine Seite), (fortlaufende Wiedergabe) oder Folge-Wiedergabe (RELAY) eingestellt werden. Sehen Sie Seite 17.
- 8 Geschwindigkeitstasten für das Überspielen (DUBBING SPEED)**
Wenn Sie die NORMAL-Taste drücken, beginnt das Überspielen mit normaler Geschwindigkeit von Cassettendeck A auf Cassettendeck B. Wenn Sie die HIGH-Taste (Schnell) drücken, wird bei doppelter Geschwindigkeit überspielt. Sehen Sie Seite 21.
- 9 Regler für die Feineinstellung der Vormagnetisierung (BIAS FINE)**
(Für normale, Chrom- oder Metall-Cassettentänder)
Nehmen Sie mit diesem Regler die Feineinstellung der Vormagnetisierung vor. In der Mittelposition ist die Standard-Vormagnetisierung erreicht. Sehen Sie Seite 20.
- 10 Eingangspegel-Regler (INPUT LEVEL)**
Stellen Sie mit diesem Regler den Eingangspegel ein. Der Pegel beider Kanäle wird gleichermaßen von der Einstellung beeinflusst. Sehen Sie Seite 19.
- 11 Cassettentfachdeckel**
Wenn der Cassettentfachdeckel nicht vollständig geschlossen ist, sind die Bandlaufasten nicht bedienbar.
- 12 Kopfhörerbuchse (PHONES)**
Für das Genießen von Musik, ohne dabei andere zu stören oder für das Mitanhören einer Aufnahme, kann an diese Buchse ein Paar Kopfhörer angeschlossen werden. Verwenden Sie Kopfhörer mit einer Nennimpedanz von 8 bis 1200 Ohm.

- 13 Bandlauftasten (Cassettendeck A)
- 14 Bandlauftasten (Cassettendeck B)

PLAY	Wiedergabetaste (PLAY)	Für die Wiedergabe drücken.
■	Stopptaste (STOP)	Zum Stoppen des Cassettenbandes in jeder Betriebsart drücken.
◀◀	Rücklauftaste (REW)	Für den Schnell-Rücklauf drücken.
▶▶	Schnellvorlauftaste (FF)	Für den Schnellvorlauf drücken.
● REC/REC MUTE (nur cassetten deck B)	Aufnahme-/Stummschalttaste (RECORD/MUTE)	Drücken Sie für den Aufnahmebeginn die Aufnahme-/Aufnahme-Stummschalttaste (REC/REC MUTE) (●) und die Wiedergabetaste gleichzeitig. Wenn Sie nur die Aufnahme-/Aufnahme-Stummschalttaste (REC/REC MUTE) (●) drücken, setzt sich das Gerät in die Aufnahme-Pausenbetriebsart. Wenn Sie diese Taste aus der Aufnahme-Pausenbetriebsart heraus drücken, beginnt die automatische Aufnahme-Stummschaltung, und eine Leerstelle von 5 Sekunden wird auf das Cassettenband mit aufgenommen. Sehen Sie Seite 20.
 REC PAUSE (nur cassetten deck B)	Aufnahme-/Pausentaste (REC/PAUSE)	Drücken Sie diese Taste, um die Aufnahme-Pausenbetriebsart von der Aufnahme- oder Aufnahme-/Stummschaltbetriebsart zu erreichen. Diese Taste kann nur während der Aufnahme betätigt werden. Sehen Sie Seite 20.
◀▶	Richtungstaste	Ändert die Bandlaufrichtung von Vorlauf "▶" zu Rücklauf "◀", und umgekehrt.

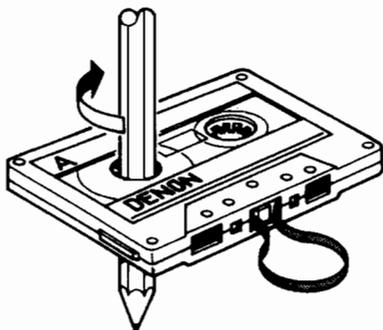
- 15 **Anzeige**
Wenn die entsprechende Taste gedrückt wird, leuchten eingekreiste Nummern auf der Anzeige auf.



CASSETTENBÄNDER

■ **Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung von Cassettenbändern**

- C-120 Cassettenbänder
Die Verwendung von C-120 Cassettenbändern ist nicht zu empfehlen, da das Band sehr dünn ist und sich leicht um die Tonwelle oder die Andruckrolle wickelt.
- Bandschlaufen
Beseitigen Sie vor dem Einlegen eines Cassettenbandes alle Bandschlaufen mit einem Bleistift oder Ihrer Fingerspitze. Dadurch wird verhindert, daß sich das Band um die Tonwelle oder die Andruckrolle wickelt.



■ **Vorsichtsmaßnahme für die Aufbewahrung von Cassettenbändern**

- Bewahren Sie Cassettenbänder nicht an Orten auf, an denen Sie folgendem ausgesetzt sind:
 - Extrem hoher Temperatur oder extremer Feuchtigkeit
 - Außergewöhnlich viel Staub
 - Direktem Sonnenlicht
 - Magnetfeldern (in der Nähe von Fernsehgeräten oder Lautsprechern)
- Bewahren Sie Cassetten zur Vorbeugung von Bandschlaufen in Cassettenhüllen mit Spulstopps auf.
- **Schutz vor versehentlichem Löschen**
 - Alle Cassetten haben für jede Seite Löscheschutzlaschen. Um wertvolle Aufnahmen vor versehentlichem oder irrtümlichem Löschen zu schützen, entfernen Sie die Lasche für die entsprechende Seite mit einem Schraubenzieher oder einem anderen Werkzeug.
 - Um auf ein Cassettenband aufnehmen zu können, dessen Löscheschutzlaschen herausgebrochen sind, überkleben Sie die durch das Herausbrechen entstandenen Öffnungen mit Klebeband.



Löscheschutzlasche für Seite B

Löscheschutzlasche für Seite A

AUTOMATISCHER BANDSORTENWÄHLER

Dieses Stereo-Cassetdeck beinhaltet einen automatischen Bandsortenwähler, der automatisch die optimale Vormagnetisierung und Entzerrung für das zur Anwendung kommende Cassettenband auswählt. Dies wird durch die Erkennung der sich im Cassettengehäuse befindlichen Erkennungsöffnungen ermöglicht.

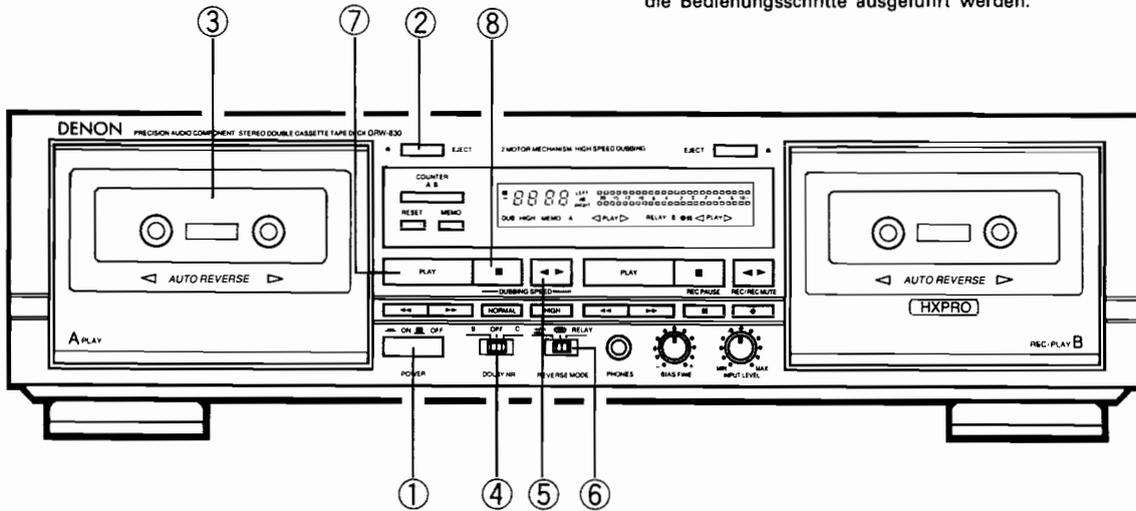
- Wenn eine Cassette ohne Erkennungsöffnungen zur Anwendung kommt, wird das Cassetdeck für die Verwendung herkömmlicher Cassettenbänder eingestellt.



Erkennungsöffnungen für Metall-Cassettenbänder
Erkennungsöffnungen für Chrom-Cassettenbänder

WIEDERGABE

- Die nachfolgend beschriebenen Bedienungen beziehen sich sowohl auf das Cassetdeck A als auch auf das Cassetdeck B.
- Schalten Sie Ihren Verstärker oder Empfänger ein.
- Stellen Sie den Cassettenband-Überwachungsschalter Ihres Verstärkers oder Empfängers auf die Position TAPE.
- Die in der nachfolgenden Abbildung zeigen die Reihenfolge auf, in der die Bedienungsschritte ausgeführt werden.



- ① Drücken Sie den Netzschalter (POWER) auf die Position ON ().
- ② Drücken Sie die Auswurf-taste (EJECT) (), um den Cassettenfachdeckel zu öffnen.
- ③ Legen Sie das Cassettenband ein und schließen Sie den Cassettenfachdeckel.
- ④ Wenn Sie sich ein Cassettenband anhören, das mit dem Dolby Rauschunterdrückungssystem aufgenommen worden ist, stellen Sie den DOLBY NR-Schalter so ein, daß er sich in der gleichen Position wie bei der Aufnahme befindet.

Dolby NR System	Schalterstellung
B	 DOLBY NR
C	 DOLBY NR
OFF	 DOLBY NR

- ⑤ Drücken Sie die Richtungstaste (), um die Bandlaufrichtung auszuwählen.

Bandlaufrichtung	Anzeige
Vorwärts	
Rückwärts	

- ⑥ Wählen Sie mit dem Umkehr-Betriebsartenschalter (REVERSE MODE) die Art des Bandlaufes aus.

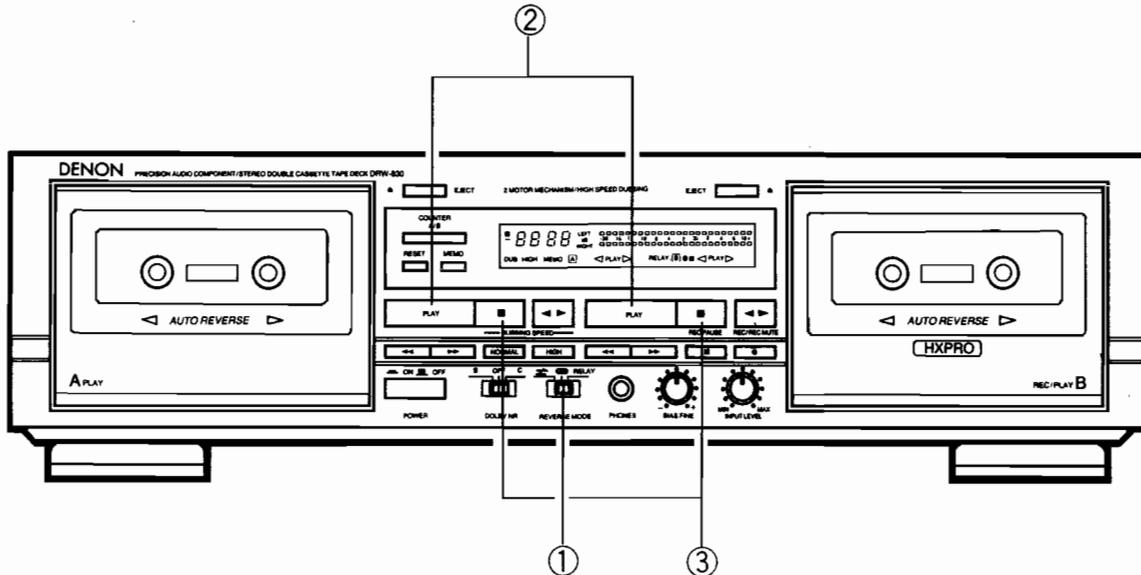
Betriebsart	Schalterstellung
Zum Anhören von nur einer Seite	
Für die wiederholte Wiedergabe beider Seiten	
Für die fortlaufende Wiedergabe beider Seiten und beider Decks	RELAY

- ⑦ Drücken Sie die Wiedergabetaste PLAY, um mit der Wiedergabe zu beginnen. Die Wiedergabeanzeige (PLAY) () leuchtet während der Wiedergabe.
- ⑧ Drücken Sie die Stopptaste (), um die Wiedergabe zu unterbrechen.
 - Während der fortlaufenden Wiedergabe () werden beide Seiten des Cassettenbandes fünfmal wiedergegeben. Dann stoppt die Wiedergabe automatisch.
 - Wenn für die Aufnahme und Wiedergabe verschiedene Dolby-Rauschunterdrückungssysteme verwendet werden, so wirkt sich dies negativ auf die Wiedergabe aus.
 - Wenn der Netzanschluß während dem Bandtransport abgeschaltet wird, kann es passieren, daß es nicht möglich ist, die Cassette durch Betätigen der Auswurf-taste () zu entfernen. Schalten Sie den Netzanschluß in diesem Falle wieder ein, bevor die Auswurf-taste () gedrückt wird.

■ FOLGE-WIEDERGABE

(fortlaufende Wiedergabe der in Cassettendeck A und B eingelegten Cassettenbänder)

- Legen Sie sowohl in das Cassettendeck A als auch in das Cassettendeck B ein Cassettenband ein und stellen Sie den Dolby NR-Schalter auf die richtige Position.



- ① Wählen Sie den Umkehr-betriebsart
- ② Drücken Sie die Wiedergabetaste des Cassettendecks, dem Sie zuerst zuhören möchten.
Die Wiedergabeanzeige (PLAY) des wiedergegebenen Cassettendecks leuchtet auf.
- ③ Um die Folge-Wiedergabe zu stoppen, drücken Sie die Stopptaste (STOP) (■) des gegenwärtig wiedergegebenen Cassettendecks.
 - Wird die Folge-Wiedergabe aktiviert, so werden die in Cassettendeck A und B eingelegten Cassettenbänder fünfmal nacheinander wiedergegeben. Danach stoppt dann die Wiedergabe. Wenn die Wiedergabe vom Cassettendeck B aus beginnt, so wird beim Schalten auf Cassettendeck A die erste Wiedergabe des in Deck A eingelegten Cassettenbandes als zweite Wiedergabe gezählt. Die fünfmalige Wiedergabe endet immer auf der entgegengesetzten Seite des in Cassettendeck B eingelegten Cassettenbandes.

■ TITELSUCHLAUF-SYSTEM

1. Zum Vorrücken von dem gegenwärtig wiedergegebenen Musiktitel an den Anfang des nächstfolgenden Musiktitels (CUE):
Drücken Sie gleichzeitig die Wiedergabetaste und die Schnellvorlauf-taste (▶▶), wenn das Cassettenband in Vorlaufriechung (▷) abgespielt wird. Drücken Sie gleichzeitig die Wiedergabetaste und die Rückspultaste (◀◀), wenn das Cassettenband in Rücklaufriechung (◁) abgespielt wird.
Das Cassettendeck überspringt den Rest des gegenwärtig wiedergegebenen Musiktitels und die Wiedergabe setzt automatisch am Anfang des nächstfolgenden Musiktitels wieder ein.
2. Wiederholung der Wiedergabe vom Anfang des gegenwärtig wiedergegebenen Musiktitels:
Drücken Sie gleichzeitig die Wiedergabetaste und die Rückspultaste (◀◀), wenn das Cassettenband in Vorlaufriechung (▷) abgespielt wird. Drücken Sie die Wiedergabetaste gleichzeitig mit der Schnellvorlauf-taste (▶▶), wenn das Cassettenband in Rücklaufriechung (◁) abgespielt wird.
Das Cassettendeck spult das Cassettenband an den Anfang des gegenwärtig wiedergegebenen Musiktitels zurück, und die Wiedergabe setzt an diesem Punkt automatisch wieder ein.
Dies ist besonders nützlich, für die wiederholte Wiedergabe des gegenwärtig wiedergegebenen Musiktitels.

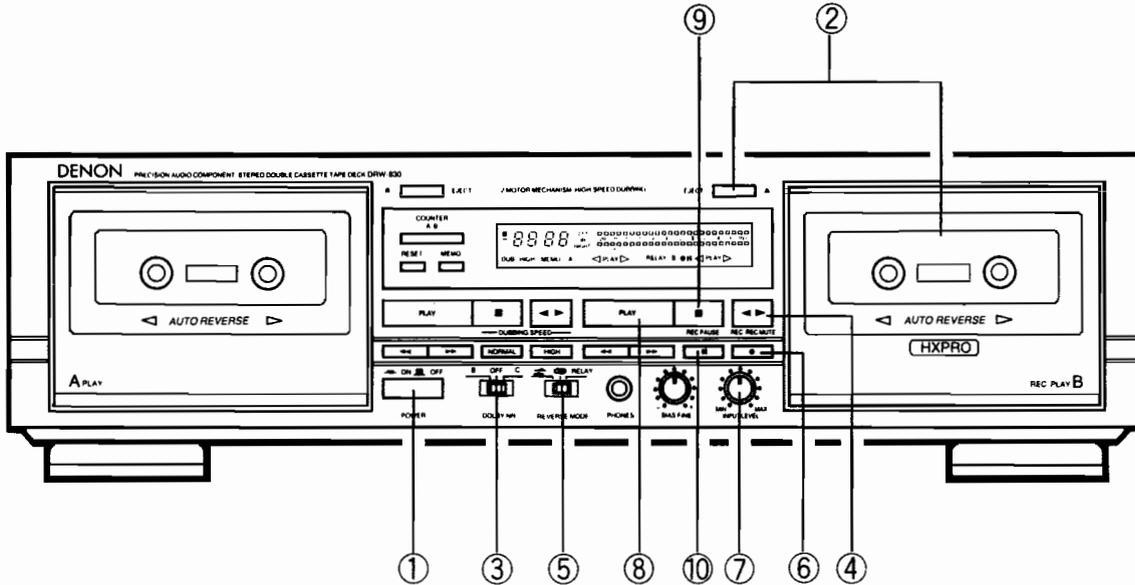
Hinweise zum Titelsuchlauf

Die Suchlauf-Funktion arbeitet, indem vergleichsweise lange Leerstellen – von ca. 4 bis 5 Sekunden Länge – zwischen den einzelnen Musiktiteln erkannt werden. Daher arbeitet das System gegebenenfalls unter folgenden Umständen nicht ordnungsgemäß:

- Bei Aufnahmen mit sprachlichen Unterbrechungen oder Gesprächen.
- Aufnahmen mit langanhaltenden Klavierpassagen (sanft gespielte Musik).
- Aufnahmen mit langen Ruhepausen.
- Leerstellen mit einem hohen Geräuschpegel.
- Leerstellen sind kürzer als 4 Sekunden.
- Wenn sich in der Nähe dieses Gerätes geräuscherzeugende Einrichtungen wie elektrische Rasierer, Bohrmaschinen, Kühltruhen usw. befinden.

AUFNAHME (nur Deck B)

- Die nachfolgend beschriebenen Bedienungen beziehen sich sowohl auf das Cassettendeck A als auch auf das Cassettendeck B.
- Schalten Sie Ihren Verstärker oder Empfänger sowie die Eingangsquellen-Komponente ein.
- Stellen Sie den Cassettenband-Überwachungsschalter Ihres Verstärkers oder Empfängers auf die Position SOURCE.



- 1 Drücken Sie den Netzschalter (POWER) auf die Position ON ().
- 2 Legen Sie ein Cassettenband ein.
(Überprüfen Sie, daß die Löschschilder des Cassettengehäuses nicht herausgebrochen sind.)
- 3 Stellen Sie den DOLBY NR-Schalter auf die geeignete Position.

Aufnahme mit Dolby NR Typ B	 DOLBY NR
Aufnahme mit Dolby NR Typ C	 DOLBY NR
Aufnahme ohne Dolby NR	 DOLBY NR

- 4 Drücken Sie die Richtungstaste (), um die Bandlaufrichtung auszuwählen.
- 5 Wählen Sie die Art des Bandlaufes mit dem Umkehr-Betriebsartenschalter (REVERSE MODE) aus.

Betriebsart	Schalterstellung
Aufnahme auf nur eine Seite	
Fortlaufende Aufnahme auf beide Seiten	oder RELAY

- 6 Drücken Sie die Aufnahme-/Aufnahme-Stummschalttaste (REC/REC MUTE) (), um das Gerät in Pausenbetriebsart zu setzen. Die -Anzeige leuchtet auf.
- 7 Stellen Sie den Aufnahmepegel mit dem Eingangspegelregler (INPUT LEVEL) ein, während Sie sich den Spitzenpegelmesser betrachten.
- 8 Drücken Sie die Wiedergabetaste, um mit der Aufnahme zu beginnen. Die Wiedergabeanzeige (PLAY) (oder) und die -Anzeige leuchten während der Aufnahme.
- 9 Drücken Sie die STOP-Taste (), um die Aufnahme abzubrechen.
- 10 Drücken Sie die Aufnahme-Pausentaste (REC PAUSE) (), um die Aufnahme zeitweilig zu unterbrechen. Drücken Sie die Wiedergabetaste, um die Aufnahme fortzusetzen.

Vorsicht:

- Achten Sie darauf, daß Sie keine wichtigen Aufnahmen aus Versehen löschen.
Eine unbeabsichtigte Aufnahme findet unter nachfolgend aufgeführten Umständen statt:
 1. Wenn die Wiedergabetaste gedrückt wird, während die -Anzeige leuchtet.
 2. Wenn gleichzeitig die Wiedergabetaste und die Aufnahme-/Aufnahme-Stummschalttaste (REC/REC MUTE) () gedrückt werden.
 Am einfachsten verhindern Sie ein unbeabsichtigtes Löschen, indem Sie die Löschschilder des Cassettengehäuses herausbrechen.
- Für die fortlaufende Aufnahme auf beide Seiten (Umkehr-Betriebsartenschalter (REVERSE MODE) steht auf oder Folge-Wiedergabe (RELAY)), schaltet das Cassettendeck schnell auf die andere Seite des Cassettenbandes über, wenn die Ihnen zugewandte Seite des Cassettenbandes das Bandende erreicht hat und setzt dort die Aufnahme fort. Die Aufnahme ist jedoch für ungefähr 1 Sekunde unterbrochen.

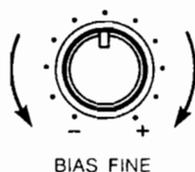
RICHTIGER AUFNAHMEPEGEL

Ein zu hoher Aufnahmepegel kann das Cassettenband sättigen und Verzerrungen verursachen. Auf der anderen Seite kann es bei einem zu niedrig eingestellten Aufnahmepegel bei sanften Musikpassagen zu Bandrauschen kommen. Ein richtig eingestellter Aufnahmepegel ist einfach der wichtigste Faktor für die Erstellung von gutbalancierten Aufnahmen.

EINSTELLUNG DER AUFNAHME-VORMAGNETISIERUNG

Um beste Aufnahmeergebnisse erzielen zu können, ist die Überwachung während der Aufnahme und der Vergleich verschiedener Aufnahmen nach Ihrer eigenen Beurteilung von wesentlicher Bedeutung.

Der DRW-830 ist mit einem Vormagnetisierungsregler für die Feineinstellung (BIAS FINE) ausgestattet, um Ihnen bei der Einstellung der richtigen Vormagnetisierung für Cassettenbänder verschiedener Art und unterschiedlicher Fabrikate behilflich zu sein. Wenn sich der Regler in der Mittelposition befindet, so ist das Cassettendeck auf den Bezugs-Vormagnetisierungspegel für normale, Chrom- und Metall-Cassettenbänder eingestellt. Hat die Aufnahme bei dieser Reglerstellung zu viel oder zu wenig Frequenzen, so können Sie durch Einstellung des Vormagnetisierungsreglers für die Feineinstellung (BIAS FINE) bessere Aufnahmeergebnisse erzielen.



Aufnahme-/Aufnahmestummschalttaste (REC/REC MUTE) und Aufnahme-Pausentaste (REC PAUSE)

1. Aufnahme einer Leerstelle von 5 Sekunden Länge:
Drücken Sie die Aufnahme-/Aufnahmestummschalttaste (REC/REC MUTE) (●). Eine 5 sekundenlange Leerstelle wird aufgenommen, und das Cassettendeck setzt sich in Aufnahmebereitschaft.
2. Aufnahme einer Leerstelle von 5 Sekunden, während sich das Cassettendeck in Aufnahmebereitschaft befindet:
Drücken Sie die Aufnahme-/Aufnahmestummschalttaste (REC/REC MUTE) (●), während sich das Cassettendeck in Aufnahmebereitschaft befindet. Eine 5 sekundenlange Leerstelle wird aufgenommen und das Cassettendeck setzt sich erneut in Aufnahmebereitschaft.

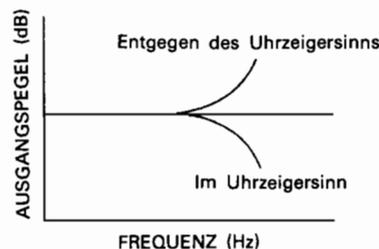
Richtlinien für einen maximalen Aufnahmepegel

Typ I (Normal)	0 dB Spitzenpegel
Typ II (Chrom)	+2 dB Spitzenpegel
Typ IV (Metall)	+4 dB Spitzenpegel

Hinweis: Der optimale Aufnahmepegel differiert abhängig von der Eingangsquelle und der Art des verwendeten Cassettenbandes.

Wenn die hohen Frequenzen (Höhen) verstärkt werden sollen, drehen Sie den Vormagnetisierungsregler für die Feineinstellung (BIAS FINE) entgegen des Uhrzeigersinns, um den Vormagnetisierungsstrom zu senken. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um den Vormagnetisierungsstrom zu erhöhen.

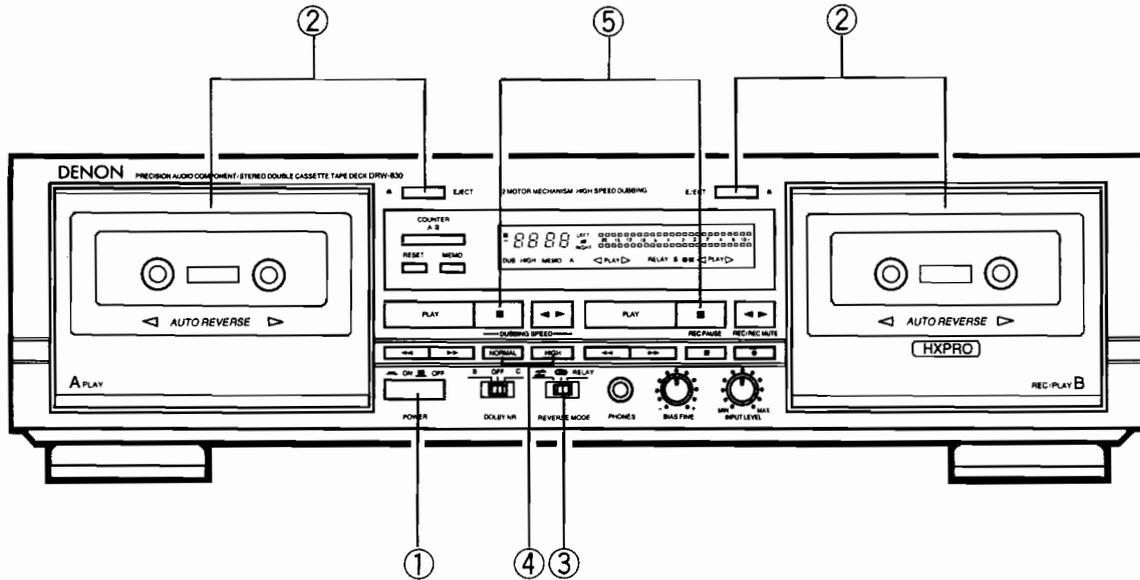
Durch Anwendung dieses Reglers können Sie Cassettenbänder mit einem Frequenzgang aufnehmen, der Ihrem Geschmack perfekt entspricht.



3. Löschen der Aufnahme von Leerstellen:
Drücken Sie die Aufnahme-Pausentaste (REC PAUSE) (II). Die Aufnahme von Leerstellen wird gelöscht und das Cassettendeck setzt sich in Aufnahmebereitschaft.
4. Ausdehnen der Leerstelle um weitere 5 Sekunden:
Drücken Sie einfach die Aufnahme-/Aufnahme-Stummschalttaste (REC/REC MUTE) (●). Die Leerstelle vergrößert sich um weitere 5 Sekunden.

ÜBERSPIELEN (von Cassettendeck A auf Cassettendeck B)

- Schalten Sie den Verstärker oder Empfänger ein.
- Stellen Sie den Cassettenband-Überwachungsschalter Ihres Verstärkers oder Empfängers auf die Position TAPE.

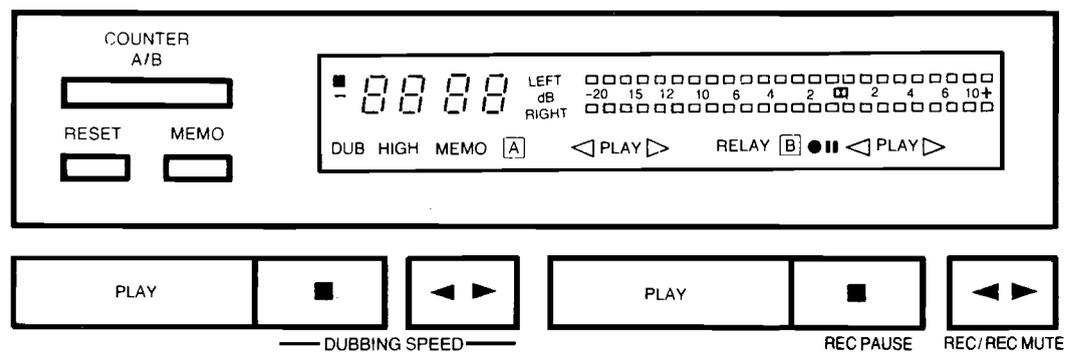


- ① Drücken Sie den Netzschalter (POWER) auf die Position ON ().
- ② Legen Sie ein bespieltes Cassettenband in Cassettendeck A und ein unbespieltes Cassettenband für die Aufnahme in Cassettendeck B ein.
- ③ Stellen Sie den Umkehr-Betriebsartenschalter (REVERSE MODE) ein. Der Umkehr-Betriebsartenschalter (REVERSE MODE) steht auf :

Umkehr-Betriebsart	Bedienung
	Es wird nur auf eine Seite aufgenommen. Die Cassettendecks stoppen, wenn entweder Cassettendeck A oder Cassettendeck B das Bandende erreicht hat.
OFF (Aus) 	Die Bandlaufrichtung jedes Cassettendecks wird umgekehrt, wenn das Bandende erreicht ist. (Dies ist besonders nützlich, für das Überspielen auf ein Cassettenband mit unterschiedlicher Spieldauer).
RELAY (Folge-Wiedergabe)	Während der Aufnahme auf die Ihnen zugewandte Seite, bleibt das Cassettendeck, das zuerst das will stand by until the other deck reaches the Bandende erreicht, solange stehen, bis auch das andere Cassettendeck das Bandende erreichen konnte. Dann werden die Bandlaufrichtungen beider Cassettendecks umgekehrt. Abhängig vom Hersteller, können Cassettenbänder mit gleicher Spieldauer unterschiedlich lang sein. Durch Einstellung dieser Betriebsart fangen beide Cassettenbänder gleichzeitig an.

- ④ Für das Überspielen mit normaler Geschwindigkeit, drücken Sie die Taste zum Überspielen mit normaler Geschwindigkeit (DUBBING SPEED NORMAL). Zu diesem Zeitpunkt leuchtet die DUB-Anzeige. Drücken Sie die Taste zum Überspielen mit Hoch-Geschwindigkeit (DUBBING SPEED HIGH), um das Schnell-Überspielen zu starten. Zu diesem Zeitpunkt leuchtet die HIGH-Anzeige.
- ⑤ Drücken Sie die STOP-Taste (■) des Cassettendecks A oder B, um das Überspielen abzubrechen.
 - Wenn sich Cassettendeck A in der Wiedergabe-Betriebsart befindet und Cassettendeck B in Pausenzustand, so wird die Pausenbetriebsart des Überspielens bei normaler Geschwindigkeit aktiviert. Das Überspielen beginnt, wenn Sie die Wiedergabetaste drücken.
 - Beim Überspielen ist die Einstellung des Aufnahmepegels und des Dolby NR-Schalters die gleiche wie beim wiedergegebenen Cassettenband, unabhängig davon, wie der Eingangspegelregler (INPUT LEVEL) und der DOLBY NR-Schalter eingestellt sind.
 - Wenn Sie sich die Wiedergabe während des Aufnehmens mitanhören, stellen Sie den DOLBY NR-Schalter auf die gleiche Position, auf der er sich während der Aufnahme des wiedergegebenen Cassettenbandes befand. Dies garantiert eine getreue Wiedergabe, ohne auf die Aufnahme Einfluß zu üben.
 - Während des Überspielens mit Hoch-Geschwindigkeit kann der Ton nicht mitgehört werden.
 - Die Aufnahme-/Aufnahme-Stummschalttaste (REC/REC MUTE) (●) und die Aufnahme-Pausentaste (REC PAUSE) (II) des Cassettendecks B können während des Überspielens betätigt werden.
 - Während des Überspielens mit Hoch-Geschwindigkeit ist lediglich die STOP-Taste (■) bedienbar.

BANDZÄHLWERK UND SPEICHERSTOPP



1) Betrieb des Bandzählwerks

- (1) Zum Rückstellen des Bandzählwerks auf "0000" die Rückstelltaste (RESET) drücken.
- (2) Bei Verwendung der Funktionen Wiedergabe, Schnellvorlauf oder Rücklauf zeigt der Zählerstand die jeweilige Bandposition an.
 - Das Bandzählwerk ist eine praktische Einrichtung, mit der man bei Aufnahme oder Wiedergabe die Anfänge von aufgenommenen Stücken bzw. die Stelle, ab der die nächste Aufnahme starten soll, notieren kann.
 - Bei Ausschalten des Gerätes erlischt die Zählwerk-Anzeige. Bei Wiedereinschalten des Gerätes wird das Zählwerk automatisch auf "0000", zurückgestellt.
 - Das Zählformat dieses Bandzählwerks ist nicht mit dem anderer Decks kompatibel.
- (3) Beide Decks haben ein unabhängiges Zählwerk, das mit dem COUNTER A/B auf das Display aufgerufen werden kann.

2) Speicherstopp-Betrieb (MEMO STOP)

- (1) Während der Aufnahme oder Wiedergabe, können Sie mit der Speicherstopp-Funktion einen bestimmten Punkt auf dem Cassettenband ausfindig machen. Drücken Sie an der gewünschten Stelle die Speicherstopp-taste (MEMO STOP).
- (2) Die Speicheranzeige (MEMO) leuchtet.
- (3) Wenn die Rücklaftaste (◀) während des Bandlaufes in Vorlaufrichtung (▶) betätigt wird, oder bei Betätigung der Schnellvorlaftaste (▶▶) während des Bandlaufes in Rücklaufrichtung (◀), wird das Cassettenband schnell zurückgespult (oder vorgespult), bis die Bandzählwerk-Anzeige "0000" erreicht hat.
 - Die Speicherstopp-Funktion spult das Cassettenband bis zu -5-Zähleinheiten in der Vorlaufrichtung (▶) (von "0000" auf "-0005") und bis zu +5-Zählraten in der Rücklaufrichtung (◀) (von "0000" auf "0005") vor oder zurück.
 - Die Speicherstopp-Funktion arbeitet unabhängig in beide Richtungen für Cassettedeck A und Cassettedeck B. Die Speicheranzeige (MEMO) schaltet durch Betätigung der Bandzählwerk A/B-Taste (COUNTER A/B) um.

DOLBY B UND C RAUSCHUNTERDRÜCKUNGSSYSTEM

- Das Dolby Rauschunterdrückungssystem reduziert die von Natur aus bei Cassetten vorkommenden Hintergrundgeräusche (Bandlaufgeräusche) weitgehend. Dolby B NR das am meisten verbreitete System. Eine neuere Entwicklung jedoch ist das System Dolby C NR, das gegenüber Dolby B NR eine bedeutende Verbesserung erfahren hat.
- Band-Hintergrundgeräusche bestehen in erster Linie aus hohen Frequenzen, die besonders während sanfter Musikpassagen lästig sind. Das Dolby NR System erhöht den Pegel der leisen Mittel- und Hochfrequenzsignale während der Aufnahme und reduziert den Pegel dieser Signale bei der Wiedergabe um den gleichen Betrag. Als Ergebnis ist das Wiedergabesignal identisch mit der Original-Eingangsquelle, aber der Pegel der durch das Band erzeugten Hintergrundgeräusche wurde erheblich reduziert.

- Das Arbeitsprinzip von Dolby C NR ist das gleiche wie von Dolby B NR, mit Ausnahme der Empfindlichkeitskurven für die Kodierung/Dekodierung. Der mit Dolby C NR erzielte Rauschunterdrückungseffekt liegt bei 20 dB, im Vergleich zu 10 dB mit Dolby B NR. Darüberhinaus wendet Dolby C NR eine Anti-Sättigungsnetzschaltung und eine spektrale Schrägstellschaltung an. Dadurch wird eine erhebliche Verbesserung des Dynamikbereiches der mittleren und hohen Frequenzen erreicht.

DOLBY HX-PRO SYSTEM ZUR ERWEITERUNG DES AUSTEUERUNGSMARGINALS

Dieses Cassettedeck ist mit einem System zur Erweiterung des Aussteuerungsmarginals ausgestattet. Da dieses System während der Aufnahme automatisch aktiviert wird, ist ein Schalten oder Einstellen nicht erforderlich. Dieses System ist für alle normalen, Chrom- und Metall-Cassettenbänder effektiv.

Das Dolby HX-PRO System zur Erweiterung des Aussteuerungsmarginals arbeitet während der Aufnahme, um den Sättigungspegel im Höhenbereich zu erhöhen. Aus diesem Grund, werden die meisten der Höhenbereiche, die während der Aufnahme mit einem herkömmlichen Cassettedeck verzerrt wurden oder verloren gingen, mit dem neuen DRW-830 Cassettedeck naturgetreu aufgenommen.

Merkmale des Dolby HX-Pro Systems zur Erweiterung des Aussteuerungsmarginals

- (1) Die Leistung von normalen und Chrom-Cassettenbändern kann soweit verbessert werden, daß sie fast der mit Metallbändern erreichten Leistung entspricht.
- (2) Die Dynamiken in den hohen Bereichen werden erheblich verbessert.
- (3) Da während der Wiedergabe keine Dekodierung erforderlich ist, kann der verbesserte Klang von jedem beliebigen Cassettedeck aus genossen werden, einschließlich von tragbaren Spielern und Autoradiosystemen.
- (4) Die Funktion dieses Systems ist unabhängig davon, ob das Dolby B/C NR System aktiviert ist oder nicht.

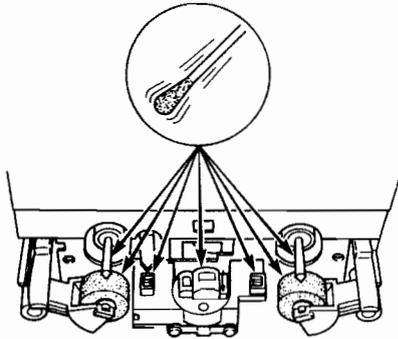
WARTUNG

■ Reinigung der Tonköpfe

Nach längerem Gebrauch bilden sich Ablagerungen oder Staub auf den Tonköpfen, was eine Verschlechterung der Klangqualität zur Folge hat. Aus diesem Grunde sollte die in der Abbildung dargestellten Teile regelmäßig gereinigt werden. Befeuchten Sie ein Wattestäbchen mit einer Reinigungsflüssigkeit für Tonköpfe (wie Alkohol) und wischen Sie die Teile ab.

Hinweis:

1. Einige im Handel erhältliche Reinigungscassetten haben eine starke Scheuerwirkung und können die Tonköpfe zerkratzen. Verwenden Sie für die Reinigung immer Wattestäbchen an Stelle von Reinigungscassetten.
2. Da die Staubbildung auf den Tonköpfen bei der Verwendung von Metallcassetten besonders stark ist, sollten die Tonköpfe öfter gereinigt werden, um den bestmöglichen Klang genießen zu können.



■ Reinigung der Andruckrolle und Tonwelle

Wenn sich auf den Andruckrollen oder Tonwellen Staub ansammelt, wird der Bandtransport instabil. Dies ist das Ergebnis des Rutschens während der Aufnahme oder Wiedergabe. Darüberhinaus kann das Cassettenband beschädigt werden, wenn es sich um die Tonwelle wickelt.

Reinigen Sie diese Teile mit einem in Reinigungsflüssigkeit für Tonköpfe befeuchteten Wattestäbchen oder sanftem Tuch (wie Alkohol).

■ Entmagnetisierung der Tonköpfe

Die Tonköpfe werden bei längerem Gebrauch, oder wenn sich stark magnetisierende Gegenstände in ihrer Nähe befinden, magnetisiert. Rauschen und Abfallen der Höhen sind die Folge. Im Extremfall werden sogar die Höhen auf vor-aufgenommenen Cassettenbändern gelöscht, an deren Stelle dann Geräusche zu hören sind.

Daher sollten die Tonköpfe in regelmäßigen Abständen gereinigt werden (Tonkopf-Entmagnetisierer sind bei Ihrem Händler erhältlich).

■ Entmagnetisieren der Tonköpfe

1. Schalten Sie den Strom aus.
2. Schalten Sie den Entmagnetisierer ein, während er sich mindestens 30 cm entfernt von den Tonköpfen befindet. Bringen Sie den Entmagnetisierer in die Nähe der Tonköpfe und bewegen Sie ihn in kleinen Kreisen vier- oder fünfmal vor jedem Tonkopf. Achten Sie darauf, daß Sie dabei die Tonköpfe nicht berühren.
3. Langsam entfernen Sie den Entmagnetisierer und schalten ihn aus, wenn er von den Tonköpfen durch einen Abstand von zum mindesten 30 cm.

FEHLERSUCHE

Überprüfen Sie zunächst folgende Punkte, bevor Sie den Schluß ziehen, daß Ihr Stereo-Cassetdeck nicht ordnungsgemäß arbeitet.

1. Wurden alle Anschlüsse richtig ausgeführt?
2. Arbeiten alle verwendeten System-Komponenten entsprechend ihrer Bedienungsanleitungen?
3. Arbeiten die Lautsprecher und der Verstärker/Empfänger richtig?

Wenn Ihr Cassetdeck nach wie vor nicht ordnungsgemäß arbeitet, überprüfen Sie die Punkte der nachfolgend aufgeführten Liste. Wenn die Ursache nicht in einem der genannten Punkte zu finden ist, kontaktieren Sie Ihren DENON-Händler.

Symptom	Ursache	Abhilfe
Das Cassettenband läuft nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Das Netzkabel ist abgetrennt. • Das Cassettenband ist lose. • Die Cassette wurde nicht richtig eingelegt. • Die zur Anwendung gebrachte Cassette ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie das Netzkabel. • Befestigen Sie das Cassettenband mit einem Bleistift o.ä. • Legen Sie die Cassette richtig ein. • Replace cassette.
Die Aufnahme findet nicht statt, wenn die Aufnahme-/Aufnahme-Stummschalttaste (REC/REC MUTE) (●) gedrückt wird.	<ul style="list-style-type: none"> • Es wurde keine Cassette eingelegt. • Die Löschschutzlaschen sind herausgebrochen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Legen Sie eine Cassette ein. • Überkleben Sie die durch das Herausbrechen entstandenen Öffnungen mit Klebeband.
Der Klang ist gewobbelt oder verzerrt.	<ul style="list-style-type: none"> • Die Tonköpfe, die Tonwelle oder die Andruckrolle sind verschmutzt. • Das Cassettenband ist zu fest aufgewickelt. • Der Aufnahme-Eingangsspegel ist zu hoch eingestellt. • Das Cassettenband ist abgenutzt und hat "Signalausfälle". 	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen Sie sie. • Spulen Sie das Cassettenband schnell vor oder zurück, um es zu lösen. • Stellen sie den Aufnahme-Eingangsspegel ein. • Tauschen Sie das Cassettenband aus.
Es treten außergewöhnliche Geräusche auf.	<ul style="list-style-type: none"> • Das Cassettenband ist abgenutzt. • Die Tonköpfe, die Tonwelle oder die Andruckrolle sind verschmutzt. • Die Tonköpfe sind magnetisiert. • Der Aufnahme-Eingangsspegel ist zu hoch eingestellt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tauschen Sie das Cassettenband aus. • Reinigen Sie sie. • Entmagnetisieren Sie die Tonköpfe. • Stellen Sie den Aufnahme-Eingangsspegel ein.
Der Hochfrequenzbereich (Höhen) ist verstärkt.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Dolby NR-Schalter wurde nicht richtig eingestellt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie den Dolby NR-Schalter auf die richtige Position.
Der Hochfrequenzbereich (Höhen) ist verlorengegangen.	<ul style="list-style-type: none"> • Die Tonköpfe sind verschmutzt. • Das Cassettenband ist abgenutzt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen Sie sie. • Tauschen Sie das Cassettenband aus.
Das Cassettenband kann nicht herausgenommen werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Netzschalter (POWER) entweder während der Aufnahme oder während Wiedergabe ausgeschaltet wird und das Gerät dann stoppt, kann es vorkommen, daß die Cassette selbst dann nicht herausgenommen werden kann, wenn Sie die Auswurf-taste (EJECT) gedrückt haben. 	<ul style="list-style-type: none"> • Schalten Sie den Netzschalter (POWER) noch einmal auf die Position ON (☐), und drücken Sie dann die STOP-Taste (■). • Drücken Sie jetzt die Auswurf-taste (▲), um das Cassettenband auszuwerfen.

TECHNISCHE DATEN

Typ	Vertikaler Bändeinlage, 4-spuriges 2-Kanal Schnell-Umkehr Stereo-Doppel-Cassetdeck	Eingang LINE	80 mV (-20 dBm) Eingangspegel maximal Eingangsimpedanz: 50 kOhm nicht balanciert
Tonköpfe	Wiedergabekopf × 1 Aufnahme-/Wiedergabekopf × 1 Löschkopf (Ferritkopf mit zwei Spalten) × 1	Ausgang LINE	775 mV (0 dB) Ausgangspegel maximal (mit 47 kOhm Belastung, aufgenommener Pegel von 200 pwb/mm)
Motoren	Tonwelle (Gleichstrom-Servomotor) × 2 Spule (Gleichstrommotor) × 2	Kopfhörer (PHONES)	1,2 mW Ausgangspegel max. (optimale Belastungsimpedanz 8 Ohm ~ 1,2 kOhm)
Bandlaufgeschwindigkeit	4,8 cm/Sek.	Zubehörteile	Parallel-Stiftkabel × 2 Mini stecker kabel × 1
Schnellvorlauf-, Rücklauf-Zeit	Ca. 110 Sek. bei C-60-Cassettenbändern	Stromversorgung	50 Hz/60 Hz, Spannung sind auf dem Leistungsaufkleber aufgeführt
Aufnahme-Vormagnetisierung	Ca. 105 kHz	Stromaufnahme	26 W
Gesamte Klirrvverzerrung (bei 3% THD-Pegel)	Dolby C NR ein: mehr als 74 dB (CCIR/ARM)	Abmessungen	434 (W) × 124 (H) × 275 (T) mm
Gesamter Frequenzgang	20 ~ 19.000 Hz -3 dB (bei -20 dB, Metall-Cassettenbändern)	Gewicht	4,3 kg
Kanaltrennung	Mehr als 40 dB (bei 1 kHz)		
Gleichlaufschwankungen	0,06% WRMS, 0,14% Spitze		

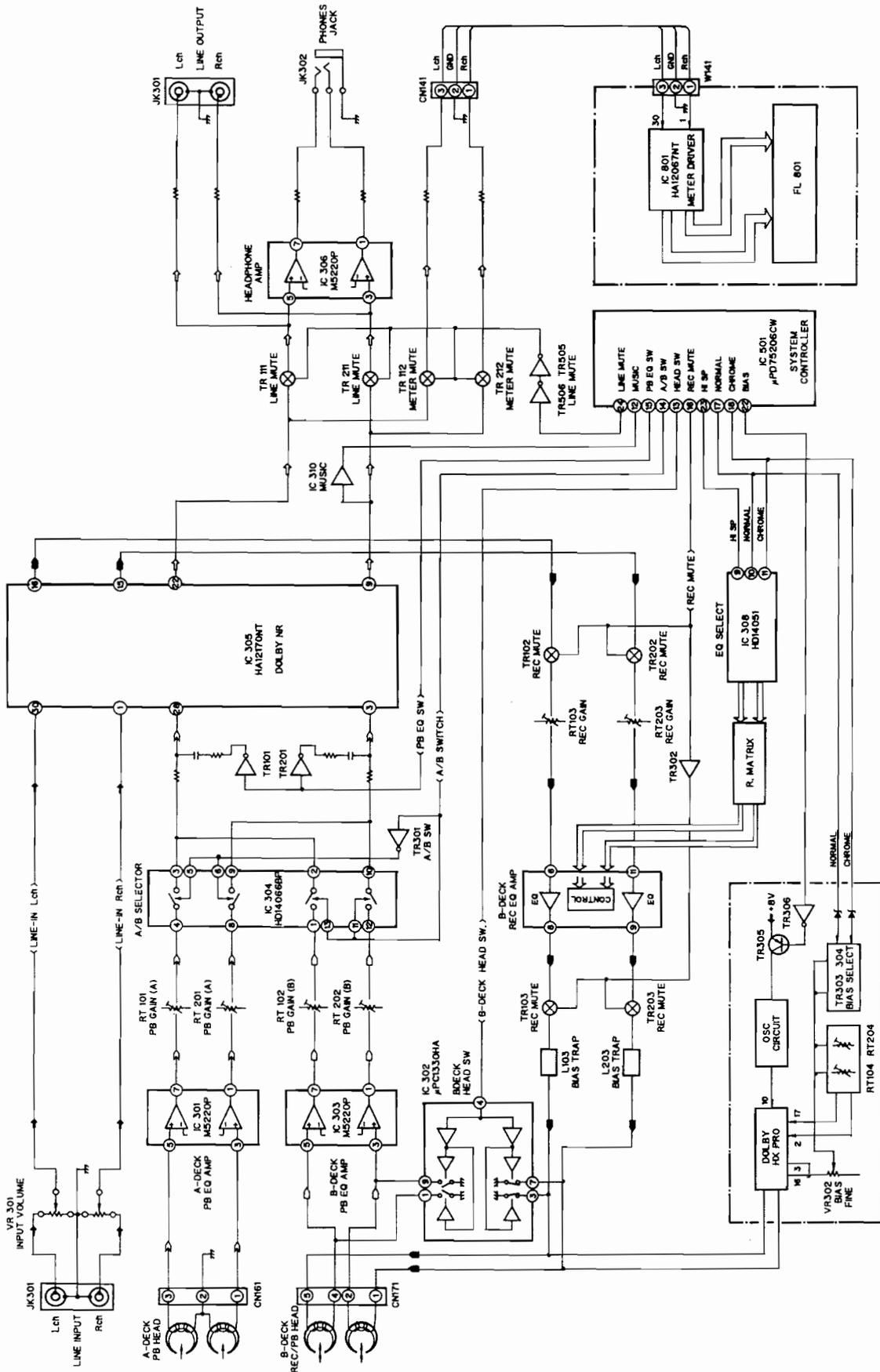
* Änderungen des Designs und der technischen Daten zum Zwecke der Verbesserung ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

Die besten Ergebnisse werden erzielt indem man die Cassetten Denon DX- und HD-Series verwendet.

Dolby Rauschunterdrückung und HX Pro headroom extension hergestellt unter Lizenz von Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro entstand bei Bang und Olufsen.

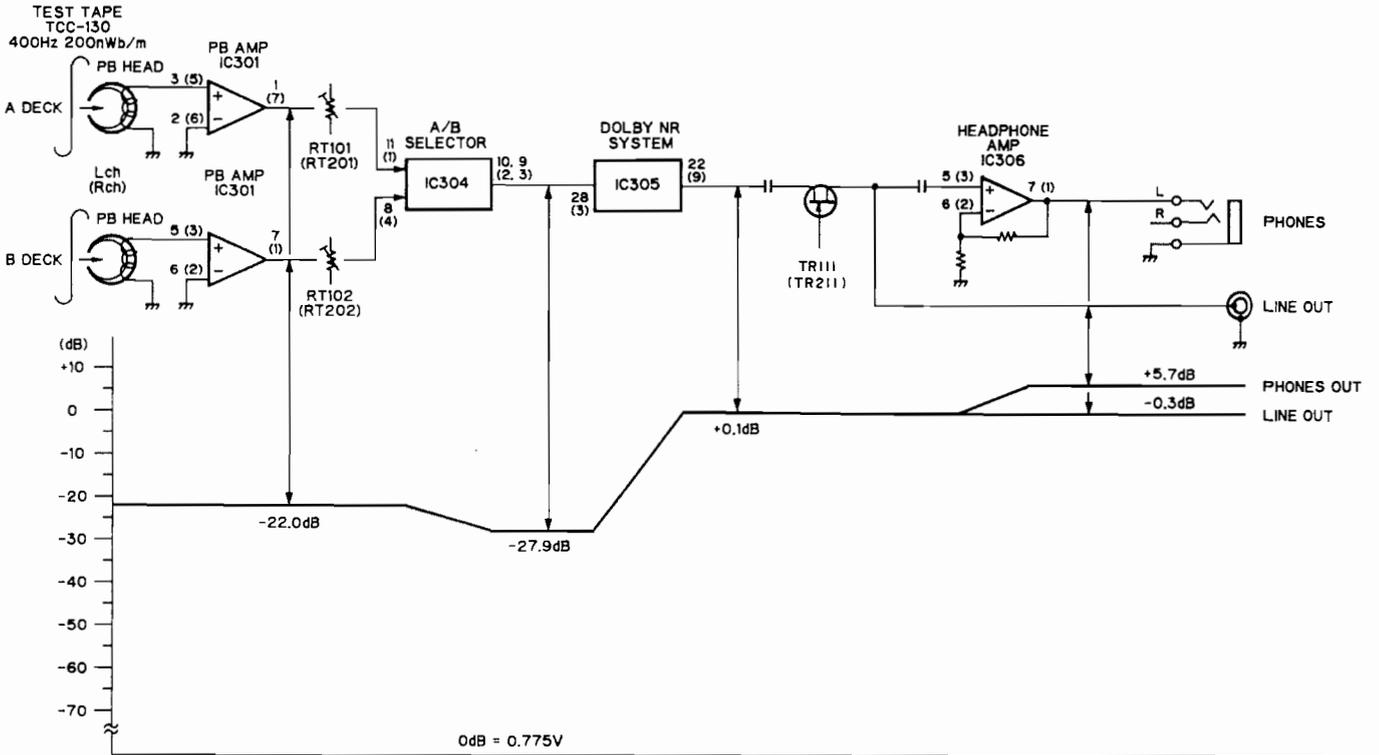
DOLBY, das doppel D symbol  und HX PRO sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

BLOCKDIAGRAM

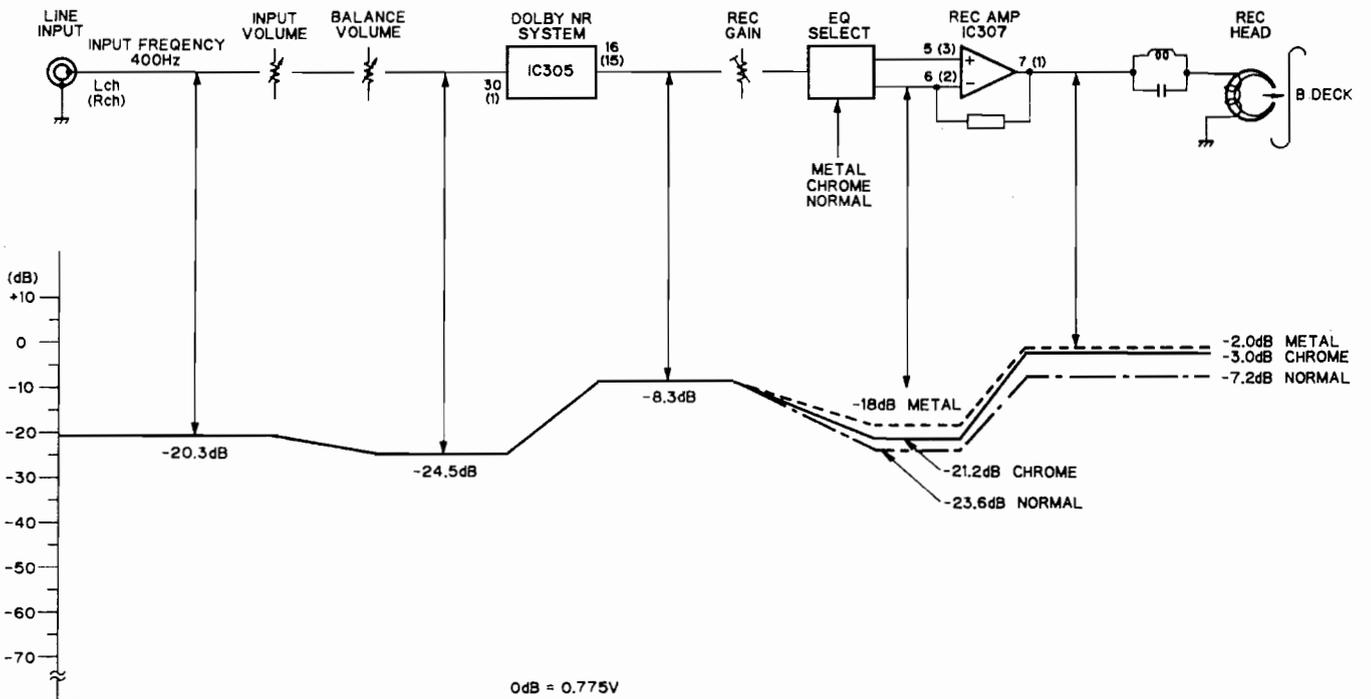


PEGELDIAGRAMM

WIEDERGABESYSTEM



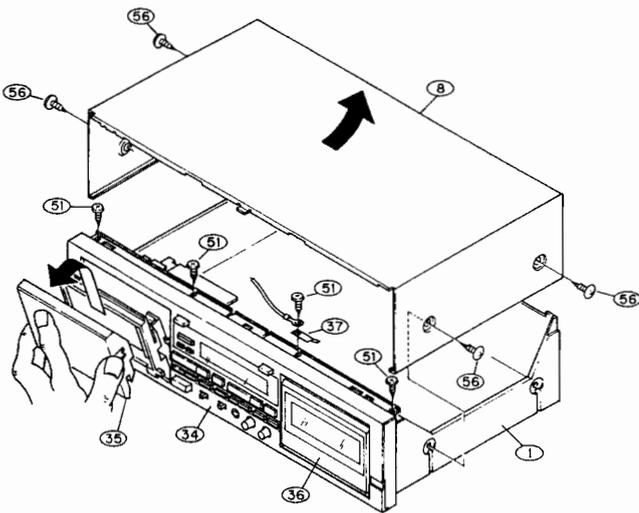
AUFNAHMESYSTEM



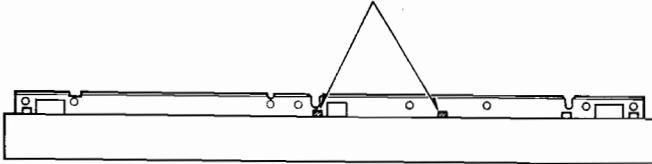
ANWEISUNGEN ZUR DEMONTAGE

1. Entfernen der Frontplatte

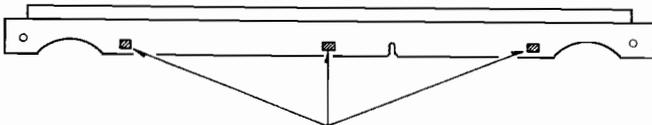
- (1) Die vier Schrauben (4×10 CTTS-P) (56) an den Seiten der oberen Abdeckung (8) herausdrehen. Die obere Abdeckung nach hinten bewegen und hochheben, um sie abzunehmen.
 - (2) Den Auswurfkknopf (25) drücken, das cassettenfenster (35) (24) öffnen und die Cassettenbox wie in der Abbildung gezeigt entfernen.
- Hinweis:** Mit dem Cassettenfenster behutsam umgehen, da es leicht zekratzt werden kann.
- (3) Die vier Schrauben (3×10 CBTS-P) (51) auf der Oberseite der Frontplatte (34) sowie die beiden Haken oben und die drei Haken unten entfernen und die Einheit nach vorne ziehen, um sie abzunehmen.



2 Haken auf der Oberseite der Frontplatte



3 Haken auf der Unterseite der Frontplatte



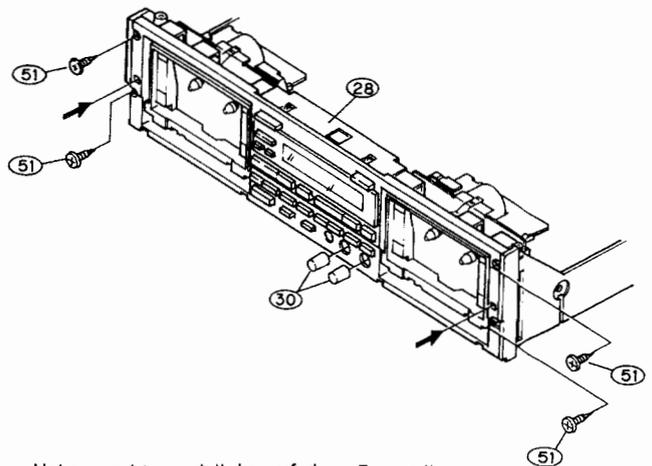
2. Entfernen des Frontteils

- (1) Die obere Abdeckung (8) und die Frontplatte (36) entfernen. (Siehe Schritt 1.)
- (2) Die beiden Schrauben 3×10 CBTS-(P)-B (51) herausdrehen, welche das Frontschild halten.

- (3) Alle Leitungsstecker abtrennen.

Cassettenlaufwerk (A)	W162 (3P)	}	Audio-Leiterplatte
	W163 (4P)		
	W164 (7P)		
Cassettenlaufwerk (B)	Kopfdraht	→CN161	
	W172 (3P)	}	Audio-Leiterplatte
	W173 (5P)		
	W174 (7P)		
Zähler-Leiterplatte	Kopfdraht	→CN175	
	Kopfdraht	→CN171	
	W141 (3P)	→CN141	
	W142 (7P)	→CN142	
	W143 (10P)	→CN143	
	W144 (9P)	→CN144	
	W145 (3P)	→CN145	

- (4) Regler (C) (30) entfernen.
- (5) Die Haken rechts und links auf der Vorderseite des Frontteils und die beiden Haken auf der Unterseite entfernen. Das Frontteil kann dann nach vorn abgenommen werden.



Haken rechts und links auf dem Frontteil

3. Entfernen der Laufwerke

Die vier Sicherungsschrauben 3×10 CBTS(P)-B (51) entfernen und Cassettenlaufwerk (A) (25) und Cassettenlaufwerk (B) (26) herausnehmen.

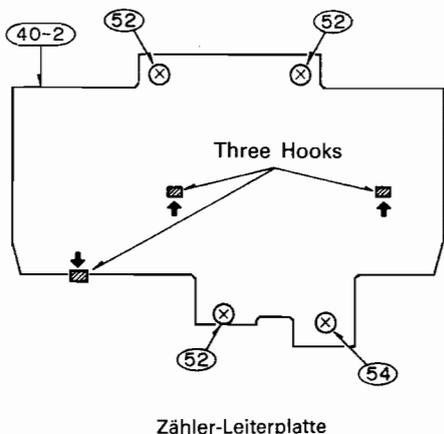
Vorsicht: Der ZÄHLERRIEMEN (19) ist an LAUFWERK (B) (26) angebracht.

4. Entfernen der Zähler-Leiterplatte

- (1) Die beiden Befestigungsschrauben 3×10 CBTS(P)-B (51) des AUSWURFHALTERS (24) entfernen.
- (2) Die vier Befestigungsschrauben 3×8 CBTS(P)-B (52), 3×10 CFTS(P)-B (54) der Zähler-Leiterplatte entfernen und die Zähler-Leiterplatte herausnehmen.

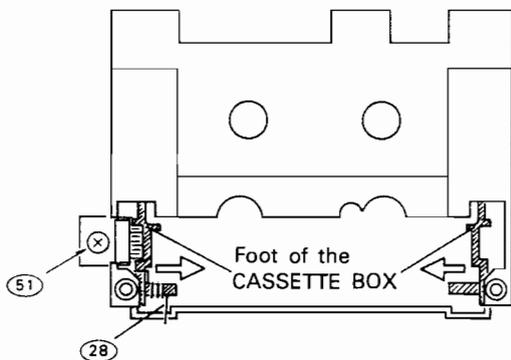
Hinweis: Beim Auswechseln des taktilellen Schalters prüfen, daß er nicht über der Leiterplatte schwebt. Wenn er schwebt, ist er beim Zusammenbau des Geräts im Ein-Zustand.





5. Entfernen der Cassettenür

- (1) Die Befestigungsschrauben 3×8 CBTS(P)-B (52) des MINIPOLSTERS herausdrehen und des MINIPOLSTER (29) entfernen.
- (2) Den Fuß der CASSETTENBOX nach innen geklappt halten und hochziehen, um die CASSETTENBOX (31) und die FEDER (32) (33) der Box zu entfernen.

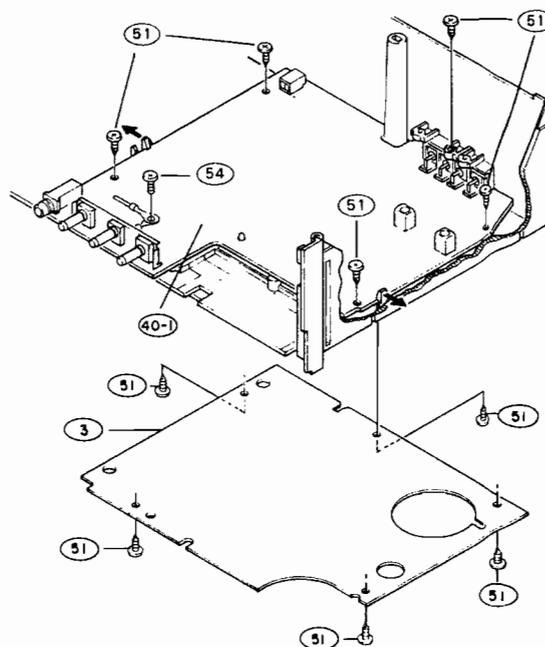


6. Entfernen der Audio-Leiterplatte

- (1) Die obere Abdeckung (8) und die Frontplatte (34) abnehmen. (Siehe Abschnitt 1.)
- (2) Das Frontteil abnehmen. (Siehe Abschnitt 2.)
- (3) Die Stecker mit Leitungsdrähten entfernen, die von der Audio-Leiterplatte abgehen, und die Stecker auf der Oberseite der Audio-Leiterplatte entfernen.

Leistungs-Leiterplatte	W191-(12P)→CN191	Audio-Leiterplatte
------------------------	------------------	--------------------

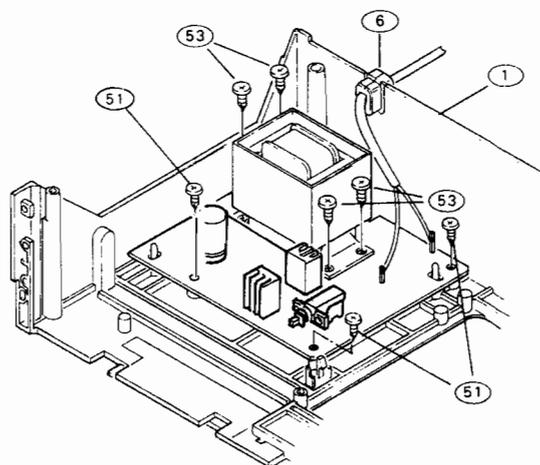
- (4) Die Schraube (3×10 CBTS-P fest) (51) (3×6 CBTS-S fest) (54) herausdrehen, welche die 4-polige Buchse (13) und die Leiterplatte (40-1) hält. Entfernt man die beiden Haken (links und rechts) des Chassis, welche die Leiterplatte festhalten, wie unten gezeigt in Richtung der Pfeile, kann die Audio-Leiterplatte nach vorn gezogen werden.



- Hinweis:**
- Fast alle Wartungsarbeiten an der Audio-Leiterplatte können durch Abnehmen der unteren Abdeckung auf der Rückseite des Chassis durchgeführt werden. Die Audio-Leiterplatte selbst sollte nur entfernt werden, wenn es unbedingt notwendig ist.
 - Beim Wiederausammenbau in der umgekehrten Reihenfolge vorgehen. Werden jedoch die einzelnen Teile nicht richtig in ihrer korrekten Position zusammengesetzt, kann es vorkommen, daß sich das Gerät nicht zusammenbauen läßt. Daher muß man bei jedem Schritt sehr sorgfältig vorgehen.

7. Entfernen der Leistungs-Leiterplatte

- (1) Die obere Abdeckung (8) und die Frontplatte (34) abnehmen. (Siehe Abschnitt 1.)
- (2) Die Durchführungshülse (6), die das Leistungskabel festhält, vom Chassis (1) entfernen.
- (3) Wenn die vier Schrauben (4×10 CBTS-P fest) (53) (3×10 CBTS-P fest) (51), welche den Leistungstransformator und die Leiterplatte festhalten, entfernt sind, kann die Leistungs-Leiterplatte herausgehoben werden.



JUSTIERUNG UND KONTROLLE DES TRIEBWERKS

1. Auswechseln der Andruckrolle (36)

Vor dem Auswechseln der Andruckrolle müssen die mit dem Band in Berührung kommenden Flächen der Andruckrolle und der Bandantriebswelle gereinigt werden.

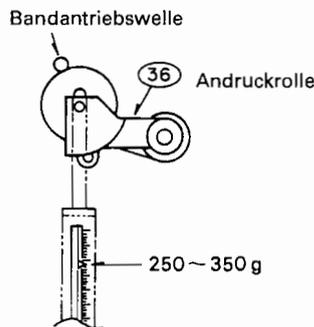
Störungen des Bandtransports sind meist durch Schmutz auf Andruckrolle und Bandantriebswelle verursacht.

Die Klemmen, welche die Andruckrolle festdrücken, entfernen und die Andruckrolle nach vorn herausziehen. Nach dem Auswechseln eine C-90-Cassette ohne Druckstück laufen lassen, um zu prüfen ob sich das Band am Bandführungsteil des Kopfes verdreht.

2. Prüfung der Druckkraft der Andruckrolle (36)

Beim Wiedergabebetrieb ein Zugspannungsmesser an den Halter in der Mitte der Andruckrolle hängen. Dann die Andruckrolle von der Bandantriebswelle wegziehen und sie wieder mit dieser in Berührung kommen lassen. Dabei überprüfen, daß die Anzeige des Zugspannungsmessers bei 250~350 g liegt wenn sich die Andruckrolle zu drehen beginnt.

Die Andruckrolle (36) auswechseln, wenn sie nicht den angegebenen Normalwerten entspricht.



3. Auswechseln des Tonkopfes (14)

(1) Ausbau des TONKOPFES.

1. Die Sicherungsschraube (1) und Azmut-Einstellschraube (1) vom Tonkopf entfernen.
2. Den angelöteten Kopfdraht entfernen und das Lautwerk ausbauen, um den Tonkopf zu entfernen.

(2) Einbau des TONKOPFES

1. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

* Den KOPEFDRAHT gemäß dem Diagramm anlöten.

4. Prüfung des Aufspul-Drehmoments

Die Drehmoment-Meßcassette einlegen (SONY TW2111). Überprüfen, daß während der Wiedergabe der mittlere Anzeigewert bei 30-70 g-cm liegt. Liegt er außerhalb dieses Bereichs, die Spannung des Spulenmotors prüfen (ca. 4 V). Bei niedriger Spannung ist das Drehmoment schwach, bei hoher Spannung ist es stark.

5. Prüfung des FF- und REW-Drehmoments

Die Drehmoment-Meßcassette (SONY TW2231) einlegen und überprüfen, daß die Anzeige am Ende von Schnellvorlauf und Rückspulen 90-180 g-cm ist.

6. Prüfung des Gegenzug-Drehmoments bei Aufnahme/Wiedergabe

Die Drehmoment-Meßcassette einlegen (SONY TW2111). Überprüfen, daß die Anzeige bei der Wiedergabe 2-6 g-cm ist und daß keine Unregelmäßigkeiten bestehen. Liegt die Anzeige außerhalb dieses Bereichs, die Spuleneinheit (5) oder die Unterlegscheibe answechseln.

7. Prüfung der FF- und REW-Zeit

Eine C-60-Cassette (DENON HD7E/60) einlegen und überprüfen, daß die Schnellvorlauf- und Rückspulzeit nicht mehr als 110 Sekunden beträgt. Liegt sie darüber, die Abschnitte 5 und 6 prüfen.

8. Prüfung des Löscheschutzes und der Metall/Chromband-Umschaltfunktion

Überprüfen, daß der Sensorarm die Bandsortencodes im Cassettengehäuse korrekt erkennt.

JUSTIERUNG DES ELEKTRISCHEN TEILS

• **Für Justierung notwendige Meßinstrumente**

- (1) Audioprüfsender
- (2) Veränderlicher Widerstandsabschwächer
- (3) Elektronischer Voltmesser
- (4) Oszilloskop
- (5) Frequenzzähler
- (6) Schraubenzieher zur Einstellung
- (7) Einstellquerstab für die sperrspule
- (8) Testbänder (SONY TY-224)
(A-BEX TCC-130, TCC-153, TCC-262B/162B)
(DENON HD7E/60)
- (9) Kontrollcassette für Bandtransport (A-BEX TCC-902)
- (10) Leitung mit Krokodilklemme

• **Vorsicht bei der Einstellung**

- (1) Reinigen Sie die Tonkopffläche, Capstan und Andruckrollen, vor der Einstellung, mit einem von Alkohol angefeuchteten Gaze- oder Baumwollputzlappen.
- (2) Entmagnetisieren Sie den AUFNAHME/WIEDERGABE-TONKOPF und den LÖSCHKOPF mit einem Kopflöcher.
- (3) Entmagnetisieren Sie den Einstellschraubenzieher vollständig.
- (4) Wenn nicht andere Anweisungen gegeben werden, stellen Sie die verschiedenen Regler wie folgt ein:
 - Eingangsregler (INPUT) maximal
 - Rauschunterdrückungsschalter (DOLBY NR) aus (OFF)
 - Vormagnetisierungsregler (BIAS) Mittenanschlagstellung
 - Vormagnetisierungsregler (BALANCE) Mittenanschlagstellung

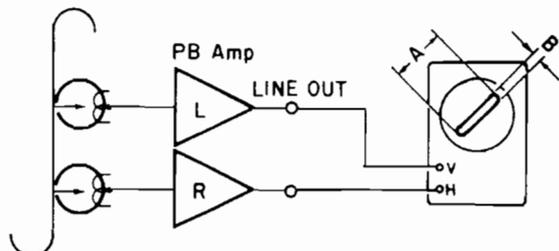
1. Kontrolle des Bandtransports

Legen Sie die Kontrollcassette für Bandtransport ein, Wenn das Gerät in Betrieb ist, untersuchen Sie die Fixierungsführung des AUFNAHME/WIEDERGABE-TONKOPFES, indem Sie sie mit einer Lampe beleuchten. Sehen Sie zu, daß der Bandrand nicht mit dem Bandführungsteil in Berührung kommt.

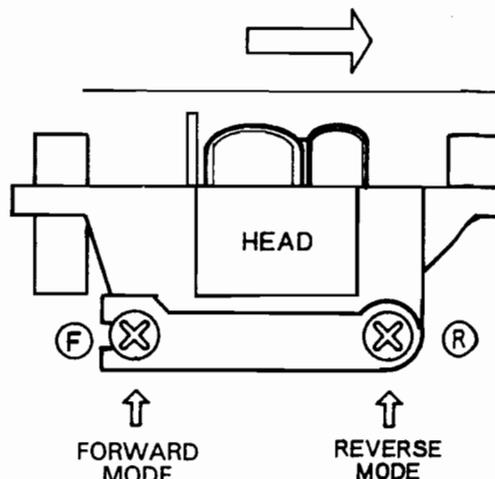
Der Bandtransport ist das wichtigste Element in der feststellung der Leistungsfähigkeit eines Cassettendecks. Vermeiden Sie die verschiedenen Justierungsschrauben, Muttern u.s.w. zu bewegen, so weit dies möglich ist. Schauen Sie bei Austausch des AUFNAHME/WIEDERGABE-TONKOPFES in den Seiten über "Justierung und Kontrolle des Triebwerks" nach.

2. Einstellung des Azimuts

- (1) Nachdem der Bandtransport kontrolliert worden ist, legen Sie des Testband (A-BEX TCC-153) ein.
- (2) Spielen sie das testband ab. Stellen Sie den azimut so ein, daß Teil A des wiederkehrenden Wellenforms Maximum und Teil B Minimum bedeutet.

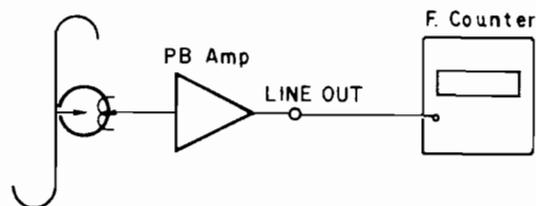


A-BEX TCC-153



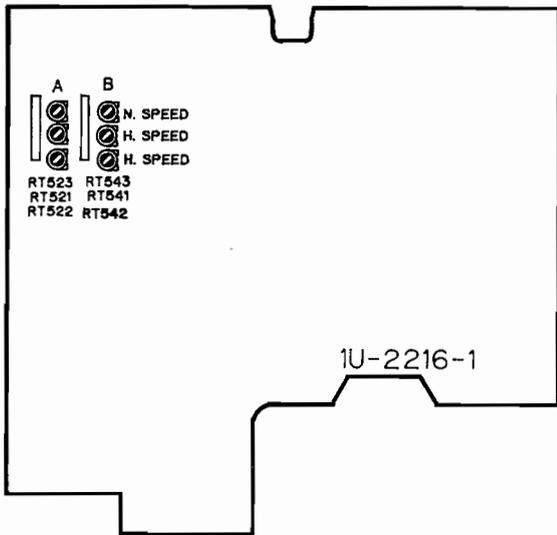
3. Prüfung und Einstellung der Bandgeschwindigkeit

- (1) Den Frequenzmesser an den LINE OUT-Anschluß anschließen und die Testcassette (SONY TY-224) einlegen.
- (2) Die Pins TP1 und TPS auf dem Rückteil der Audio-Leiterplatte (40) kurzschließen, z.B. mit einer Leitung mit Krokodilklemme.
- (3) Die Testcassette in Laufwerk A abspielen. Wenn der Bandtransport etwa über die Hälfte des bandes gleichmäßig ist, den halbfesten Widerstand (RT521, 522) auf der Audio-Leiterplatte einstellen. (Laufwerk B auf dieselbe Weise mit dem halbfesten Widerstand (RT541, 543) einstellen.)
- (4) Die Leitung, mit der TP1 und TP2 in (2) kurzgeschlossen waren, entfernen, die Testcassette wie in (3) erklärt abspielen und die halbfesten Widerstände (RT523 für Laufwerk A, RT543 für Laufwerk B) auf der Audio-Leiterplatte einstellen.



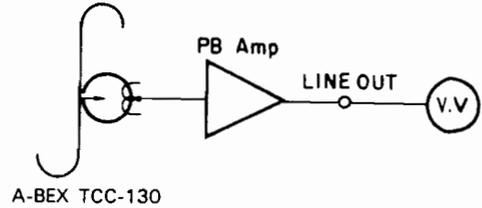
SONY TY-224

Betriebsart	A/B	Nummer des Abgleichregler	Frequenzmesser (Hz)
Hohe Geschwindigkeit	A	RT-522	6030±20
	B	RT-542	6020±20
Normale Geschwindigkeit	A	RT-528	3020±10
	B	RT-543	3010±10

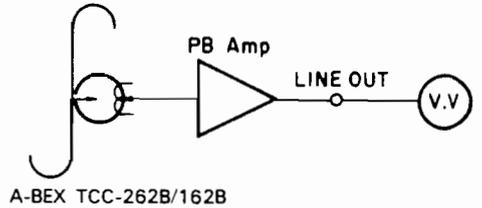


4. Einstellung des Wiedergabeteils

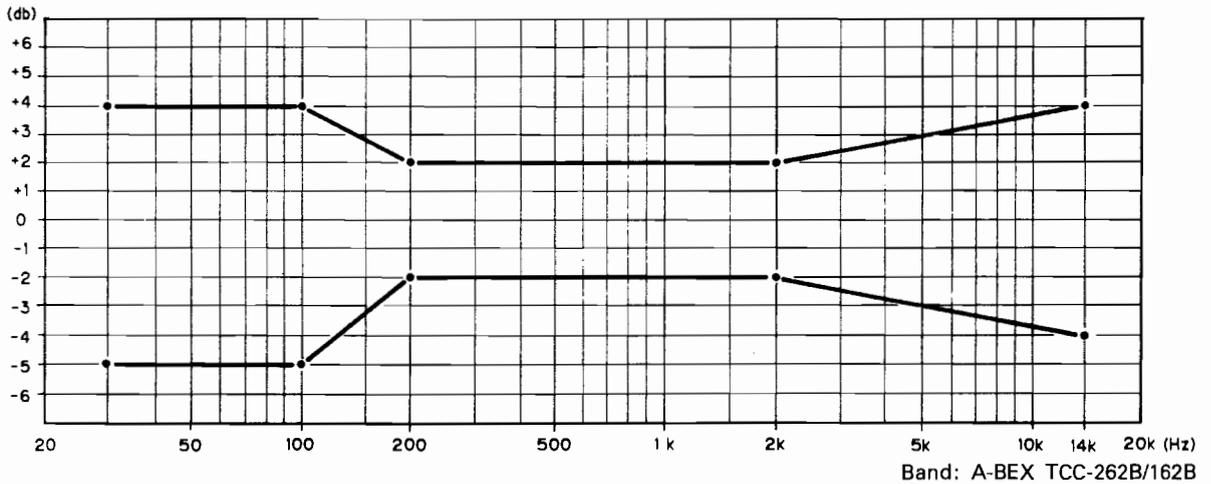
- (1) Einstellung des Wiedergabebegels
 Spielen Sie das Dolbystandardtestband (A-BEX TCC-130) ab, und justieren Sie RT-101/102 (Linkskanal) und RT-201/202 (Rechtskanal) so daß die Ausgangsspannung (LINK OUT) 0 dB (0,775 V) beträgt.



- (2) Einstellung des Wiedergabefrequenzgangs
 Spielen Sie das Testband (A. BEX TCC-262B/162B) ab, und kontrollieren Sie daß der Frequenzgang den technischen Daten in dem Djiagramm entspricht.



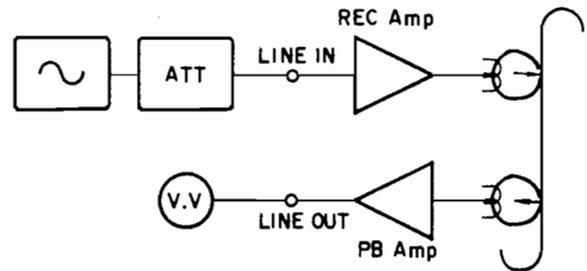
Wiedergabefrequenzgang



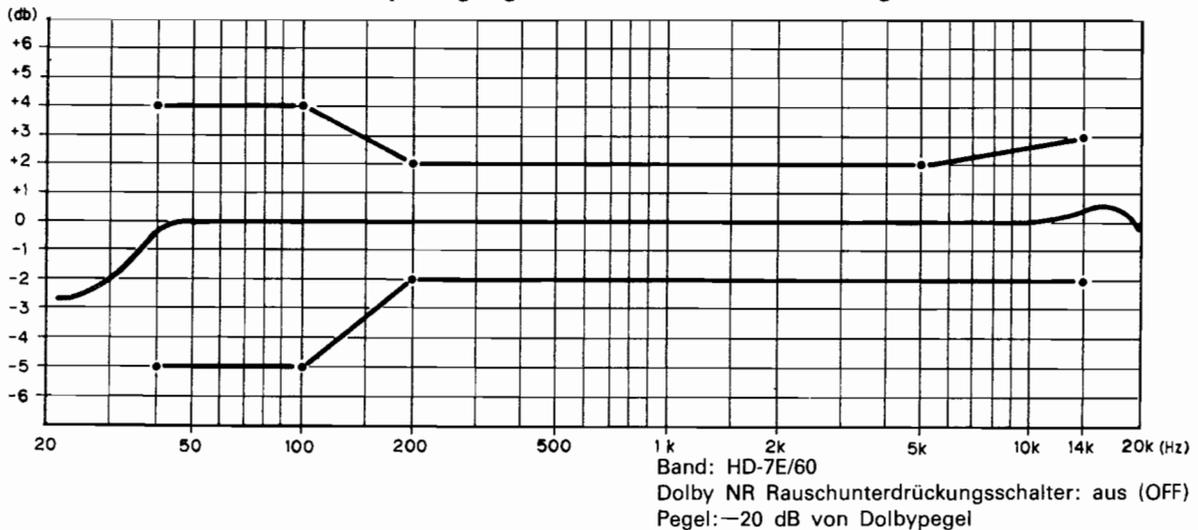
5. Einstellung des Aufnahmeteils

(1) Einstellung des Aufnahme-/Wiedergabegesamtfrequenzgangs. (CrO₂)

- 1) Legen Sie das Testband HD7E/60 ein, und nehmen Sie ein Signal mit einem Eingangspegel von -20 dB, 1 kHz bei dem Eingangsanschluß (LINE IN) auf. Spielen Sie die Aufnahme ab.
- 2) Ändern Sie Frequenz des Eingangssignals zu 10 kHz, nehmen Sie auf und spielen Sie ab. Stellen Sie RT-105 (Linkskanal) und RT-205 (Rechtskanal) so ein, daß es im Vergleich mit dem 1 kHz Signalausgangspegel dem folgenden Diagramm entspricht. (Die anderen Bandpositionen (BAND POSITIONS) werden automatisch justiert, nachdem die vorhergehenden Einstellung abgeschlossen worden sind.)



Gesamtfrequenzgang bei Aufnahme und Wiedergabe



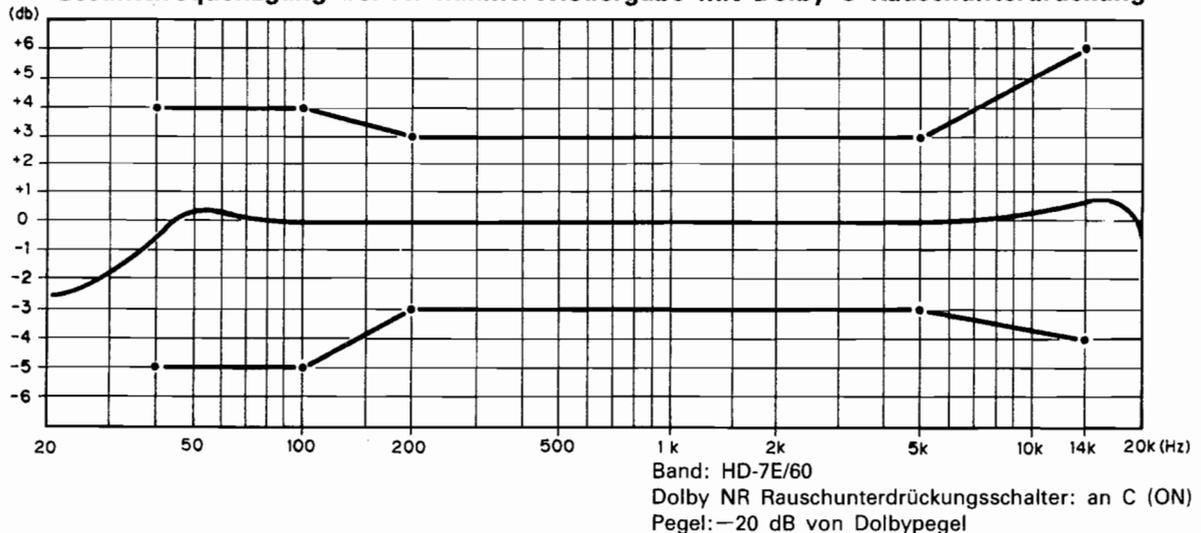
(2) Einstellung des Aufnahme-/Wiedergabepiegels (CrO₂)

- 1) Legen Sie eine HD7E/60 LCassette ein, und nachdem ein LSignal von 1 kHz (-20 dB) aufgenommen wurde, spielen Sie sie ab.
- 2) Stellen Sie RT-103 (Linkskanal) und RT-203 (Rechtskanal) so ein, daß der Ausgangspegel von dem Ausgangsanschluß denselben Wert hat wie der Ausgang bei Mithören der Aufnahme.

(3) Kontrollen des Gesamtfrequenzgangs bei Aufnahme/Wiedergabe mit Dolby C Rauschunterdrückung

- 1) Stellen Sie den Dolby Rauschunterdrückungsschalter auf C-Position.
- 2) Führen Sie Aufnahme und Wiedergabe bei Benutzung des Testbandes HD7E/60 auf dieselbe Weise durch, wie in 5-(1).
- 3) Der Gesamtfrequenzgang bei Aufnahme und Wiedergabe soll den technischen Daten im Diagramm entsprechen.

Gesamtfrequenzgang bei Aufnahme/Wiedergabe mit Dolby C Rauschunterdrückung



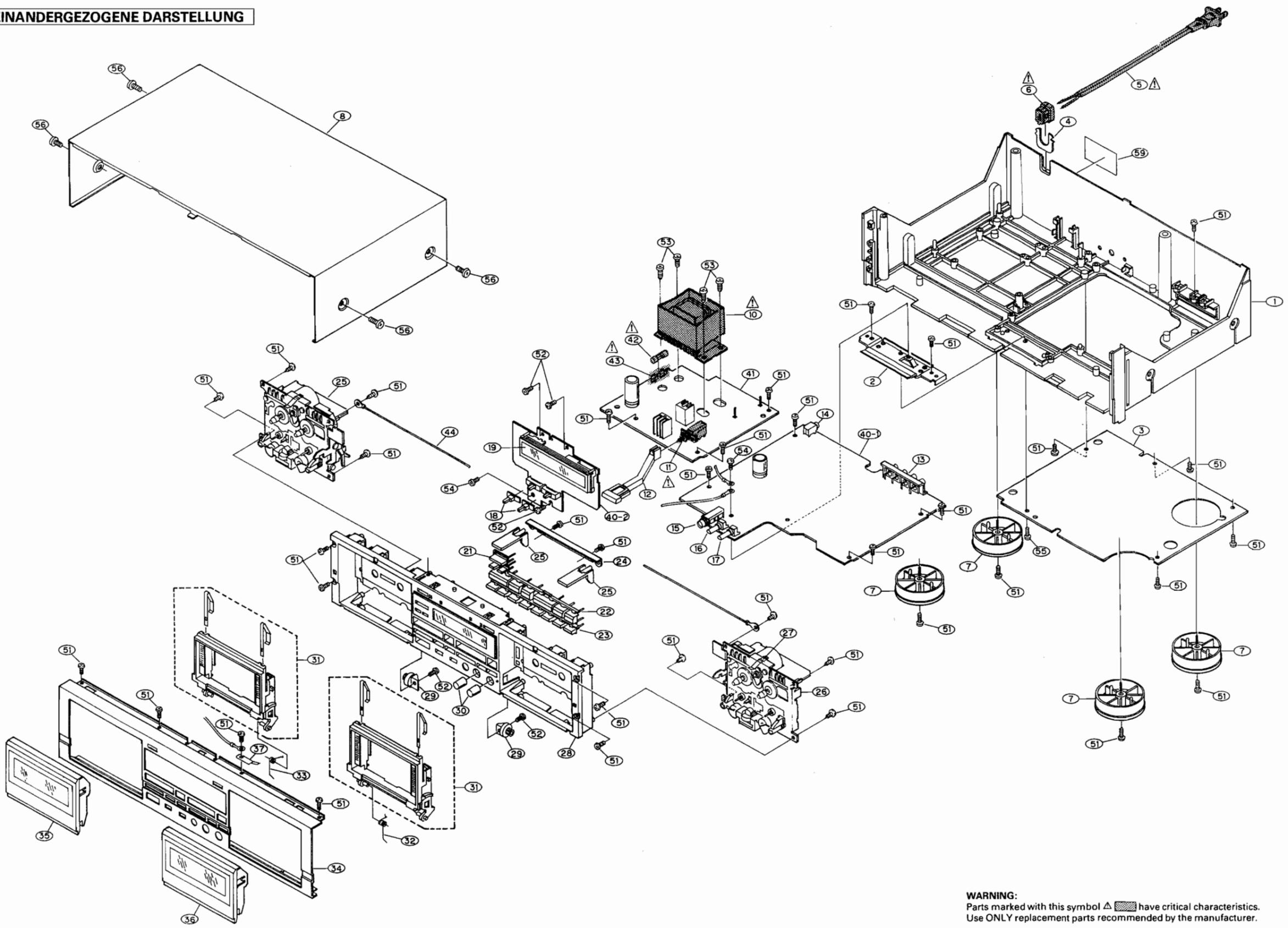
TEILELISTE DER AUSEINANDERGEZOGENEN DARSTELLUNG

Ref. Nr.	Teilnr.	Teilname	Bemerkung	Ref. Nr.	Teilnr.	Teilname	Bemerkung
● 1	411 1000 306	CHASSIS	Europa GB Australien	32	463 0659 018	BOX SPRING (R)	
● 1	411 1000 335	CHASSIS	U.S.A. Kanada	33	463 0660 010	BOX SPRING (L)	
● 1	411 1000 319	CHASSIS	Multiple voltage (Asien)	● 34	144 2107 104	FRONT PANEL	
● 1	411 1000 322	CHASSIS	(Gold)	● 34	144 2107 214	FRONT PANEL	(Gold)
● 2	412 2523 102	EARTH BRACKET		● 35	103 1451 106	CASSETTE WINDOW (A) ASS'Y	
● 3	105 0787 000	BOTTOM COVER		● 35	103 1451 119	CASSETTE WINDOW (A) ASS'Y	U.S.A.
● 4	412 2008 012	BUSHING PLATE		● 35	103 1451 122	CASSETTE WINDOW (A) ASS'Y	(Gold)
△ 5	206 2063 009	AC CORD WITH PLUG	Europa	● 36	103 1452 105	CASSETTE WINDOW (B) ASS'Y	
△ 5	206 2024 006	AC CORD WITH LABEL	GB	● 36	103 1452 118	CASSETTE WINDOW (B) ASS'Y	U.S.A.
△ 5	206 2025 005	AC CORD	Australien	● 36	103 1452 121	CASSETTE WINDOW (B) ASS'Y	(Gold)
△ 5	206 2061 001	AC CORD	U.S.A. Kanada	● 37	414 0595 015	EARTE PLATE	
△ 5	200 6031 026	AC CORD	Multiple voltage (Asien)	38	113 1089 300	EJECT KNOB	
△ 6	445 0056 008	CORD BUSH			113 1089 229	EJECT KNOB	U.S.A.
7	104 0209 006	FOOT			113 1089 313	EJECT KNOB	(Gold)
● 8	102 0434 309	TOP COVER		● 40	1U- 2216	AUDIO/METER UNIT	
● 8	102 0434 312	TOP COVER	(Gold)	40-1		AUDIO UNIT	
△ 10	233 5814 008	POWER TRANSFORMER (E2A,K)	Europa GB Australien	40-2		METER UNIT	
△ 10	233 5815 007	POWER TRANSFORMER (EU,EG)	U.S.A. Kanada	41	1U- 2217	POWER SUPPLY UNIT	
△ 10	233 5816 006	POWER TRANSFORMER (E1)	Multiple voltage (Asien)	△ 42	206 1031 045	FUSE (0.25) A	
△ 11	212 1031 003	POWER SWITCH		△ 43	202 0022 008	FUSE HOLDER	
12	431 0308 100	POWER SWITCH LEVER ASS'Y		44	203 0230 026	1P CONNECTOR	
	431 0308 113	POWER SWITCH LEVER ASS'Y	U.S.A.	51	473 7508 047	3X10 CBTS (P)-B	
	431 0308 126	POWER SWITCH LEVER ASS'Y	(Gold)	52	473 7500 044	3X8 CBTS (P)-B	
13	204 8261 003	4P PIN JACK		53	473 7502 013	4X10 CBTS (P)-Z	
14	204 8260 004	MINI JACK		54	473 7511 004	3X10 CFTS (P)-Z	
15	204 8264 026	HEAD PHONE JACK		55	473 7002 018	3X8 CBTS (S)-	
16	211 0706 001	VALIABLE RESISTOR	V09V25FB102K VR302	56	473 7503 038	4X10 CTTS (P) BK	
17	211 0707 000	VALIABLE RESISTOR	V0920V25FA104 VR301		473 7503 041	4X10 CTTS (P) NI	(Gold)
18	113 8155 237	SLIDE SWITCH KNOB (B)		59	133 0101 089	SERIAL NO LABEL	Europa
	113 8155 240	SLIDE SWITCH KNOB (B)	(Gold)		133 0103 087	SERIAL NO LABEL	GB Australien
19	393 4124 004	FL TUBE (FIP7QM6)			133 0123 012	SERIAL NO LABEL	U.S.A. Kanada
20	212 4707 009	SLIDE SWITCH			133 0112 065	SERIAL NO LABEL	Multiple voltage (Asie)
21	113 1426 109	PUSH KNOB					
	113 1426 112	PUSH KNOB	U.S.A.				
	113 1426 125	PUSH KNOB	(Gold)				
22	113 1424 101	FUNCTION KEY (A)					
	113 1424 114	FUNCTION KEY (A)	U.S.A.				
	113 1424 127	FUNCTION KEY (A)	(Gold)				
23	113 1425 100	FUNCTION KEY (B)					
	113 1425 113	FUNCTION KEY (B)	U.S.A.				
	113 1425 126	FUNCTION KEY (B)	(Gold)				
24	412 3277 004	EJECT BRACKET					
25	338 0138 000	CASSETTE MECHA. (A)					
	338 0138 013	CASSETTE MECHA. (A)	U.S.A.				
26	338 0138 009	CASSETTE MECHA. (B)					
	338 0138 012	CASSETTE MECHA. (B)	U.S.A.				
27	463 0663 004	CASSETTE SPRING					
● 28	103 1449 008	FRONT ESCUTCHEON ASS'Y					
● 28	103 1449 011	FRONT ESCUTCHEON ASS'Y	U.S.A. Kanada				
● 28	103 1449 121	FRONT ESCUTCHEON ASS'Y	(Gold)				
29	421 9007 007	MINI DAMPER					
30	112 0644 002	VOLUME KNOB					
	112 0644 015	VOLUME KNOB	(Gold)				
31	GEN 1297	CASSETTE BOX SUB ASS'Y					
	GEN 1297 U	CASSETTE BOX SUB ASS'Y	U.S.A.				

● (Gold) bezieht sich auf die Modelle mit goldenen Frontplatten.

1 2 3 4 5 6 7 8

AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG



A
B
C
D
E

WARNING:
Parts marked with this symbol  have critical characteristics.
Use ONLY replacement parts recommended by the manufacturer.

1 2 3 4 5 6 7 8

AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG DES CASSETTENTRIEBWERTEILS (A)

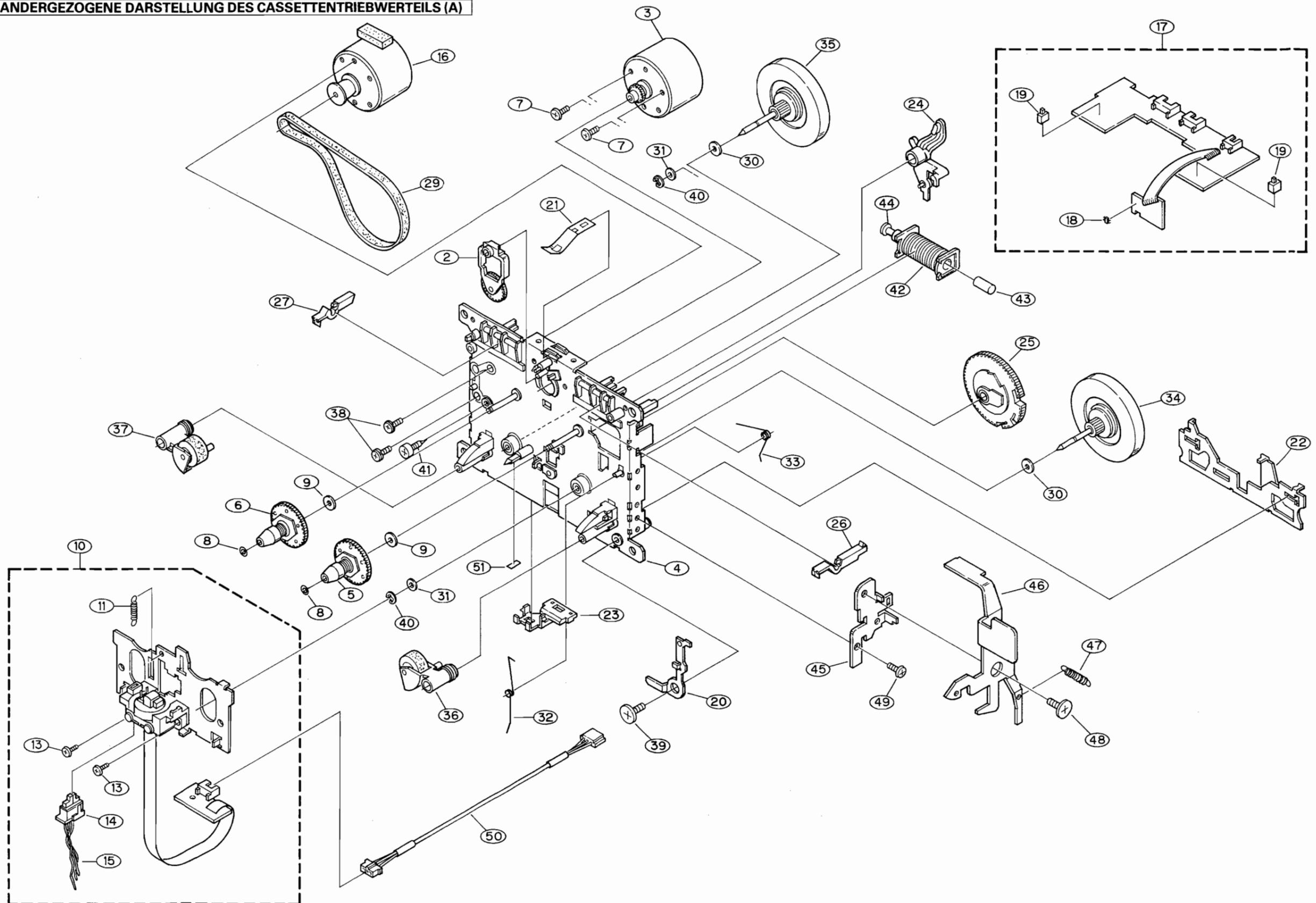
A

B

C

D

E



**TEILELISTE DER AUSEINANDERGEZOGENEN
DARSTELLUNG DES CASSETTENTRIEBWERKTEILS (A)**

Ref. Nr.	Teilnr.	Teilname	Bemerkung
2	9DF 5170 49	IDLER BLK	
3	9DF 5642 80	MTR REEL BLK	
4	9DF 6121 45	CHASSIS BASE BLK	
5	9DF 6230 37	REEL BASE BLK	
6	9DF 6231 27	REEL BASE BLK	
7	9DF G156 11A	SCREW 2.6X6.4 ZN	
8	9DF J111 17	WASHER 1.7X0.25	
9	9DU J12V 11	POLY WASHER 2.1X0.25T	
10	9DF 513 643	PLATE HEAD BLK	
11	9DF K26N 14	HB SPRING	
13	9DU G19D 11	SCREW 2.0X5 ZN	
14	9DA Z13P 00	SPI-320 BC	
15	9DWG50M03A	QS READ WIRE	
16	9DF 5252 56	MTR MAIN BLK	
17	9DF 5673 44	PCB CONTROL BLK	
18	9DA Z15S 00	GP2S04B	
19	9DU E16E 11	PUSH SWITCH	
20	9DF C39M68	EJECT PROTECT ARM	
21	9DF C52H 12	CASSETTE SPRING	
22	9DF C52F 15	SLIDE PLATE	
23	9DF D45H 15	READ HOLDER	
24	9DF D45G 12	PLAY ARM	
25	9DF D45B 15	CAM GEAR (3R)	
26	9DF D44T 14	REC. SENSE LEVER	
27	9DF D44W12	PACK SENSE LEVER	
28	9DF D44V 12	METAL SENSE LEVER	
29	9DF F17G 21	MAIN BELT	
30	9DF J111 30	POLY WASHER 2.6X0.25	
31	9DF J111 14	POLY WASHER 2.6X0.5	
32	9DF K28L 16	EJECT PROTECT SPRING	
33	9DF K28R 11	SLIDE SPRING	
34	9DF R22D 11	FLYWHEEL ASS'Y (FWD)	
35	9DF R22E 13	FLYWHEEL ASS'Y (RVS)	
36	9DF R20L 21A	PINCH ROLLER ASS'Y (R)	
37	9DF R20M22	PINCH ROLLER ASS'Y (L)	
38	9DF G114 14	SCREW 2.6X5 ZN	
39	9DU G15S 11A	SCREW WITH STEP (7.7)	
40	9DU G13U 15	E RING	
41	9DU G20B 11	WEVE SCREW 3.0X8 ZN	
42	9DF 7652 63	SOLENOID BLK	
43	9DF L39H 12A	IRON CORE	
44	9DF L39K 12	PLUNGER	
45	9DF C33K 51	DUMPER (R)	
46	9DF C52S B1A	EJECT ARM (R)	
47	9DF K23H 11	EJECT ARM SPRING (CL)	
48	9DU G14M31	SCREW WITH STEP (4.7)	
49	9DK G194 28	SCREW 2.6X4 ZN	
50	9DWH52H 04A	WIRE CONNECTOR (PB)	
51	9DU T11R 11	REFLECTION PLATE	

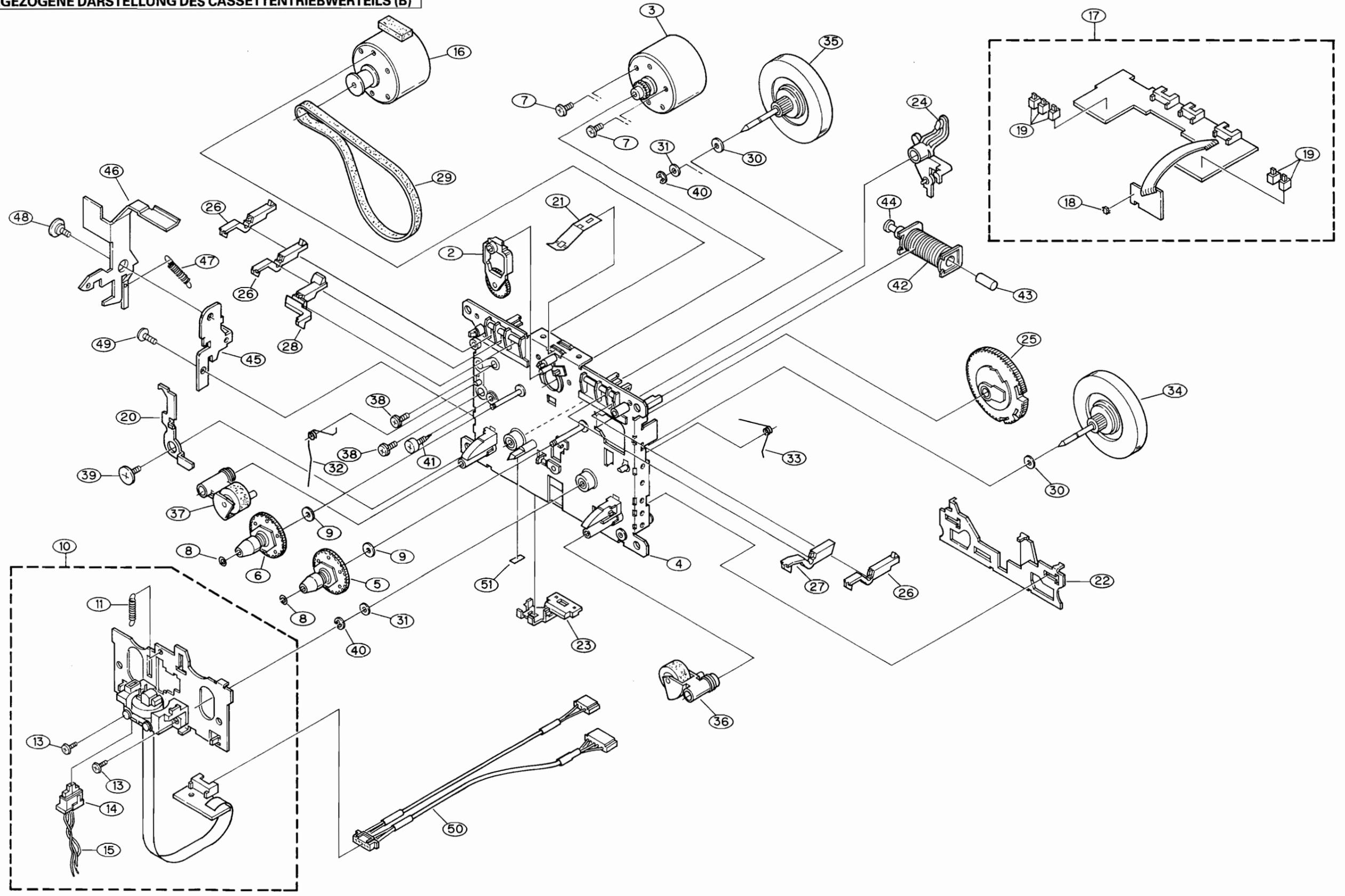
TEILELISTE DER VERPACKUNG UND ZUBEHÖR

Ref. Nr.	Teilnr.	Teilname	Bemerkung
	505 0038 030	POLY COVER	FOR AC CORD
	505 0131 050	CABINET COVER	
	504 0092 060	STYLEN PAPER	
	503 0704 106	CUSHION ASS'Y	
	501 1484 063	CARTON CASE	
	203 2227 008	2P MINI PLUG CORD	
	203 2223 002	2P PIN CORD	
	511 2127 009	INST. MANUAL (E2)	Außerhalb U.S.A.
	511 2130 009	INST. MANUAL (EU)	nur bei U.S.A.
	511 2128 008	SPANISH INST. MANUAL	nur bei Europa
	515 0455 005	TAPE CATALOG (E2)	Europa, U.S.A.
	513 9111 001	COLOR LABEL (GOLD)	nur bei (Gold)
	203 3667 007	PLUG ADAPTER	nur bei Multi. Voltage (Asien)

1 2 3 4 5 6 7 8

AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG DES CASSETTENTRIEBWERTEILS (B)

A
B
C
D
E



TEILELISTE DER AUSEINANDERGEZOGENEN DARSTELLUNG DES CASSETTENTRIEBWERKTEILS (B)

Ref. Nr.	Teilnr.	Teilname	Bemerkung
2	9DF 5170 49	IDLER BLK	
3	9DF 5642 80	MTR REEL BLK	
4	9DF 6121 45	CHASSIS BASE BLK	
5	9DF 6230 37	REEL BASE BLK	
6	9DF 6231 27	REEL BASE BLK	
7	9DF G156 11A	SCREW 2.6X6.4 ZN	
8	9DF J111 17	WASHER 1.7X0.25	
9	9DU J12V 11	POLY WASHER 2.1X0.25T	
10	9DF 5136 44	PLATE HEAD BLK	
11	9DF K26N 14	HB SPRING	
13	9DU G19D 11	SCREW 2.0X5 ZN	
14	9DA Z13P 00	SPI-320BC	
15	9DWG50M03A	QS READ WIRE	
16	9DF 5252 56	MTR MAIN BLK	
17	9DF 5673 43	PCB CONTROL BLK	
18	9DA Z15S 00	GP2S04B	
19	9DU E16E 11	PUSH SWITCH	
20	9DF C39L 70	EJECT PROTECT ARM	
21	463 0663 004	CASSETTE SPRING	
22	9DF C52F 15	SLIDE PLATE	
23	9DF D45H 15	READ HOLDER	
24	9DF D45G 13	PLAY ARM	
25	9DF D45B 15	CAM GEAR (3R)	
26	9DF D44T 14	REC. SENSE LEVER	
27	9DF D44Y 12	PACK SENSE LEVER	
28	9DF D44V 12	METAL SENSE LEVER	
29	9DF F17G 21	MAIN BELT	
30	9DF J111 30	POLY WASHER 2.6X0.25	
31	9DF J111L14	POLY WASHER 2.6X0.5	
32	9DF K28M 15	EJECT PROTECT SPRING	
33	9DF K28R 11	SLIDE SPRING	
34	9DF R22D 11	FLYWHEEL ASS'Y (FWD)	
35	9DF R22E 13	FLYWHEEL ASS'Y (RVS)	
36	9DF R20L 21A	PINCH ROLLER ASS'Y (R)	
37	9DF R20M 22	PINCH ROLLER ASS'Y (L)	
38	9DF G114 14	SCREW 2.6X5 ZN	
39	9DU G15S 11A	SCREW WITH STEP (7.7)	
40	9DU G13U 15	E RING	
41	9DU G20B 11	WAVE SCREW 3.0X8 ZN	
42	9DF 7652 63	SOLENOID BLK	
43	9DF L39H 12A	IRON CORE	
44	9DF L39K 12	PLUNGER	
45	9DF C33L 51	DUMPER	
46	9DF C52P B1	EJECT ARM (L)	
47	9DF K29H 11	EJECT ARM SPRING	
48	9DU G14M31	SCREW WITH STEP (4.7)	
49	9DK G194 28	SCREW 2.6X4 ZN	
50	9DWH56P 44	WIRE CONNECTOR (R/P, E)	
51	9DU T11R 11	REFLECTION PLATE	

ANMERKUNGEN ZUR TEILELISTE

- Mit "⊙" gekennzeichnete Teile sind nicht jederzeit ab Lager lieferbar und die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang ist oder die Versorgung abgesagt ist.
- Bei der Teilebestellung "1" und "I" (i) deutlich angeben für Vermeidung des Fehlangebotes.
- Bestellungen ohne Angabe der Teilenummer können nicht bearbeitet werden.
- Mit "*" gekennzeichnete Teile erscheinen nicht in der Explosionszeichnung.
- Die Kohlewiderstände von Typ ±5%, 1/6 W und 1/4 W sind in der Teileliste der Steckplatte nicht aufgenommen.
- Teile die mit  und/oder Schattierung markiert sind, haben besondere Eigenschaften, die für die Sicherheit wichtig sind. Benutzen Sie bei Austausch ausschließlich die aufgeführten Teile.

• In den folgenden Tabellen finden Sie die Codes für die in der Ersatzteil-Liste angegebenen Widerstände und Kondensatoren.

• **Widerstände**

Bsp.: RN 14K 2E 182 G FR
 TYP Form und Leistung Leistung Widerstand * Zul. Fehler Sonstige

RD: Kohle RC: Fest RS: Metallschicht RW: Wicklung RN: Metallfilm RK: Metallmischung	2B: 1/8 W 2E: 1/4 W 3A: 1 W 3D: 2 W 3F: 3 W 3H: 5 W	F: ±1% G: ±2% J: ±5% K: ±10% M: ±20%	P: Impulsresistenter Typ NL: Geräuscharmer Typ NB: Nichtbrennbarer Typ FR: Sicherungswiderstand F: Anschlußdrahtformung
--	--	--	---

★ Widerstand
 1 8 2 ⇒ 1800 Ω = 1,8 k Ω
 Gibt die Anzahl Nullen nach der effektiven Zahl an.
 2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R. angezeigt.
 * Einheit: Ω

• **Kondensatoren**

Bsp.: CE 04W 1H 2R2 M BP
 Typ Form und Leistung Durchschlagfestigkeit Kapazität * Zul. Fehler Sonstige

CE: Aluminiumfolien-Elektrolyt CA: Aluminium-Festelektrolyt CS: Tantal-Elektrolyt CQ: Film CK: Keramik	OJ: 6,3 V 1A: 10 V 1C: 16 V 1E: 25 V 1V: 35 V 1H: 50 V 2A: 100V 2B: 125 V 2C: 160 V 2D: 200 V 2E: 250 V 2H: 500 V 2J: 630 V	F: ±1% G: ±2% J: ±5% K: ±10% M: ±20% Z: +80% -20% P: +100% -0% C: ±0,25pF D: ±0,5 pF =: Sonstige	HS: Hochstabiler Typ BP: Nichtpolärer Typ HR: Welligkeitsresistenter Typ DL: Für Ladung und Entladung HF: Zur Sicherung von Hochfrequenz U: UL-Teil C: CSA-Teil W: UL-CSA-Teil F: Anschlußdrahtformung
--	---	---	--

★ Kapazität
 2 R 2 ⇒ 2,2 μF
 1-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.
 2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.
 * Einheit: μF, (für P, pF (μμF))
 * Wenn die Durchschlagfestigkeit in AC angegeben wird, erscheint "AC" hinter dem Wert der Durchschlagfestigkeit.

TEILELISTE DES 1U-2216 AUDIO/MESS-GERÄTES

Ref. Nr.	Teilnr.	Teilname	Bemerkung	Ref. Nr.	Teilnr.	Teilname	Bemerkung
HALBLEITER GRUPPE							
IC301	263 0317 006	IC M5220P		TR545	274 0036 905	Transistor 2SD468 (C) TF	
IC302	263 0590 004	IC UPC1330HA		TR546	269 0015 908	Digital Tr. DTC124XS (22k-47k) T	
IC303	263 0317 006	IC M5220P		TR801	269 0040 902	Digital Tr. DTC144ES (47k-47k) T	
IC304	262 0276 005	IC HD14066BP		D301	276 0049 914	Diode 1S2076A TE	
IC305	263 0720 004	IC HA1217ONT		D302	276 0049 914	Diode 1S2076A TE	
IC306	263 0711 000	IC M5218AP		D311	276 0468 919	Diode HZS9B-2TD	
IC307	263 0589 009	IC CXA1198AP		D312	276 0468 919	Diode HZS9B-2TD	
IC308	262 0621 003	IC HD14051BP		D314	276 0049 914	Diode 1S2076A TE	
IC309	263 0354 001	IC UPC1297CA		D315	276 0049 914	Diode 1S2076A TE	
IC310	263 0656 007	IC BA15218		D317	276 0432 903	Diode 1SS270A TE	
IC501	262 1468 100	IC UPD75206CW-166		D501	276 0049 914	Diode 1S2076A TE	
IC521	262 0447 009	IC BA6109U1		D503	276 0432 903	Diode 1SS270A TE	
IC541	262 0447 009	IC BA6109U1		D504	276 0468 919	Diode HZS9B-2TD	
IC801	263 0591 000	IC HA12067NT		D506	276 0468 919	Diode HZS9B-2TD	
TR101	269 0074 907	Digital Tr. DTA114TS (10k) T		D507	276 0049 914	Diode 1S2076A TE	
TR102	273 0245 900	Transistor 2SC2603E/F T		D508~510	276 0063 914	Diode HZS6C-2TD	
TR103	273 0178 925	Transistor 2SC1740 (R/S) T70		D520	276 0457 904	Diode HZS4C-1TD	
TR104	269 0018 905	Digital Tr. DTC143ES (4.7k-4.7k) T		D521	276 0065 912	Diode HZS7B-2TD	
TR111	275 0048 912	Transistor 2SK381 (B)/(C) T		D522~525	276 0432 903	Diode 1SS270A TE	
TR112	275 0048 912	Transistor 2SK381 (B)/(C) T		D540	276 0457 904	Diode HZS4C-1TD	
TR201	269 0074 907	Digital Tr. DTA114TS (10k) T		D541	276 0065 912	Diode HZS7B-2TD	
TR202	273 0245 900	Transistor 2SC2603E/F T		D542	276 0432 903	Diode 1SS270A TE	
TR203	273 0178 925	Transistor 2SC1740 (R/S) T70		D543	276 0432 903	Diode 1SS270A TE	
TR204	269 0018 905	Digital Tr. DTC143ES (4.7k-4.7k) T		D544~548	276 0049 914	Diode 1S2076A TE	
TR211	275 0048 912	Transistor 2SK381 (B)/(C) T		D801~810	276 0432 903	Diode 1SS270A TE	
TR212	275 0048 912	Transistor 2SK381 (B)/(C) T		D815~818	276 0049 914	Diode 1S2076A TE	
TR301	269 0015 908	Digital Tr. DTC124XS (22k-47k) T		D819~826	276 0432 903	Diode 1SS270A TE	
TR302	269 0080 904	Digital Tr. DTA114TS (10k) T		WIDERSTANDSGRUPPE			
TR303	269 0015 908	Digital Tr. DTC124XS (22k-47k) T		VR301	211 0707 000	Variable 100k ohm	V0920V25FA104 INPUT
TR304	269 0015 908	Digital Tr. DTC124XS (22k-47k) T		VR302	211 0706 001	Variable 1k ohm	V09V25FB102K BIAS FINE
TR305	272 0025 907	Transistor 2SB562 (C) TF		RT101	211 6077 954	Adjust 22k ohm	V06PB223
TR306	269 0040 902	Digital Tr. DTC144ES (47k-47k) T		RT102	211 6077 954	Adjust 22k ohm	V06PB223
TR307	273 0245 900	Transistor 2SC2603E/F/T		RT103	211 6077 954	Adjust 22k ohm	V06PB223
TR308	273 0245 900	Transistor 2SC2603E/F T		RT104	211 6077 983	Adjust 47k ohm	V06PB473
TR311	271 0183 927	Transistor 2SA933 (R/S) T93		RT201	211 6077 954	Adjust 22k ohm	V06PB223
TR501	269 0022 904	Digital Tr. DTA143ES (4.7k-4.7k) T		RT202	211 6077 954	Adjust 22k ohm	V06PB223
TR502	269 0018 905	Digital Tr. DTC143ES (4.7k-4.7k) T		RT203	211 6077 954	Adjust 22k ohm	V06PB223
TR504	269 0018 905	Digital Tr. DTC143ES (4.7k-4.7k) T		RT204	211 6077 983	Adjust 47k ohm	V06PB473
TR505	269 0022 904	Digital Tr. DTC143ES (4.7k-4.7k) T		RT521	211 6077 912	Adjust 20k ohm	V06PB203
TR506	269 0018 905	Digital Tr. DTC143ES (4.7k-4.7k) T		RT522	211 6077 925	Adjust 10k ohm	V06PB103
TR508	269 0015 908	Digital Tr. DTC124XS (22k-47k) T		RT523	211 6077 912	Adjust 20k ohm	V06PB203
TR520	269 0099 908	Digital Tr. DTC143TS (4.7k) T		RT541	211 6077 912	Adjust 20k ohm	V06PB203
TR521	273 0178 925	Transistor 2SC1740 (R/S) T70		RT542	211 6077 925	Adjust 10k ohm	V06PB103
TR522	271 0183 927	Transistor 2SA933 (R/S) T93		RT543	211 6077 912	Adjust 20k ohm	V06PB203
TR523	274 0036 905	Transistor 2SD468 (C) TF		R532,552	244 0026 024	Metallic film 56 ohm 1W	RS14B3A560JNBF
TR524	274 0036 905	Transistor 2SD468 (C) TF		KONDENSATOR GRUPPE			
TR525	274 0036 905	Transistor 2SD468 (C) TF		C101	253 4456 908	Ceramic 680p/50V	CC45SL1H681JT
TR526	269 0015 908	Digital Tr. DTC124XS (22k-47k) T		C102	254 4250 916	Electrolytic 47µ/6.3V	CE04W0J470MT
TR540	269 0099 908	Digital Tr. DTC143TS (4.7k) T		C103	255 1209 905	Film 0.0056µ/50V	CQ93M1H562JT
TR541	273 0178 925	Transistor 2SC1740 (R/S) T70		C104	254 3056 917	Electrolytic 1µ/50V (BP)	CE04D1H010BPT
TR542	271 0183 927	Transistor 2SA933 (R/S) T93		C111	253 4456 908	Ceramic 680p/50V	CC45SL1H681JT
TR543	274 0036 905	Transistor 2SD468 (C) TF		C112	254 4250 916	Electrolytic 47µ/6.3V	CE04W0J470MT
TR544	274 0036 905	Transistor 2SD468 (C) TF					

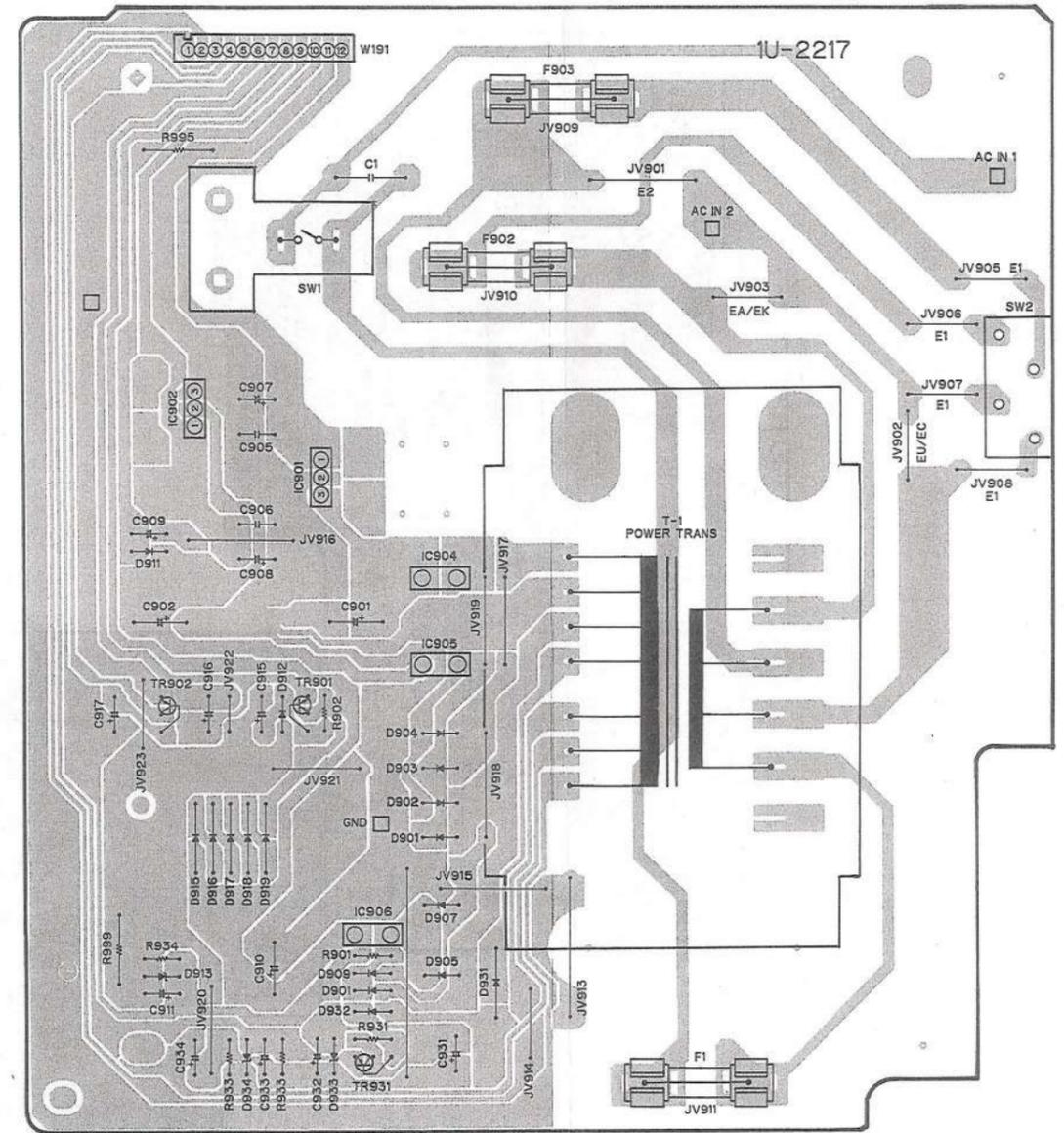
Ref. Nr.	Teilnr.	Teilname	Bemerkung	Ref. Nr.	Teilnr.	Teilname	Bemerkung
C113	255 1209 905	Film 0.0056µ/50V	CQ93M1H562JT	C305~308	254 4254 909	Electrolytic 10µ/16V	CE04W1C100MT
C114	254 3056 917	Electrolytic 1µ/50V (BP)	CE04D1H010BPT	C309	254 4260 935	Electrolytic 0.47µ/50V	CE04W1HR47MT
C121	255 1212 905	Film 0.01µ/50V	CQ93M1H103JT	C310	254 4260 906	Electrolytic 0.1µ/50V	CE04W1H0R1MT
C131	254 3056 904	Electrolytic 0.47µ/50V (BP)	CE04D1HR47BPT	C311	253 9031 904	Ceramic 0.047µ/25V	CK45=1E473KT
C132~134	255 1204 900	Film 0.0022µ/50V	CQ93M1H222JT	C318	253 9030 950	Ceramic 0.0068µ/25V	CK45=1E682KT
C135	254 4260 906	Electrolytic 0.1µ/50V	CE04W1H0R1MT	C319	253 9030 963	Ceramic 0.01µ/25V	CK45=1E103KT
C136	254 4260 906	Electrolytic 0.1µ/50V	CE04W1H0R1MT	C320	254 4254 909	Electrolytic 10µ/16V	CE04W1C100MT
C137	254 4260 951	Electrolytic 2.2µ/50V	CE04W1H2R2MT	C321	254 4254 909	Electrolytic 10µ/16V	CE04W1C100MT
C141	254 4258 905	Electrolytic 4.7µ/35V	CE04W1V4R7MT	C323	254 4256 949	Electrolytic 100µ/25V	CE04W1E101MT
C142	254 4258 905	Electrolytic 4.7µ/35V	CE04W1V4R7MT	C326	253 9030 921	Ceramic 0.0022µ/25V	CK45=1E222KT
C143	253 4444 907	Ceramic 220p/50V	CC45SL1H221JT	C327	253 9030 921	Ceramic 0.0022µ/25V	CK45=1E222KT
C144	253 4440 901	Ceramic 150p/50V	CC45SL1H151JT	C328	253 4412 900	Ceramic 10p/50V	CC45SL1H100DT
C151	254 4260 906	Electrolytic 0.1µ/50V	CE04W1H0R1MT	C329	255 4120 900	Film 0.0068µ/100V	CQ93P2A682JT
C161	254 4260 919	Electrolytic 0.22µ/50V	CE04W1HR22MT	C361	253 9030 934	Ceramic 0.0033µ/25V	CK45=1E332KT
C162	254 4260 964	Electrolytic 3.3µ/50V	CE04W1H3R3MT	C363	254 4252 901	Electrolytic 22µ/10V	CE04W1A220MT
C163	254 3056 933	Electrolytic 3.3µ/50V (BP)	CE04D1H3R3BPT	C367	253 9030 905	Ceramic 0.001µ/25V	CK45=1E102KT
C164	253 4440 901	Ceramic 150p/50V	CC45SL1H151JT	C368	254 4256 952	Electrolytic 220µ/25V	CE04W1E221MT
C171	253 4436 902	Ceramic 100p/50V	CC45SL1H101JT	C501	253 9030 947	Ceramic 0.0047µ/25V	CK45=1E472KT
C172	253 1131 909	Ceramic 390p/500V	CK45B2H391KT	C504	253 9030 905	Ceramic 0.001µ/25V	CK45=1E102KT
C173	253 1180 918	Ceramic 820p/50V	CK45B1H821KT	C506	253 9031 917	Ceramic 0.068µ/25V	CK45=1E683KT
C174	253 9030 963	Ceramic 0.01µ/25V	CK45=1E103KT	C507	254 4250 770	Electrolytic 2200µ/6.3V	CE04W0J222MC
C175	253 9030 989	Ceramic 0.022µ/25V	CK45=1E223KT	C508~510	253 9030 905	Ceramic 0.001µ/25V	CK45=1E102KT
C176	253 9030 992	Ceramic 0.033µ/25V	CK45=1E333KT	C520	254 4260 948	Electrolytic 1µ/50V	CE04W1H010MT
C181	254 3056 920	Electrolytic 2.2µ/50V	CE04D1H2R2BPT	C521	254 4258 905	Electrolytic 4.7µ/35V	CE04W1V4R7MT
C201	253 4456 908	Ceramic 680p/50V	CC45SL1H681JT	C522~524	253 9030 905	Ceramic 0.001µ/25V	CK45=1E102KT
C202	254 4250 916	Electrolytic 47µ/6.3V	CE04W0J470MT	C525	253 9030 989	Ceramic 0.022µ/25V	CK45=1E223KT
C203	255 1209 905	Film 0.0056µ/50V	CQ93M1H562JT	C526	253 9030 963	Ceramic 0.01µ/25V	CK45=1E103KT
C204	254 3056 917	Electrolytic 1µ/50V (BP)	CE04D1H010BPT	C540	254 4260 948	Electrolytic 1µ/50V	CE45W1H010MT
C211	253 4456 908	Ceramic 680p/50V	CC45SL1H681JT	C541	254 4258 905	Electrolytic 4.7µ/35V	CE04W1V4R7MT
C212	254 4250 916	Electrolytic 47µ/6.3V	CE04W0J470MT	C542~544	253 9030 905	Ceramic 0.001µ/25V	CK45=1E102KT
C213	255 1209 905	Film 0.0056µ/50V	CQ93M1H562JT	C545	253 9030 989	Ceramic 0.022µ/25V	CK45=1E223KT
C214	254 3056 917	Electrolytic 1µ/50V (BP)	CE04D1H010BPT	C546	253 9030 963	Ceramic 0.01µ/25V	CK45=1E103KT
C221	255 1212 905	Film 0.01µ/50V	CQ93M1H103JT	C601	254 4258 905	Electrolytic 4.7µ/35V	CE04W1V4R7MT
C231	254 3056 904	Electrolytic 0.47µ/50V (BP)	CE04D1HR47BPT	C701	254 4258 905	Electrolytic 4.7µ/35V	CE04W1V4R7MT
C232~234	255 1204 900	Film 0.0022µ/50V	CQ93M1H222JT	ANDERE TEILE			
C235	254 4260 906	Electrolytic 0.1µ/50V	CE04W1H0R1MT	XT501	399 0107 007	X, TAL Oscillator	CST4.19MGW
C236	254 4260 906	Electrolytic 0.1µ/50V	CE04W1H0R1MT	L101	232 0109 003	MPX FILTER	
C237	254 4260 951	Electrolytic 2.2µ/50V	CE04W1H2R2MT	L104	239 0010 009	HX STEP UP COIL	
C241	254 4258 905	Electrolytic 4.7µ/35V	CE04W1V4R7MT	L201	232 0109 003	MPX FILTER	
C242	254 4258 905	Electrolytic 4.7µ/35V	CE04W1V4R7MT	L204	239 0010 009	HX STEP UP COIL	
C243	253 4444 907	Ceramic 220p/50V	CC45SL1H221JT	L301	232 0153 004	OSCILLATE COIL	
C244	253 4440 901	Ceramic 150p/50V	CC45SL1H151JT	SW801~818	212 4388 907	TACT SWITCH	
C251	254 4260 906	Electrolytic 0.1µ/50V	CE04W1H0R1MT	SW323,324	212 4707 009	SLIDE SWITCH	DOLBY MODE
C261	254 4260 919	Electrolytic 0.22µ/50V	CE04W1HR22MT	FL801	393 4124 004	FL TUBE	FIP7QM6
C262	254 4260 964	Electrolytic 3.3µ/50V	CE04W1H3R3MT	JK301	204 8261 003	4P PIN JACK	
C263	254 3056 933	Electrolytic 3.3µ/50V (BP)	CE04D1H3R3BPT	JK302	204 8264 026	HEAD PHONE JACK	
C264	253 4440 901	Ceramic 150p/50V	CC45SL1H151JT	JK303	204 8260 004	MINI JACK	
C271	253 4436 902	Ceramic 100p/50V	CC45SL1H101JT	CN141	205 0321 038	3P CONNECTOR BASE (RED)	
C272	253 1131 909	Ceramic 390p/500V	CK45B2H391KT	CN142	205 0343 061	6P CONNECTOR BASE (KR-PH)	

TEILELISTE DES 1U-2217 AUDIO/MESS-GERÄTES

Ref. Nr.	Teilnr.	Teilname	Bemerkung
CN175	205 0233 032	3P EH CONNECTOR BASE	
CN191	205 0375 026	12P CONNECTOR BASE (KR-PH)	
W141	203 4633 001	3P KR-DA CORD (RD)	
W142	204 0295 019	6P KR-DS CONNECTOR CORD	
W143	204 0283 034	6P KR-DS CONNECTOR CORD	
W144	204 2228 000	9P KR-DS CONNECTOR CORD	
W145	203 4612 035	3P KR-DS CONNECTOR CORD	
W162	203 4633 072	3P KR-DA CORD (RD)	
W163	203 6266 036	4P KR-DA CONNECTOR CORD	
W164	204 2326 096	7P KR-DA CONNECTOR CORD	
W172	204 2326 083	7P KR-DA CONNECTOR CORD	
W173	203 6217 030	4P KR-DA CONNECTOR	
W174	204 0265 094	6P KR-DA CONNECTOR CORD	

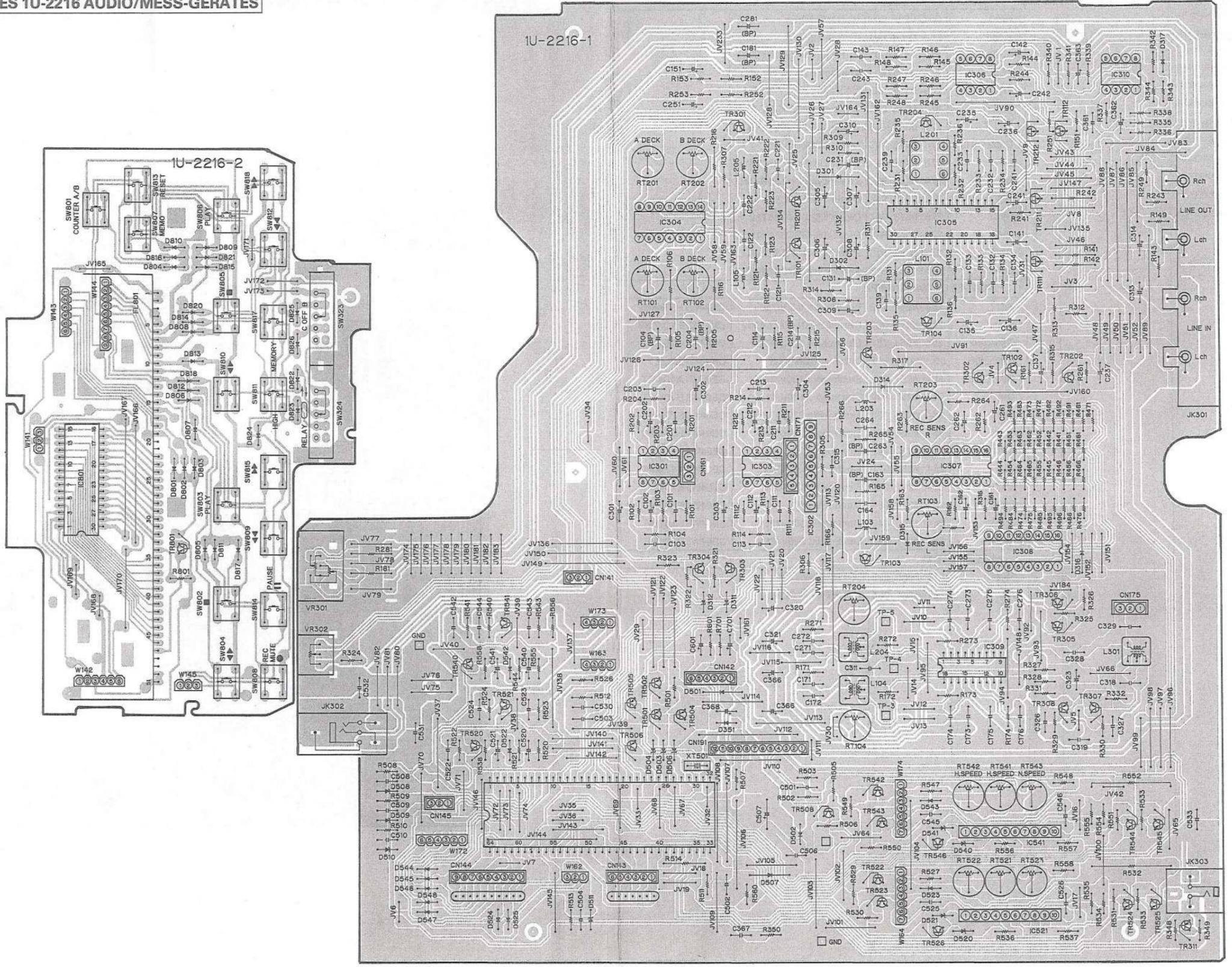
Ref. Nr.	Teilnr.	Teilname	Bemerkung
HALBLEITER GRUPPE			
IC901	263 0502 002	IC NJM7808FA	
IC902	263 0503 001	IC NJM7908FA	
IC906	268 0077 901	IC Protector ICO-N50T	
TR901	274 0036 905	Transistor 2SD468 (C) TF	
TR902	269 0112 908	Digital Tr. DTC144WS (47K-22K)	
TR931	272 0025 907	Transistor 2SB562 (C) TF	
D901~905, 907	276 0553 905	Diode 1SR35-200A (T93X)	
D909~911	276 0432 903	Diode 1SS270A TE	
D912	276 0463 914	Zener Diode HZS6C-2TD	
D913	276 0462 928	Zener Diode HZS6B-3TD	
D915~919	276 0049 914	Diode 1S2076A TE	
D931	276 0519 907	Diode 1SR35-200AT82	
D932	276 0553 905	Diode 1SR35-200A (T93X)	
D933	276 0480 913	Zener Diode HZS22-2TD	
D934	276 0464 913	Zener Diode HZS7A-2TD	
KONDENSATOR GRUPPE			
R917	254 4260 922	Electrolytic 0.33µ/50V	CE04W1HR33MT
C001	253 8010 007	Ceramic 0.01µ/AC 400V	CK45-2GAC103P
C901,902	254 4256 787	Electrolytic 1000µ/25V	CE04W1E102MC
C905,906	253 9031 917	Ceramic 0.068µ/25V	CK45-1E683KT
C907,908	254 4252 930	Electrolytic 100µ/10V	CE04W1A101MT
C909	254 4256 949	Electrolytic 100µ/25V	CE04W1E101MT
C910	254 4256 790	Electrolytic 2200µ/25V	CE04W1E222MC
C911	254 4260 951	Electrolytic 2.2µ/50V	CE04W1H2R2MT
C915	254 4260 948	Electrolytic 100µ/50V	CE04W1H101MT
C916	254 4252 927	Electrolytic 47µ/10V	CE04W1A470MT
C931	254 4261 918	Electrolytic 47µ/50V	CE04W1H470MT
C932	254 4256 936	Electrolytic 47µ/25V	CE04W1E470MT
C933	254 4256 949	Electrolytic 100µ/25V	CE04W1E101MT
C934	254 4256 952	Electrolytic 220µ/25V	CE04W1E221MT
ANDERE TEILE			
SW001	212 0286 003	POWER SWITCH	
W191	204 6286 006	12P PH-SAN CORD	

STECKPLATTE DES 1U-2217 NETZANSCHLUSSGERÄTES

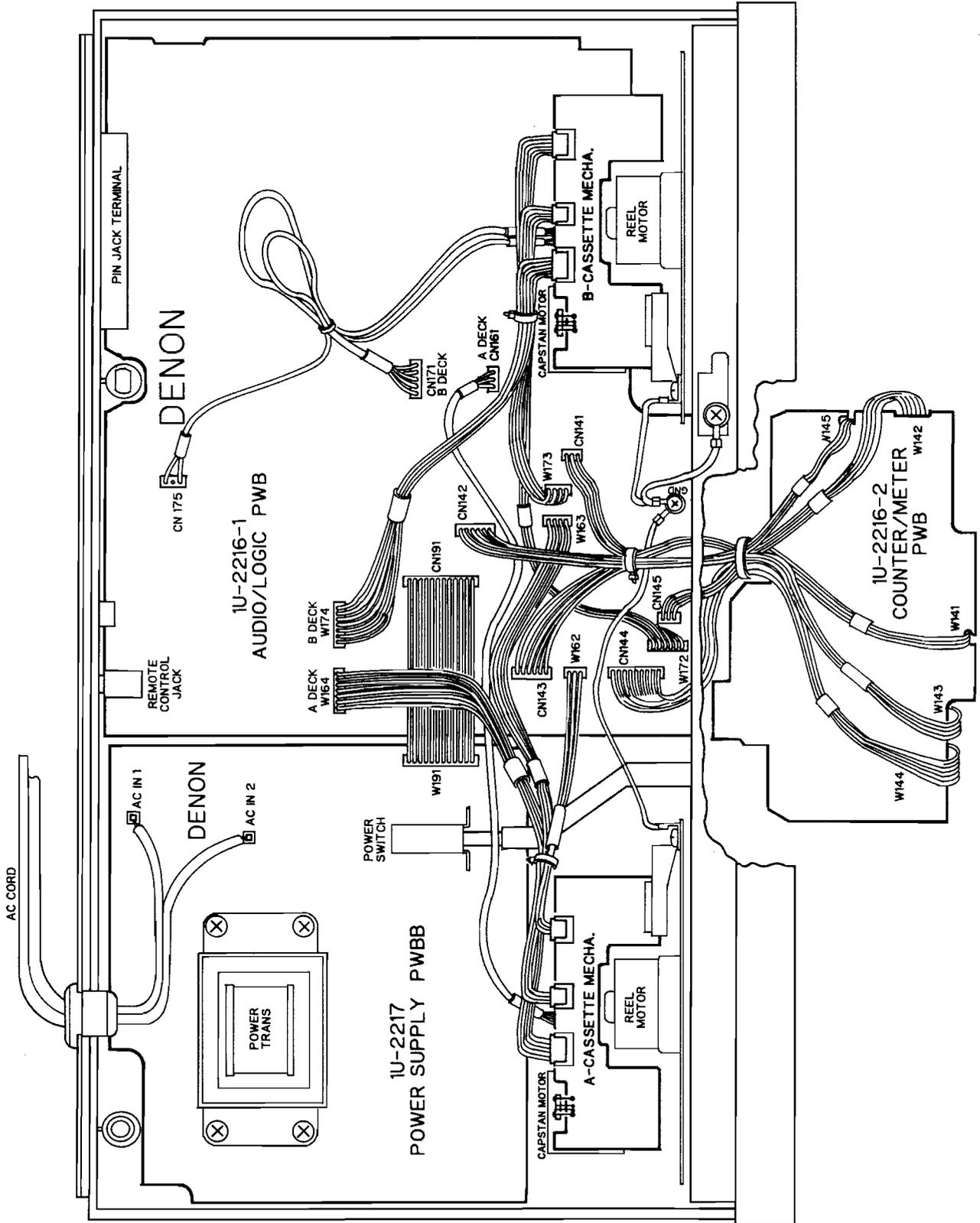


STECKPLATTE DES 1U-2216 AUDIO/MESS-GERÄTES

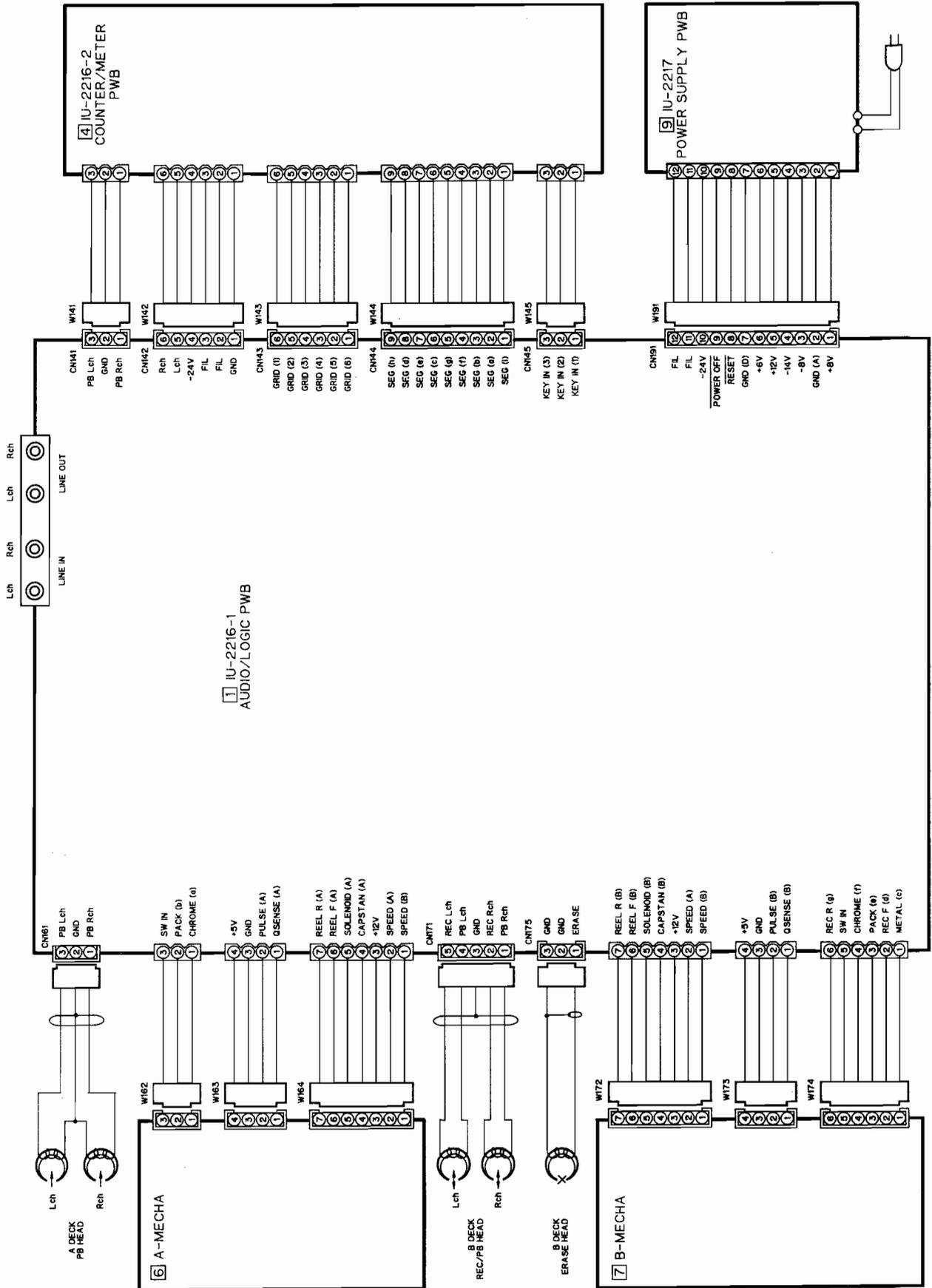
A
B
C
D
E

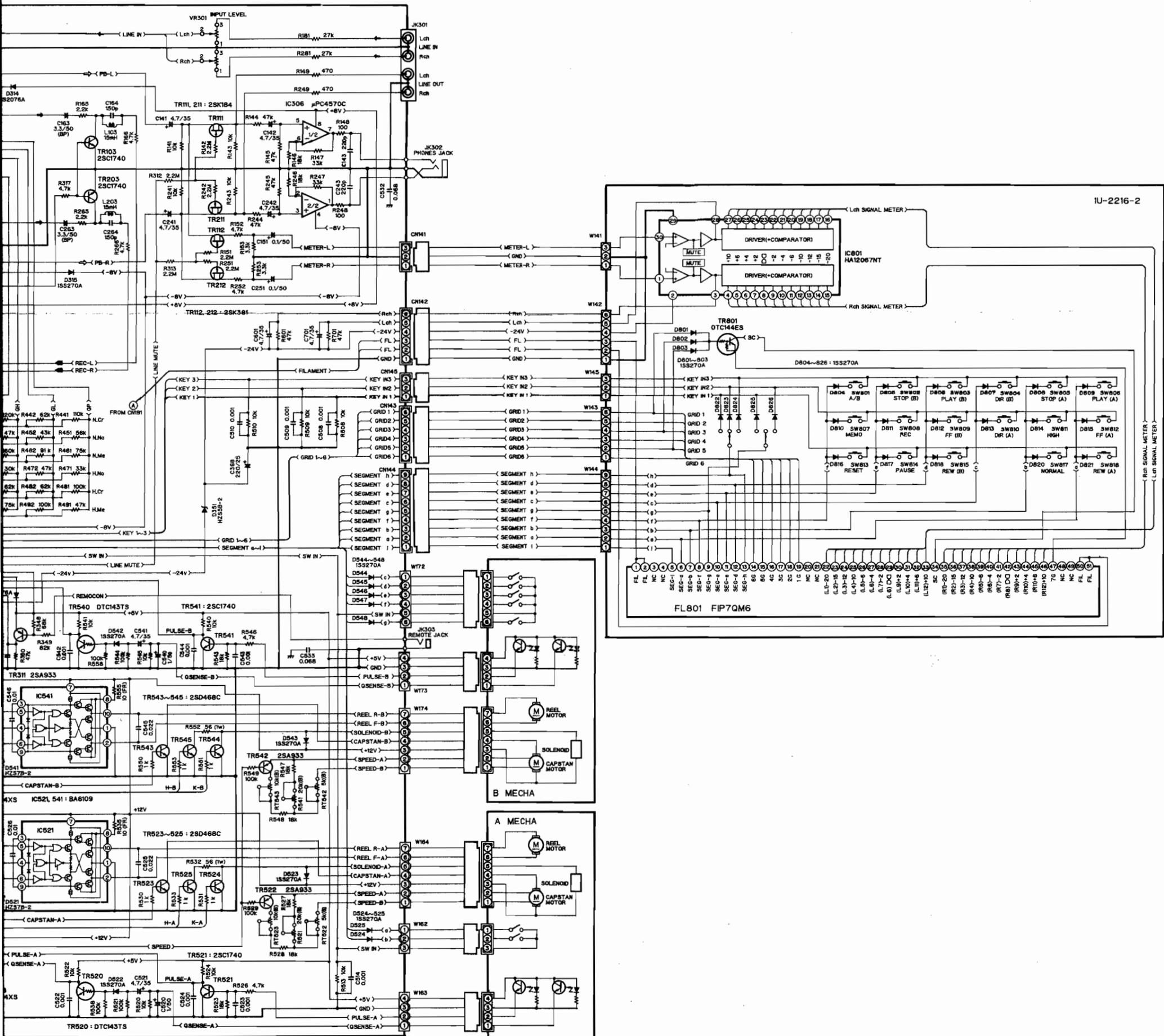


BÜNDELDIAGRAMM



KABELDIAGRAMM





ACHTUNG:
 Mit Δ \square markierte Teile haben kritische Eigenschaften und werden vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.

SICHERHEITSHINWEIS:
 Vor der Rückgabe des Gerätes an den Kunden unbedingt eine Leckstromkontrolle oder eine Prüfung des Widerstands zwischen Netz und Chassis durchführen. Das Gerät ist defekt bei Leckströmen über 0,5 Milliampere oder einem Widerstand von weniger als 240 Kiloohm zwischen Chassis und einer Netzphas.

ACHTUNG:
 NIEMALS das Gerät dem Kunden zurückgeben, solange diese Störung nicht erkannt und beseitigt ist.

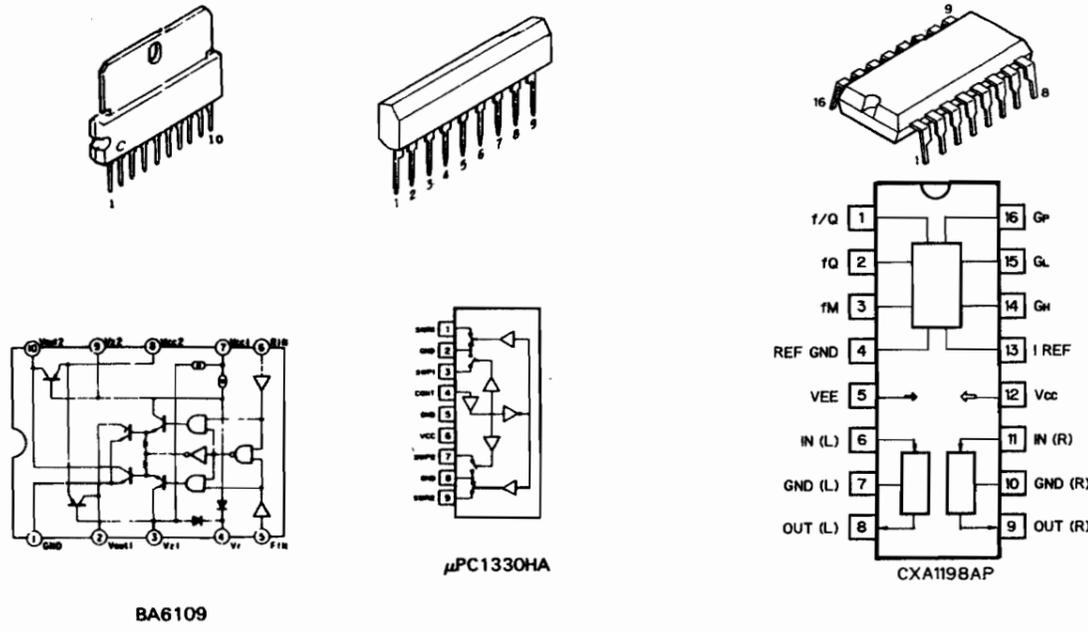
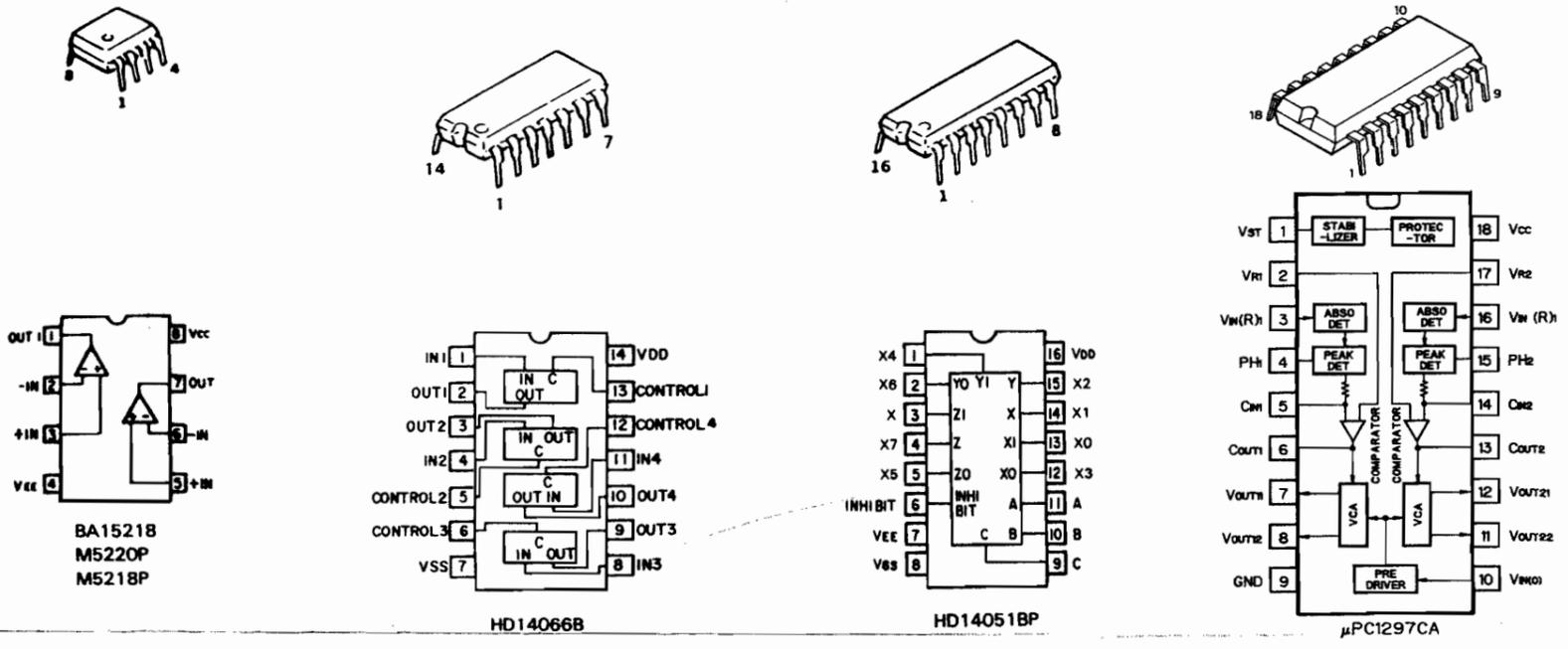
Hinweis:

- Der Widerstand soll 1/4 W sein, sofern nicht anders spezifiziert; die Einheit ist Ω .
- Die Einheit des Kondensators ist μF . P ist pF sofern nicht anders spezifiziert.
- Dieser Schaltplan zeigt die Grundschialtung. Änderungen zum Zwecke der Verbesserung sind vorbehalten.

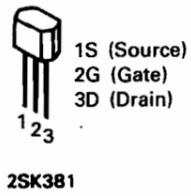
\square : Wiedergabe-Signalleitung.
 \blacktriangleright : Aufnahme-Signalleitung.

HALBLEITER

• IC



• Transistoren



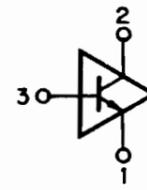
2SC1740
2SC2603



2SB562



DTA143ES

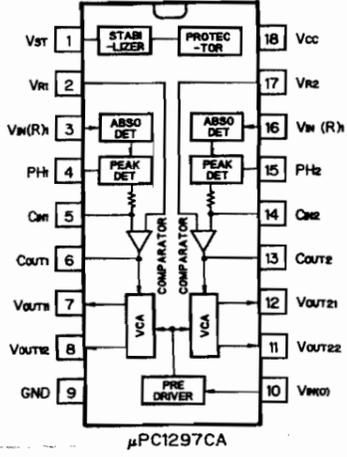
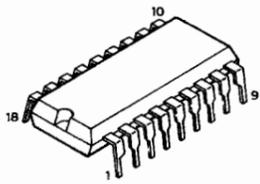


DTC144ES
DTC143TS
DTC143ES
DTC144WS
DTC144ES

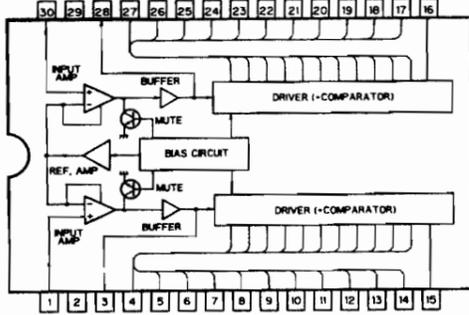
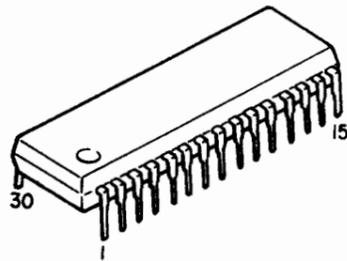
• Dioden



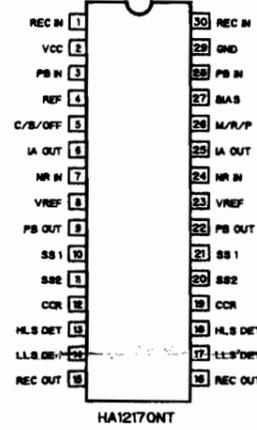
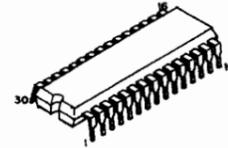
ISS270A
ISR35-200



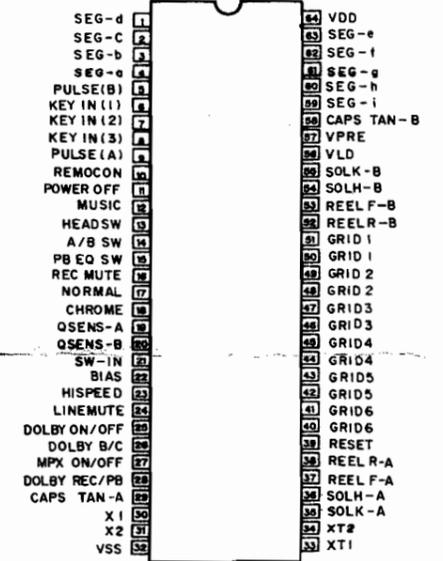
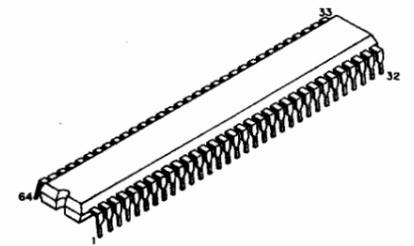
μPC1297CA



HA12067NT



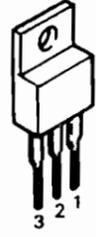
HA12170NT



μPD75206CW



NJM7908FA

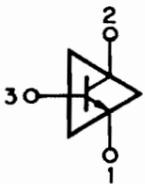


NJM7808FA

3 GND
2 INPUT
1 OUTPUT

3 INPUT
2 GND
1 OUTPUT

• Dioden



- DTC124XS
- DTC144ES
- DTC143TS
- DTC143ES
- DTC144WS
- DTC144ES



- IS2076A
- ISS270A
- ISR35-200



- HZS6C-2
- HZS4C-1
- HZS22-2
- HZS7A-2
- HZS7B-2
- HZS9B-2
- HZS6B-3