


SERVICE MANUAL**English
Deutsch
Français****No. 1156****English**

This unit employs the UD-1 standard mechanism. When inspecting and repairing this unit, read this together with the service manual (No. 1155) of the UD mechanism (UD-1).

SAFETY PRECAUTION

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with those of other manufacturers. Critical parts are marked with  in the schematic diagram, and circuit board diagram.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

Note:


U USA
C Canada
W General Area
FS Switzerland
and Scandinavia
BS Great Britain
AU ... Australia

Deutsch

Dieses Gerät ist mit der Standard-Mechanik UD-1 ausgerüstet. Für Prüfung und Reparatur dieses Gerätes ist daher die vorliegende Anleitung gemeinsam mit der Wartungsanleitung (Nr. 1155) für die UD-Mechanik (UD-1) zu verwenden.

Sicherheitsmaßnahmen

Bei Wartungsarbeiten sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Original-Hitachi-Ersatzteile verwenden. Kritische Teile im Netzteil sollten nicht durch ähnliche Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Alle kritischen Teile sind im Schaltplan und im Diagramm der Schaltplantinen mit dem Symbol  gekennzeichnet.
2. Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den Kunden muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um sicherzustellen, daß sicherer Betrieb ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen gewährleistet ist.

Hinweis:


U USA
C Kanada
W Allgemeine Gebiete
FS Schweiz und
Skandinavien
BS Großbritannien
AU ... Australien

Français

Cet appareil est équipé du dispositif standard UD-1. Au moment de procéder à une remise en état ou une inspection de l'appareil, veuillez prendre connaissance du texte suivant et du Manuel d'entretien (No 1155) pour dispositif UD (UD-1).

Précautions de sécurité

Les précautions suivantes doivent être observées à chaque qu'une réparation doit être faite.

1. Etant donné que de nombreux composants de l'appareil possèdent des caractéristiques relatives à la sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Hitachi pour effectuer un remplacement. Ceci se rapporte notamment aux pièces critiques du bloc d'alimentation qui ne doivent en aucun cas être remplacées par celles d'autres fabricants. Les pièces critiques sont accompagnés du symbole  dans le schéma de montage et sur le schéma de plaque de câblage.
2. Avant de retourner l'appareil réparé au client, le technicien doit procéder à un essai complet pour s'assurer que l'appareil ne présente aucun danger de chocs électriques.

Remarque:

U Etats-Unis
C Canada
W Tous pays
FS Suisse et Scandinavie
BS Grande-Bretagne
AU ... Australie

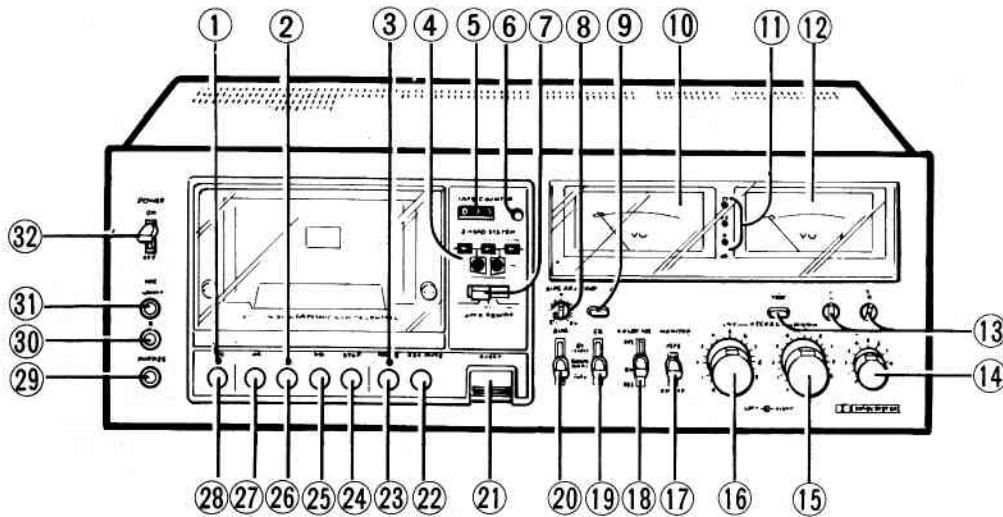
STEREO CASSETTE TAPE DECK

Jan. 1979

English

Deutsch

Français



KEY TO ILLUSTRATIONS

- 1 RECORD INDICATOR
- 2 PLAYBACK INDICATOR
- 3 PAUSE INDICATOR
- 4 3-HEAD INDICATOR
- 5 TAPE COUNTER
- 6 COUNTER RESET BUTTON
- 7 AUTO-REWIND SWITCH
- 8 BIAS FINE ADJUSTMENT KNOB
- 9 MEMORY SWITCH
- 10 VU METER (LEFT)
- 11 PEAK INDICATORS
- 12 VU METER (RIGHT)
- 13 DCCS CONTROLS
- 14 OUTPUT LEVEL CONTROL
- 15 RECORDING LEVEL CONTROLS
- 16 RECORDING LEVEL CONTROLS
- 17 MONITOR SWITCH
- 18 DOLBY NR SWITCH
- 19 TAPE SELECT SWITCH (EQUALIZER)
- 20 TAPE SELECT SWITCH (BIAS)
- 21 EJECT BUTTON
- 22 REC MUTE BUTTON
- 23 PAUSE BUTTON
- 24 STOP BUTTON
- 25 FAST FORWARD BUTTON
- 26 PLAYBACK BUTTON
- 27 REWIND BUTTON
- 28 RECORD BUTTON
- 29 HEADPHONE JACK
- 30 MICROPHONE JACK (RIGHT)
- 31 MICROPHONE JACK (L/mono)
- 32 POWER (MAINS) SWITCH

Bezeichnung der Bedienungselemente

- 1 Aufnahme-Kontrollampe
- 2 Wiedergabe-Kontrollampe
- 3 Pausen-Kontrollampe
- 4 Kontrollampen für Dreikopfbestückung
- 5 Bandzählwerk
- 6 Bandzählwerk-Nullstelltaste
- 7 Schalter für Rücklaufautomatik
- 8 Vormagnetisierungs-Feineinstellknopf
- 9 Speicherschalter
- 10 VU-Meter (linker Kanal)
- 11 Spitzenwertanzeiger
- 12 VU-Meter (rechter Kanal)
- 13 Dolby-Kalibrierregler
- 14 Ausgangspegelregler
- 15 Aufnahmepegelregler
- 16 Aufnahmepegelregler
- 17 Monitorschalter
- 18 Dolby-NR-Schalter
- 19 Entzerrungs-Bandsortenwähler
- 20 Vormagnetisierungs-Bandsortenwähler
- 21 Auswerttaste
- 22 Aufnahme/Muting
- 23 Pausentaste
- 24 Stopptaste
- 25 Schnellvorlauftaste
- 26 Starttaste
- 27 Rücklauftaste
- 28 Aufnahmetaste
- 29 Kopfhörerbuchse
- 30 Mikrofonbuchse (rechter Kanal)
- 31 Mikrofonbuchse (linker Kanal/Mono)
- 32 Netzschalter

Guide des illustrations

- 1 Témoin d'enregistrement
- 2 Témoin de lecture
- 3 Témoin de pause
- 4 Témoin 3 têtes
- 5 Compteur de longueur de bande
- 6 Bouton de remise à zéro du compteur
- 7 Interrupteur de rebobinage automatique
- 8 Bouton de réglage fin de polarisation
- 9 Interrupteur de mémoire
- 10 VU-mètre (gauche)
- 11 Indicateur de crêtes
- 12 VU-mètre (droit)
- 13 Commandes DCCS
- 14 Commande de niveau de sortie
- 15 Commandes de niveau d'enregistrement
- 16 Commandes de niveau d'enregistrement
- 17 Clef de contrôle
- 18 Clef de commutation Dolby NR
- 19 Sélecteur de bande (égalisation)
- 20 Sélecteur de bande (polarisation)
- 21 Touche d'éjection
- 22 Touche de suppression de sensibilité d'enregistrement
- 23 Touche de pause
- 24 Touche d'arrêt
- 25 Touche d'avance rapide
- 26 Touche de lecture
- 27 Touche de rebobinage
- 28 Touche d'enregistrement
- 29 Prise de casque d'écoute
- 30 Prise de microphone (droit)
- 31 Prise de microphone (gauche/mono)
- 32 Interrupteur général (secteur)

English

SPECIFICATIONS

Semi-conductors:	
IC's	8
Transistors	56 (U, C) 54 (W, FS, BS, AU)
FET's	2
Diodes	45 (U, C) 44 (W, FS, BS, AU)
LED's	11
Track System:	4 track 2 channel stereo
Tape:	Cassette tape (C-30, 60, 90)
Tape Speed:	4.75 cm/s
Recording System and Bias Frequency:	AC bias, 105 kHz
Erasing System:	AC erase
Erase Ratio:	65 dB or more (at 1 kHz)
Frequency Response:	
UD-ER (NOR)	20 Hz - 18 kHz 30 Hz - 17 kHz (± 3 dB) 30 Hz - 17 kHz *
UD-EX (CrO ₂)	20 Hz - 20 kHz 30 Hz - 18 kHz (± 3 dB) 30 Hz - 18 kHz *
FeCr	20 Hz - 18 kHz 30 Hz - 17 kHz (± 3 dB) 30 Hz - 17 kHz *
S/N (Signal to Noise Ratio):	
Dolby NR OFF:	59 dB (Weighted A, Reference 3% THD) 59 dB*
Dolby NR ON:	67 dB (Weighted A, Reference 3% THD) 67 dB*
Wow and Flutter:	0.03% (WRMS) 0.1% *
Input Sensitivity and Impedance:	
Microphone:	0.35 mV, 300 ohms - 5 kohms
Line in:	50 mV, 100k ohms or more
DIN (Record/Playback):	0.35 mV, 4.7 kohms
Output Level:	550 mV or more
Output Load Impedance:	
Line out:	50 kohms or more
DIN (Record/Playback):	50 kohms or more (U, C, AU) 470 kohms or more (W, BS, FS)
Headphone:	8 ohms - 2 kohms
Distortion:	1.3% (1 kHz 0VU)
Cross Talk:	
Between tracks:	60 dB (at 1 kHz) or more
Between channels:	30 dB (at 1 kHz) or more
Fast Forward or Rewind Time:	90 sec (using C-60)
Power Supply:	AC 120V, 60Hz (U, C) AC 100-110V/115-127V/200-220V/230-250V, 50/60Hz (W) AC 220V, 50Hz (FS) AC 240V, 50Hz (BS, AU)
Power Consumption:	30W (U, C) 28W (W, FS, BS, AU)
Dimensions:	165(H) x 435(W) x 256(D)mm
Weight:	7.7 kg
Motor:	Uni-Torque motor x 1 DC motor x 1
Heads:	R & P combination head x 1 Erase head x 1

* According to DIN 45 500

Deutsch

Technische Daten:

Bestückung:	
ICs	8
Transistoren	56 (U, C) 54 (W, FS, BS, AU)
FET	2
Dioden	45 (U, C) 44 (W, FS, BS, AU)
LED	11
Spursystem:	Viertelspur
Tonband:	Cassetten-T
Bandgeschwindigkeit:	4,75 cm/sek
Aufnahmesystem und Vormagnetisierungsfrequenz:	Wechselstrom
Löschsystem:	Wechselstrom
Löschdämpfung:	≥ 65 dB (bei 1 kHz)
Frequenzgang:	
UD-ER (NOR)	20-18.000 Hz 30-17.000 Hz 30-17.000 Hz *
UD-EX (CrO ₂)	20-20.000 Hz 30-18.000 Hz 30-18.000 Hz *
FeCr	20-18.000 Hz 30-17.000 Hz 30-17.000 Hz *
Fremdspannungsabstand:	
ohne Dolby:	59 dB (Bewertung A, 3% THD) 59 dB*
mit Dolby:	67 dB (Bewertung A, 3% THD) 67 dB*
Gleichlaufschwankungen:	0,03% (WRMS) 0,1% *
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz:	
Mikrofon:	0,35 mV, 300 Ohm - 5 kOhm
Line in:	50 mV, 100k Ohm oder mehr
DIN (Aufnahme/Wiedergabe):	0,35 mV, 4,7 kOhm
Ausgangspegel:	≥ 550 mV
Abschlußimpedanz:	
Line-out:	≥ 50 kOhm
DIN (Aufnahme/Wiedergabe):	≥ 50 kOhm ≥ 470 kOhm
Kopfhörer:	8 Ohm bis 2 kOhm
Klirrgrad:	1,3% (1 kHz 0VU)
Übersprechdämpfung:	
Zwischen Spuren:	≥ 60 dB (bei 1 kHz)
Zwischen Kanälen:	≥ 30 dB (bei 1 kHz)
Schnellvorlauf- oder Rücklaufzeit:	90 sek. (Cassette)
Netzspannung und -frequenz:	120V, 60 Hz 100-110V/115-127V/200-220V/230-250V, 50/60 Hz 220V, 50 Hz 240V, 50 Hz
Leistungsaufnahme:	30W (U, C) 28W (W, FS, BS, AU)
Abmessungen (B x H x T):	165 x 435 x 256 mm
Gewicht:	7,7 kg
Motor:	Uni-Torque-Motor x 1 DC-Motor x 1
Kopfbestückung:	Autsprechkopf x 1 Löschkopf x 1

* Gemäß DIN 45 500

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

8
56 (U, C)
54 (W, FS, BS, AU)
2
45 (U, C)
44 (W, FS, BS, AU)
11
Viertelspurgerät, Stereo
Cassetten-Tonband (C-30, 60, 90)
4,75 cm/sek

Wechselstrom-Vormagnetisierung, 105 kHz
Wechselstrom-Löschung
≥65 dB (bei 1 kHz)

20-18.000 Hz
30-17.000 Hz (±3 dB)
30-17.000 Hz *
20-20.000 Hz
30-18.000 Hz (±3 dB)
30-18.000 Hz *
20-18.000 Hz
30-17.000 Hz (±3 dB)
30-17.000 Hz *

59 dB (Bewertungs-filter A, 3% Klirr)
59 dB*
67 dB (Bewertungs-filter A, 3% Klirr)
67 dB*
0,03% (WRMS)
0,1% *

0,35 mV, 300 Ohm bis 5 kOhm
50 mV, 100 kOhm oder mehr
0,35 mV, 4,7 kOhm
≥550 mV

≥50 kOhm
≥50 kOhm (U, C, AU)
≥470 kOhm (W, BS, FS)
8 Ohm bis 2 kOhm
1,3% (1 kHz, 0 VU)

≥60 dB (bei 1 kHz)
≥30 dB (bei 1 kHz)
90 sek. (Cassette C-60)
120V, 60 Hz (U, C)
100-110V/115-127V/200-220V/
230-250V, 50/60Hz (W)
220V, 50 Hz (FS)
240V, 50Hz (BS, AU)
30W (U, C)
28W (W, FS, BS, AU)
165 x 435 x 256mm
7,7 kg
Uni-Torque-Motor x 1, Gleichstrommotor x 1
Autsprech/Wiedergabekopf x 1
Löschkopf x 1

Semiconducteurs:

CI
Transistors
FET
Diodes
Diodes électroluminiscentes
Système de piste:
Bande:
Vitesse de défilement:
Système d'enregistrement et
fréquence de polarisation:
Système d'effacement:
Rapport d'effacement:
Réponse en fréquence:
UD-ER (NOR)
UD-EX (CrO₂)
FeCr
Rapport S/B (signal sur bruit):
Dolby NR sur OFF:
Dolby NR sur ON:
Pleurage et scintillement:
Sensibilité d'entrée et impédance:
Microphone:
Entrée de ligne:
DIN (enregistrement/
lecture):
Niveau de sortie:
Impédance de charge de sortie:
Sortie de ligne:
DIN (enregistrement/lecture):
Casque d'écoute:
Distorsion:
Diaphonie:
Entre pistes:
Entre canaux:
Durée d'avance rapide ou de
rembobinage:
Alimentation:
Consommation électrique:
Dimensions:
Poids:
Moteur:
Têtes magnétiques:

8
56 (U, C)
54 (W, FS, BS, AU)
2
45 (U, C)
44 (W, FS, BS, AU)
11
4 pistes, 2 canaux
Bande en cassette (C-30, 60, 90)
4,75 cm/sec
Polarisation par courant alternatif, 105 kHz
Effacement par courant alternatif
65 dB ou plus (à 1 kHz)
20 Hz à 18 kHz
30 Hz à 17 kHz (±3 dB)
30 Hz à 17 kHz *
20 Hz à 20 kHz
30 Hz à 18 kHz (±3 dB)
30 Hz à 18 kHz *
20 Hz à 18 kHz
30 Hz à 17 kHz (±3 dB)
30 Hz à 17 kHz *
59 dB (Pondérée A, D.H.T. 3%)
59 dB*
67 dB (Pondérée A, D.H.T. 3%)
67 dB*
0,03% (WRMS)
0,1% *
0,35 mV, 300 ohms - 5K-ohms
50 mV, 100K-ohms ou plus
0,35 mV, 4,7K-ohms
650 mV ou plus
50K-ohms ou plus
50K-ohms ou plus (U, C, AU)
470K-ohms ou plus (W, BS, FS)
8 ohms à 2K-ohms
1,3% (1kHz 0VU)
60 dB (à 1 kHz) ou plus
30 dB (à 1 kHz) ou plus
90 secondes (avec une cassette C-60)
Secteur 120V, 60Hz (U, C)
Secteur 100-110V/115-127V/200-220V/230
-250V, 50/60Hz (W)
Secteur 220V, 50Hz (FS)
Secteur 240V, 50Hz (BS, AU)
30W (U, C)
28W (W, FS, BS, AU)
165(H) x 435(L) x 256(P)mm
7,7 kg
Moteur à couple unique x 1
Moteur à courant continu x 1
Tête combinée R & P x 1
Tête d'effacement x 1

* Conformément aux normes DIN45 500

English

DISASSEMBLY

1. Cassette lid (Fig. 1)

2. Knobs

* The lever switch knobs (POWER, MONITOR, BIAS, EQUALIZER, DOLBY-NR) and the level adjustments knobs (OUTPUT, RECORD LEVEL) are pulled off from the front of the front panel.

* Operating buttons, BIAS FINE adjustment knob, MEMORY button, AUTO-REWIND knob, DCCS button and DCCS adjustment knobs are removed after taking off the front panel.

3. Top cover (Fig. 2)

4. Bottom cover (Fig. 3)

5. Front panel (Fig. 4, 5)

Remove the front panel after removing the lever switch knobs, level adjustment knobs and the cassette lid.

6. Control PC Board (Fig. 6)

7. Bias adjustment/Memory PC Board and DCCS PC Board (Fig. 7)

8. Main PC Board (Figs. 8, 9)

9. Cassette chassis (Figs. 3, 10)

Remove the 5 cassette chassis installation screws shown in the figures 3 and 10.

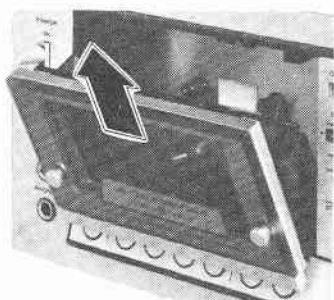


Fig. 1 Abb. 1

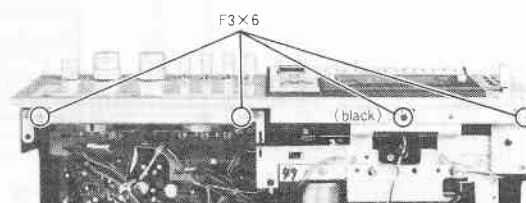


Fig. 4 Abb. 4

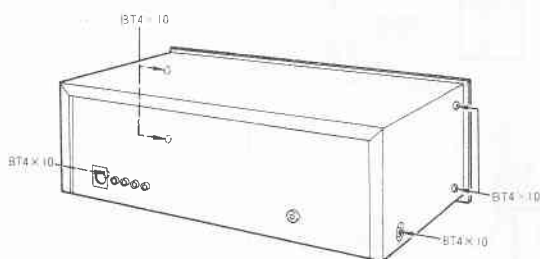


Fig. 2 Abb. 2

BT3x10 (with lock washer)
(installing the cassette chassis)

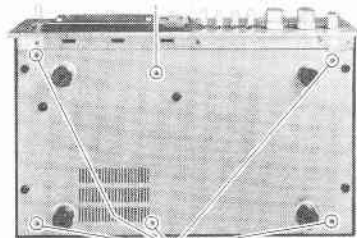


Fig. 3 Abb. 3

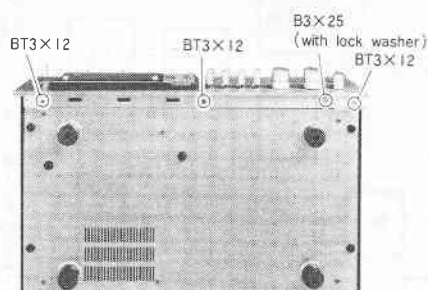


Fig. 5 Abb. 5

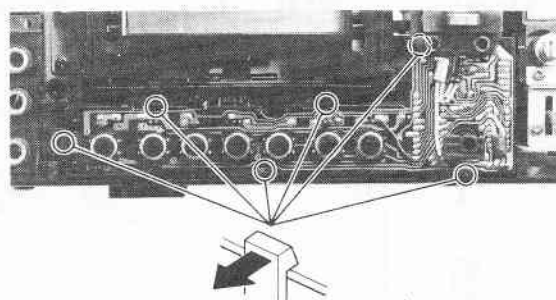


Fig. 6 Abb. 6

Deutsch

Demontage

1. Cassettenfachdeckel (Abb. 1)

2. Knöpfe

* Die Knöpfe der Hebelschalter (Netztausch, Entzerrung, Dolby-NR) und die Pegelstellungs- (Ausgangspegel, Aufnahmepegel) können abgezogen werden.

* Die Funktionstasten, der Vormagnetisierungs- (Speichertaste), der Knopf für Rücklauf- (Rücklauf) und der Dolby-Kalibrierregler sind zu entfernen, nachdem die Frontplatte entfernt wurde.

3. Obere Abdeckung (Abb. 2)

4. Bodenplatte (Abb. 3)

5. Frontplatte (Abb. 4, 5)

Die Frontplatte abnehmen, nachdem die Pegelstellungs- und die Cassettenfach-

6. Regler-Platine (Abb. 6)

7. Schaltplatine und Dolby-Kalibrier-Platine (Abb. 7)

8. Haupt-Platine (Abb. 8, 9)

9. Cassetten-Chassis (Abb. 3, 10)

Die fünf Befestigungsschrauben des Cassetten-Chassis abnehmen, nachdem die Frontplatte entfernt wurde. Die Abbildungen 3 und 10 zeigen die

ter (Netzschalter, Monitor, Vormagne-
NR) und die Pegelstellknöpfe (Aus-
können von der Frontplatte einfach

ormagnetisierungs-Feineinstellknopf, die
Rücklaufautomatik, die Dolby-Kalibrier-
gler sind von der Rückseite abzunehmen,
nt wurde.

ndem die Knöpfe der Hebelschalter, die
ttenfachdeckel entfernt wurden.

-Platine (Abb. 7)

es Cassetten-Chassis entfernen, die in den

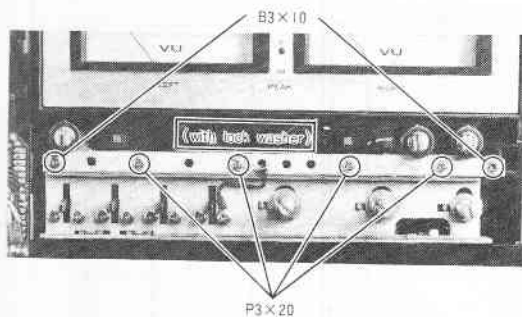


Fig. 7 Abb. 7

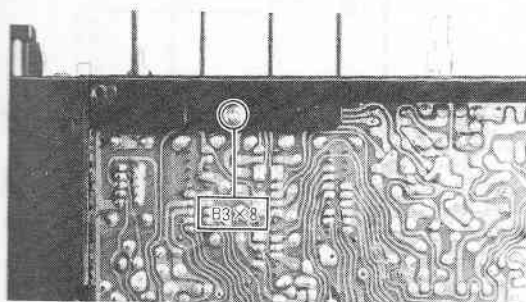


Fig. 8 Abb. 8

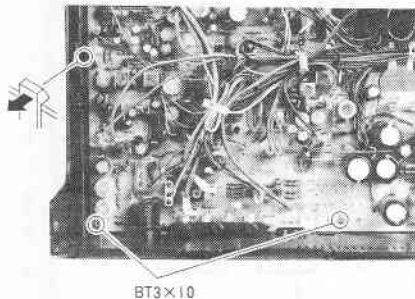


Fig. 9 Abb. 9

DEMONTAGE

1. Volet de cassette (Fig. 1)

2. Boutons de réglage

- * Les clefs de commutation (POWER, MONITOR, BIAS, EQUALIZER, DOLBY-NR) et les boutons de réglage (OUTPUT, RECORD LEVEL) sont retirés par le panneau avant.
- * Les interrupteurs et boutons de réglages BIAS FINE ADJ, MEMORY, AUTO-REWIND, DCCS et DCCS sont retirés du panneau arrière après dépose de la façade.

3. Plaque supérieure (Fig. 2)

4. Plaque inférieure (Fig. 3)

5. Façade (Fig. 4, 5)

Déposer la plaque de façade après dépose des clefs de commutation, des boutons de réglages et interrupteurs et du volet de cassette.

6. Plaque à circuits imprimés de commande (Fig. 6)

7. Plaque à circuits imprimés de commutation et plaque de DCCS (Fig. 7)

8. Plaque à circuits imprimés d'alimentation (Fig. 8, 9)

9. Châssis de magnétocassette (Fig. 3, 10)

Dévisser les 5 vis de montage de châssis de magnétocassette indiquées sur les illustrations 3 et 10.

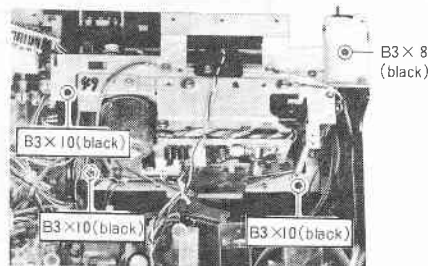
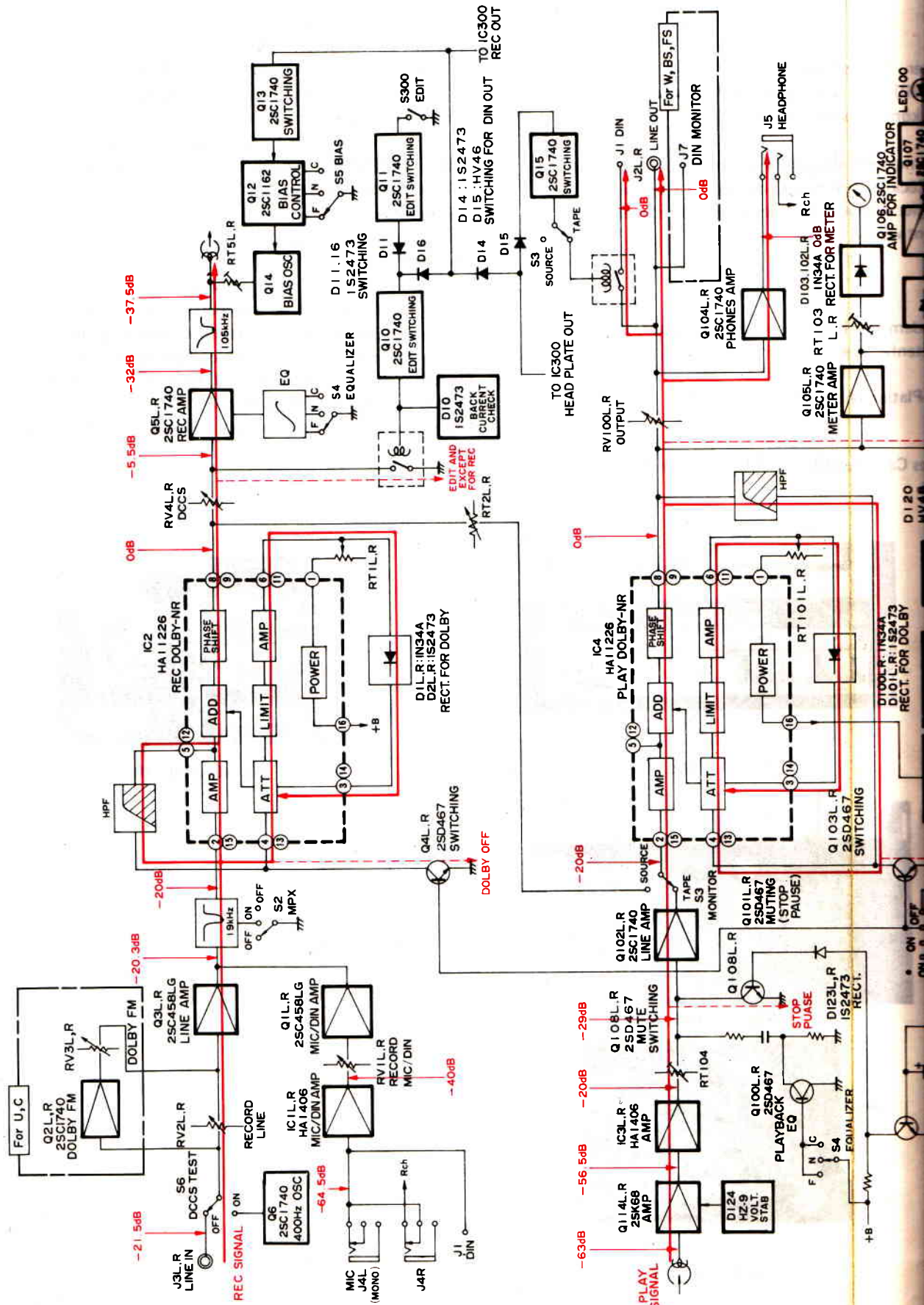


Fig. 10 Abb. 10

BLOCK DIAGRAM



English

ADJUSTMENTS

Perform the following adjustments in the sequence stated after cleaning the head, pressure roller, and capstan with a head cleaning stick moistened in alcohol. Also, unless specially indicated otherwise, set the switches and controls to the positions indicated in the table.

Symbol No.	Switches and controls	Position
S1	Power	ON
S2	Dolby NR	OFF
S3	Monitor	TAPE
S4	Equalizer	UD-ER (NOR)
S5	Bias	UD-ER (NOR)
S6	DCCS	OFF
S12	DIN output (W, BS, FS only)	OFF
S14	Memory	OFF
RV1	Record level (MIC/DIN)	MAX
RV2	Record level (LINE)	MAX
RV4	DCCS Record level	Center position
RV5	Bias fine	Center position
RV100	Output level	MAX

Deutsch

Abgleiche

Die folgenden Abgleiche in der aufgeführten Reihenfolge durchführen, nachdem die Tonköpfe, die Andruckrolle und die Tonwelle mit einem in Alkohol angefeuchteten Reinigungstäbchen gereinigt wurden. Wenn nicht anders angegeben, die Schalter und Regler gemäß nachfolgender Tabelle einstellen.

Symbol-Nr.	Schalter oder Regler	Position
S1	Netzschalter	ON
S2	Dolby-NR	OFF
S3	Monitor	TAPE
S4	Vormagnetisierung	UD-ER (NOR)
S5	Entzerrung	UD-ER (NOR)
S6	Dolby-Kalibrierung	OFF
S12	Ausgangsschalter (W, BS, FS)	OFF
S14	Speicher	OFF
RV1	Aufnahmepege (MIC/DIN)	Max.
RV2	Aufnahmepege (LINE)	Max.
RV4	Dolby-Kalibrierungs-Aufnahmepegel	Mittelstellung
RV5	Vormagnetisierungs-Feineinstellknopf	Mittelstellung
RV100	Ausgangspegel	Max.

Français

REGLAGES

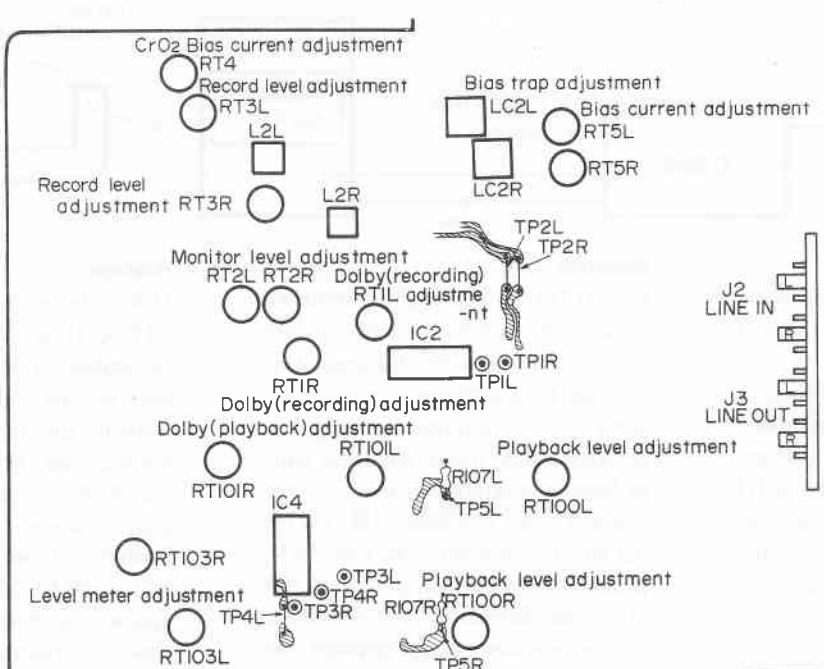
Procéder aux réglages suivants et dans l'ordre spécifié après avoir nettoyé la surface des têtes magnétiques, du galet-presseur et le cabestan avec un bâtonnet de nettoyage à embout de coton imbibé d'alcool. Par ailleurs, et à moins qu'une spécification particulière ne soit faite, régler les commandes et interrupteurs sur les positions spécifiées dans le tableau.

No de symbole	Interrupteurs et commandes	Position
S1	Interrupteur général	ON
S2	Dolby NR	OFF
S3	Contrôle	TAPE
S4	Egaliseur	UD-ER (NOR)
S5	Polarisation	UD-ER (NOR)
S6	DCCS	OFF
S12	Commutateur de sortie (W, BS, FS)	OFF
S14	Mémoire	OFF
RV1	Niveau d'enregistrement (MIC/DIN)	MAX
RV2	Niveau d'enregistrement (LINE)	MAX
RV4	Niveau d'enregistrement DCCS	Position centrale
RV6	Régleur Fin de polarisation	Position centrale
RV100	Niveau de sortie	MAX

Adjustment and semi-conductor parts location diagram

Anordnung der Einstellelemente

Emplacement des semiconducteurs et Réglage



English

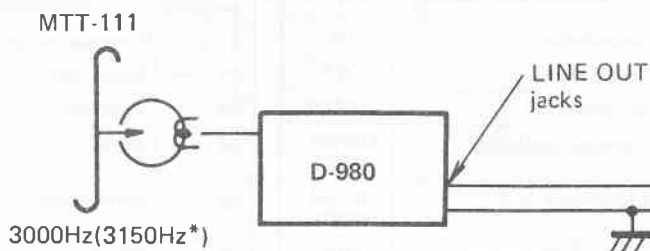
Next, connect the indicated signal source and measuring instruments as shown in the connection diagram for each adjustment; then perform the adjustment as described.

The adjustment parts are shown in the diagram on the previous page.

1. Tape speed (motor speed) adjustment

Setting: Playback mode

Connection:

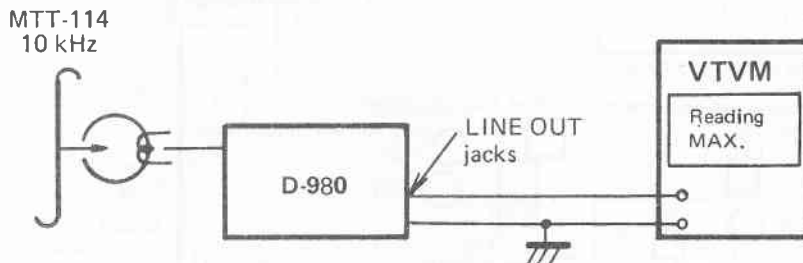


Adjustment: Warm up the unit for approximately 20 minutes; then playback test tape MTT-111, 3000Hz(3150Hz*), and measure the speed deviation with a frequency counter. If required, adjust the semi-variable resistor on the motor for a reading of 3000Hz(3150Hz*). Carry out the measurement at the middle of the tape.

2. Head azimuth adjustment

Setting: Playback mode

Connection:



Adjustment:

Use the HITACHI head adjusting jig and instructions. (Consult nearest HITACHI office.)

To obtain the correct head height, tilt and azimuth. This adjustment has to be done alternately. Then, use test tape (MTT-114, 10 kHz) to adjust the azimuth of Record/Playback head by means of the adjusting screw "a" for maximum output.

Deutsch

Danach die angegebenen Signalquellen und Meßinstrumente gemäß der Diagramme für die einzelnen Einstellungen anschließen und die Einstellungen durchführen.

Die Einstellteile sind dem Diagramm auf der vorhergehenden Seite zu entnehmen.

1. Bandgeschwindigkeit (Motordrehzahl)

Einstellung: Wiedergabe

Anschlüsse:

Abgleich: Das Gerät für etwa 20 Minuten warmlaufen lassen; danach das Prüfband MTT-111, 3.000 Hz (3150Hz*) abspielen und die Geschwindigkeitsabweichung mit einem Frequenzzähler messen. Wenn erforderlich, den Regelwiderstand am Motor nachjustieren, bis der Frequenzzähler 3.000Hz(3150Hz*) anzeigt. Die Messung in der Mitte des Tonbandes vornehmen.

2. Tonkopfazimut

Einstellung: Wiedergabe

Anschlüsse:

Abgleich:

Die HITACHI-Tonkopf-Einstellehre verwenden (wenden Sie sich an die nächste HITACHI-Vertretung). Um richtige Tonkopfhöhe, Tonkopgneigung und Azimuteinstellung zu erhalten, muß dieser Abgleich einige Male wiederholt werden. Danach das Prüfband (MTT-114, 10 kHz) abspielen und den Aufpreis-/ Wiedergabekopfazimut mit Hilfe der Schraube "a" einstellen, bis maximaler Ausgangspegel gewährleistet ist.

Français

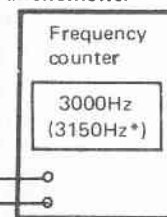
Brancher ensuite la source de signal recommandée et les appareils de mesures comme indiqué sur le schéma de branchement et réaliser les réglages comme décrit.

Les organes à régler sont indiqués sur le schéma de la page précédente.

1. Réglage de vitesse de défilement de bande (Vitesse de rotation du moteur)

Réglage: Mode de lecture

Branchement:



* According to DIN 45 500.

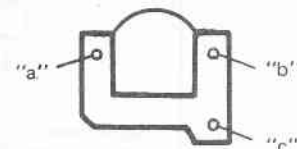
Réglage: Laisser chauffer l'appareil pendant environ 20 minutes puis lire une bande de contrôle MTT-111, 3000Hz(3150Hz*) et mesurer l'écart de vitesse avec un compteur de fréquence. Au besoin, ajuster la résistance semi-variable du moteur pour obtenir une indication de 3000Hz(3150Hz*). Effectuer les mesures en milieu de bande.

2. Réglage d'azimuth de tête magnétique

Réglage: Mode de lecture

Branchement:

Top view of Record/Playback head



Réglage:

Utiliser le gabarit de réglage de tête HITACHI et lire les instructions (consulter le service HITACHI le plus proche de chez vous). Pour obtenir un réglage précis de la hauteur de tête, l'inclinaison et l'azimuth, ce réglage doit être fait alternativement.

Ensuite, utiliser une bande de contrôle (MTT-114, 10kHz) pour ajuster l'azimuth de la tête combinée enregistrement/lecture en utilisant la vis "a" pour obtenir un niveau de sortie maximum.

English

3. Source monitor level adjustment

Setting: Playback mode

Connection:

Deutsch

3. Monitorpegel (Vorbandkontrolle)

Einstellung: Wiedergabe

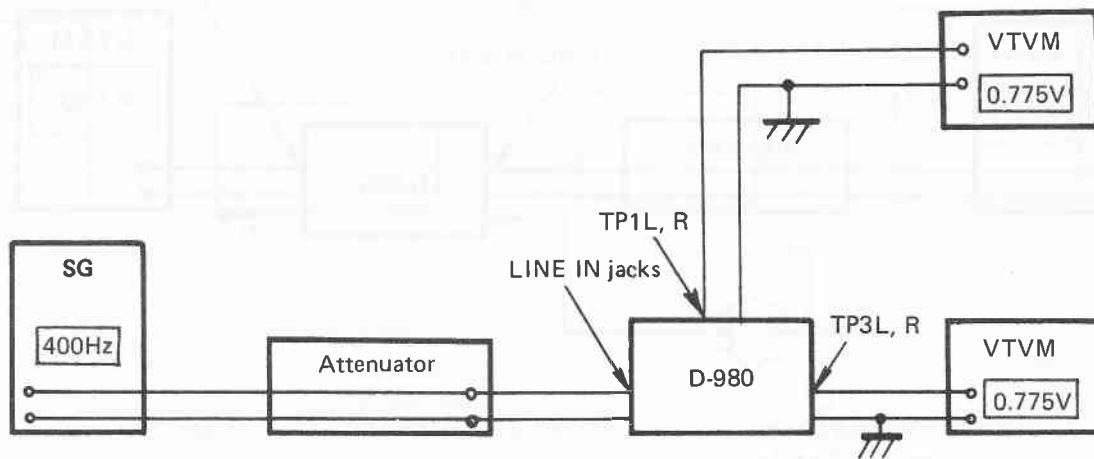
Anschlüsse:

Français

3. Réglage de niveau de contrôle de source

Réglage: Mode de lecture

Branchement:



Adjustment: Feed a 400 Hz signal into LINE IN. Adjust the Record level control or the signal generator so that output voltage at TP1L, R is 0.775V. Then, set the Monitor switch to SOURCE and adjust RT2(L, R) so that output voltage at TP3L, R is 0.775V.

Abgleich: Ein 400 Hz Signal an den LINE IN Buchsen einspeisen. Den Aufnahmepegelregler oder den Signalgenerator einstellen, bis eine Ausgangsspannung von 0,775V an TP1L, R anliegt. Danach den Monitorschalter auf Position SOURCE stellen und RT2(L, R) einstellen, bis die Ausgangsspannung an TP3L, R 0,775V beträgt.

Réglage: Appliquer un signal de 400Hz à l'entrée de ligne LINE IN. Ajuster le bouton de niveau d'enregistrement sur le générateur de signaux pour obtenir une tension de sortie de 0,775V aux broches TP1L, R. Ensuite, régler la clef de contrôle sur la position SOURCE et ajuster RT2(L, R) pour obtenir une tension de sortie de 0,775V aux broches TP3L, R.

English

4. Playback output and VU meters adjustment

Setting: Playback mode

Connection:

Deutsch

4. Wiedergabepegel und Pegelmesser

Einstellung: Wiedergabe

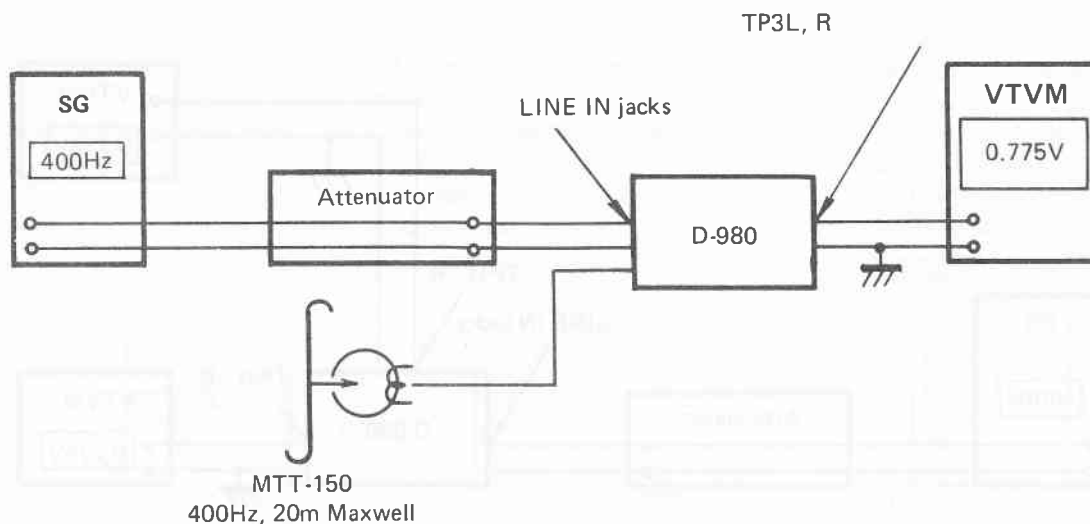
Anschlüsse:

Français



4. Réglage de niveau de sortie de lecture et d'indicateurs de niveau

Réglage: Mode de lecture



Branchement:





Adjustment:

- 1) Set the Monitor switch to the SOURCE position. Feed a 400Hz signal into LINE IN and adjust the signal generator so that output voltage at TP3L, R is 0.775V.
- 2) Then, adjust RT103(L,R) so that the meter indicators deflect to the Dolby marks ().
- 3) Set the Monitor switch to the TAPE position. Playback test tape (MTT-150, 400Hz 20m Maxwell) and adjust RT100(L,R) so that the meter indicators deflect to the Dolby marks ().

Abgleich:

- 1) Monitorschalter auf Position SOURCE stellen. Ein 400 Hz Signal an den LINE IN Buchsen einspeisen und den Signalgenerator einstellen, bis an den Stiften TP3L, R eine Ausgangsspannung von 0,775V anliegt.
- 2) Danach RT103(L,R) einstellen, so daß die Anzeigenadeln der Instrumente bis zur Dolby-Markierung () ausschlagen.
- 3) Danach den Monitorschalter auf Position TAPE stellen. Ein Prüfband (MTT-150, 400 Hz, 20m Maxwell) abspielen und RT100 (L,R) einstellen, so daß die Anzeigenadeln der Instrumente bis zur Dolby-Markierung () ausschlagen.

Réglage:

- 1) Régler la clef de contrôle sur la position SOURCE. Appliquer une signal de 400Hz à l'entrée de ligne LINE IN et ajuster le générateur de signaux pour obtenir une tension de sortie de 0,775V aux broches TP3L, R.
- 2) Ajuster ensuite RT103(L,R) pour que les aiguilles d'indicateurs viennent se placer sur le symbole () Dolby.
- 3) Régler la clef de contrôle sur la position TAPE. Lire une bande de contrôle (MTT-150, 400Hz 20m Maxwell) et ajuster RT100 (L,R) pour que les aiguilles d'indicateurs viennent se placer en face du symbole () Dolby.

English

5. Bias current, record level adjustment

Setting: Recording/Playback mode

Connection:

Deutsch

5. Vormagnetisierungsstrom, Aufnahmepegel

Einstellung: Aufnahme/Wiedergabe

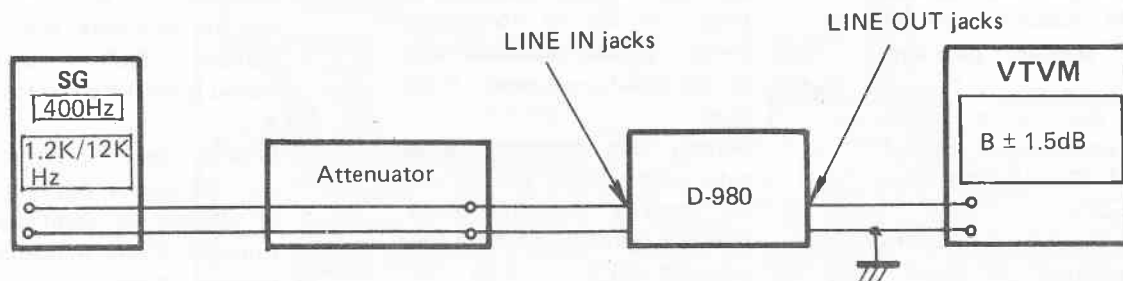
Anschlüsse:

Français

5. Réglage de niveau d'enregistrement et de courant de polarisation

Réglage: Mode d'enregistrement/lecture

Branchement:



Adjustment:

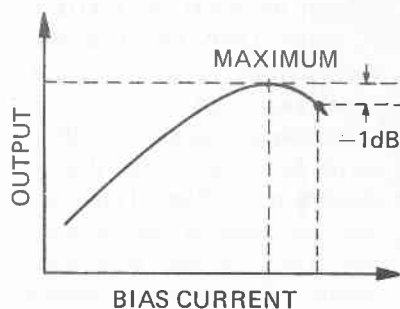
- 1) Use HITACHI UD-ER C-90 tape.
- 2) Set the monitor switch to the SOURCE position and feed 400Hz signal into LINE IN and adjust the attenuator of the signal generator so that the VU meters of the set indicate 0VU. Then, set the monitor switch to TAPE position and adjust RV4 (L,R-DCCS) so that the VU meters indicate 0VU.
- 3) Set the monitor switch to SOURCE position and feed 1.2kHz signal into the LINE IN and adjust the attenuator of the signal generator so that the VU meters indicate 0VU. Observe VTVM (This indication is the standard recording level: A dB).
- 4) Set the monitor switch to TAPE position and adjust RT5(L,R) so that the VTVM indicates -1dB from the maximum indication.

Abgleich:

- 1) HITACHI UD-ER C-90 Cassette verwenden.
- 2) Den Monitor-Schalter auf Position SOURCE stellen und ein 400 Hz Signal an den LINE IN Buchsen einspeisen. Danach das Dämpfungsglied des Signalgenerators so abgleichen, daß die VU-Meter des Gerätes einen Pegel von 0 VU anzeigen. Anschließend den Monitor-Schalter auf Position TAPE stellen und RV4 (L, R - DCCS) so abgleichen, daß die VU-Meter einen Pegel von 0 VU anzeigen.
- 3) Den Monitor-Schalter auf Position SOURCE stellen, ein 1,2 kHz Signal an den LINE IN Buchsen einspeisen und das Dämpfungsglied des Signalgenerators so einstellen, daß die VU-Meter einen Pegel von 0 VU anzeigen. Die Anzeige des Röhrevoltmeters beachten (diese Anzeige ist der Standard-Aufsprechpegel: A dB).
- 4) Den Monitor-Schalter auf Position TAPE stellen und RT5 (L, R) so abgleichen, daß das Röhrevoltmeter -1 dB gegenüber dem Maximalwert anzeigt.

Réglage:

- 1) Utiliser une bande HITACHI UD-ER C-90.
- 2) Régler l'interrupteur de contrôle sur la position SOURCE. Appliquer un signal de 400Hz à la borne LINE IN et ajuster l'atténuateur du générateur de signal pour que les VU-mètres indiquent 0 VU. Régler ensuite l'interrupteur de contrôle sur la position TAPE et ajuster RV4 (L,R DCCS) pour que les VU-mètres indiquent 0 VU.
- 3) Régler l'interrupteur de contrôle sur la position SOURCE et appliquer un signal de 1,2kHz à la borne LINE IN et ajuster l'atténuateur du générateur de signal pour que les VU-mètres indiquent 0 VU. Observer le voltmètre électronique (l'indication obtenue correspond au niveau normal d'enregistrement A dB).
- 4) Régler l'interrupteur de contrôle sur la position TAPE et ajuster RT5 (L,R) pour que le voltmètre électronique indique -1dB à partir de l'indication maximale.



English

- 5) Set the monitor switch to SOURCE position.
Reduce the output of the signal generator (Adjust the attenuator of the signal generator) so that the VTVM indicates -20 dB from the standard recording level A.
Then, set the monitor switch to TAPE position and observe the VTVM (This indication is B dB).
- 6) Set the monitor switch to SOURCE position.
Feed 12kHz signal into LINE IN and adjust the attenuator of the signal generator so that the VTVM indicates -20 dB from the standard recording level A. Set the monitor switch to TAPE position.
Then, ensure that the VTVM indicate $B \pm 1.5$ dB.
If not, readjust RT5(L,R) at this condition.
- 7) Confirm the adjustment for CrO₂ tapes by the following steps.
Use HITACHI UD-EX C-90 tape. Set the equalizer and bias switch to CrO₂ position.
Adjust RT3(L,R) by step (2). Then, repeat step (3) by 1 kHz signal and (5).
- 8) Set the monitor switch to SOURCE position.
Feed 16 kHz signal into LINE IN and adjust the attenuator of the signal generator so that the VTVM indicate -20 dB from the standard recording level A.
Set the monitor switch to TAPE position and ensure that the VTVM indicates $B \pm 1.5$ dB.
If not, readjust RT4 at this condition.

Deutsch

- 5) Den Monitor-Schalter auf Position SOURCE stellen. Den Ausgangspegel des Signalgenerators reduzieren (das Dämpfungsglied des Signalgenerators einstellen), so daß das Röhrenvoltmeter -20 dB gegenüber dem Standard-Aufsprechpegel A anzeigt.
Danach den Monitor-Schalter auf Position TAPE stellen und die Anzeige des Röhrenvoltmeters beachten (diese Anzeige beträgt B dB).
- 6) Den Monitor-Schalter auf Position SOURCE stellen, ein 12 kHz Signal an den LINE IN Buchsen einstecken und das Dämpfungsglied des Signalgenerators so einstellen, daß das Röhrenvoltmeter -20 dB gegenüber dem Standard-Aufsprechpegel A anzeigt. Danach den Monitor-Schalter auf Position TAPE stellen. Darauf achten, daß das Röhrenvoltmeter einen Pegel von $B \pm 1,5$ dB anzeigt; wenn nicht, RT5 (L, R) nochmals nachjustieren.
- 7) Den Abgleich für CrO₂-Band wie folgt kontrollieren:
HITACHI UD-EX C-90 Cassette verwenden und die Wahlschalter für Entzerrung und Vormagnetisierung auf Position CrO₂ stellen. Danach RT3(L,R) gemäß Schritt (2) abgleichen. Anschließend die Schritte (3) mit einem 1-kHz Signal und (5) wiederholen.
- 8) Den Monitor-Schalter auf Position SOURCE stellen, ein 16 kHz Signal an den LINE IN Buchsen einstecken und das Dämpfungsglied des Signalgenerators so einstellen, daß das Röhrenvoltmeter einen Pegel von -20 dB gegenüber dem Standard-Aufsprechpegel A anzeigt.
Anschließend den Monitor-Schalter auf Position TAPE stellen und darauf achten, daß das Röhrenvoltmeter einen Pegel von $B \pm 1.5$ dB anzeigt. Wenn nicht, RT4 in diesem Zustand nachjustieren.

Français

- 5) Régler l'interrupteur de contrôle sur la position SOURCE, diminuer la niveau de sortie du générateur de signal (ajuster l'atténuateur du générateur) pour que le voltmètre électronique indique -20 dB à partir du niveau normal d'enregistrement, A.
Ensuite, régler l'interrupteur de contrôle sur la position TAPE et observer le voltmètre électronique (Cette indication correspond à B dB).
- 6) Régler l'interrupteur de contrôle sur la position SOURCE et appliquer un signal de 12 kHz à la borne LINE IN et ajuster l'atténuateur du générateur de signal pour que le voltmètre électronique indique -20 dB à partir du niveau normal d'enregistrement, A. Régler l'interrupteur de contrôle sur la position TAPE. Ensuite, voir si le voltmètre indique $B \pm 1,5$ dB, Dans le cas contraire, réajuster RT5 (L,R) en conséquence.
- 7) Confirmer le réglage avec des bandes CrO₂ en procédant comme suit.
Utiliser une bande HITACHI UD-EX C-90.
Régler l'interrupteurs de polarisation et d'égalisation sur la position CrO₂. Ajuster RT3 (L,R) en effectuant l'opération (2).
Répéter l'opération (3) en appliquant un signal de 1 kHz et opération (5).
- 8) Régler l'interrupteur de contrôle sur la position SOURCE. Appliquer un signal de 16kHz à la borne LINE IN et ajuster l'atténuateur du générateur de signal pour que le voltmètre électronique indique -20 dB à partir du niveau normal d'enregistrement A. Régler l'interrupteur de contrôle sur la position TAPE et voir si le voltmètre électronique indique $B \pm 1.5$ dB. Dans le cas contraire, réajuster RT4 en conséquence.

English

Deutsch

Français

6. Dolby NR adjustment

6.-1 Record

Setting: Playback Mode

Connection:

6. Dolby-NR-Abgleich

6.-1 Aufnahme

Einstellung: Wiedergabe

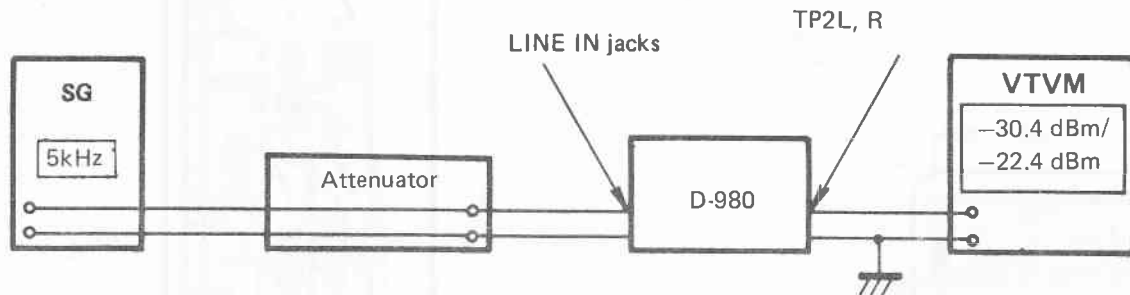
Anschlüsse:

6. Réglage de Dolby NR

6.-1 Enregistrement

Réglage: Mode de lecture

Branchement:



Adjustment: Feed a 5kHz signal into LINE IN, so that the voltage at TP2L, R becomes -30.4dBm . Then, set the DOLBY NR Switch to ON. Adjust RT1(L,R) so that the voltage at TP2L, R becomes -22.4dBm .

Abgleich: Ein 5 kHz Signal an den LINE IN Buchsen einspeisen, so daß der Pegel an TP2L, R $-30,4\text{dBm}$ beträgt. Danach den Dolby-NR-Schalter auf Position ON stellen. RT1(L, R) einstellen, so daß der Pegel an TP2L, R $-22,4\text{dBm}$ beträgt.

Réglage: Appliquer un signal de 5kHz aux prises d'entrée de ligne LINE IN pour que le niveau de sortie aux broches TP2L, R soit égal à -30.4dBm . Ensuite, basculer la clef de commutation de Dolby sur ON. Ajuster RT1(L, R) pour que le niveau de sortie aux broches TP2L, R soit égal à -22.4dBm .

6.-2 Playback

Setting: Playback mode

Connection:

6.-2 Wiedergabe

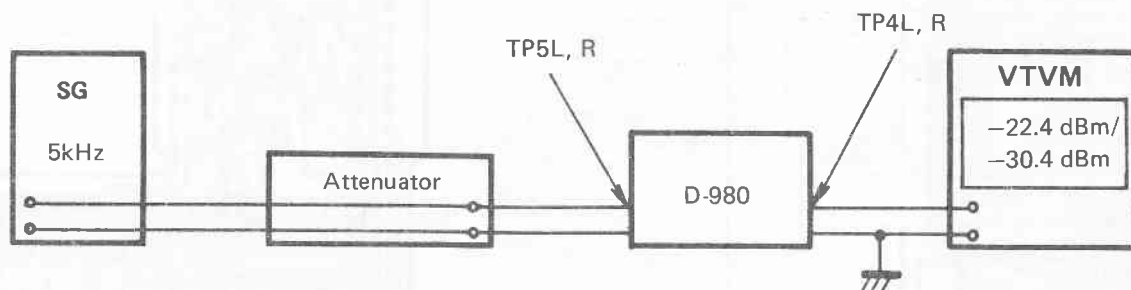
Einstellung: Wiedergabe

Anschlüsse:

6.-2 Lecture

Réglage: Mode de lecture

Branchement:



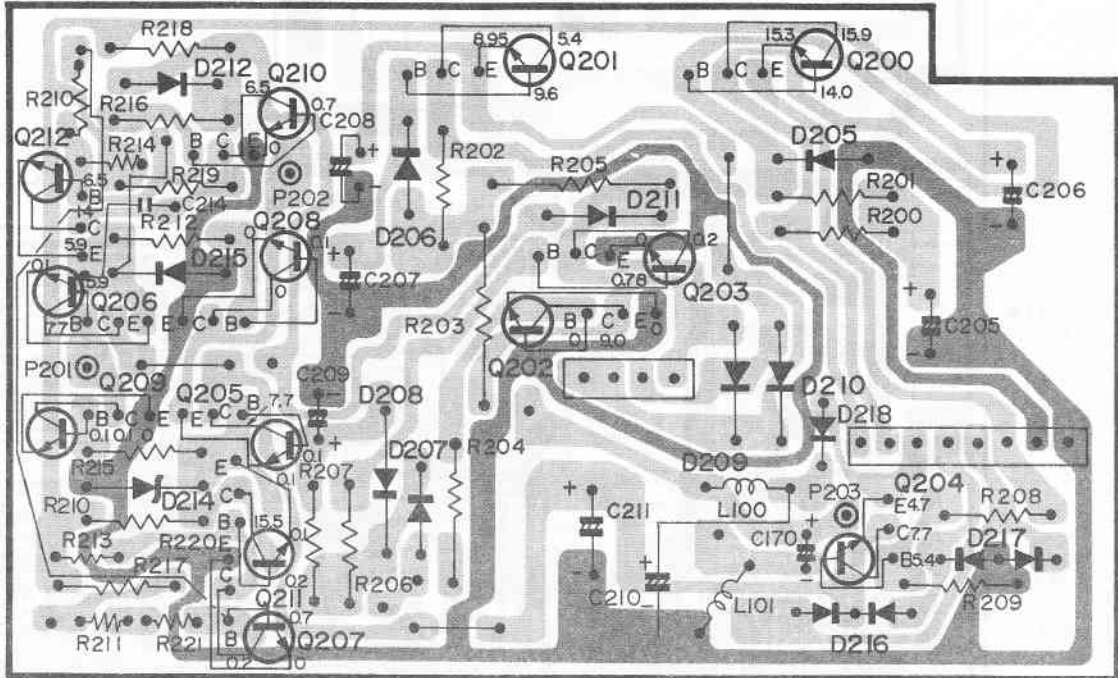
Adjustment: Set the Monitor switch to the TAPE and feed 5kHz signal into TP5L, R so that the voltage at TP4L, R becomes -22.4dBm . Then, set the Dolby switch to ON, and adjust RT101 (L, R) so that the voltage at TP4L, R becomes -30.4dBm .

Abgleich: Den Monitor-Schalter auf Position TAPE stellen und ein 5kHz Signal an TP5L, R einspeisen, so daß der Pegel an TP4L, R $-22,4\text{dBm}$ beträgt. Danach den Dolby-NR-Schalter auf Position ON stellen und RT101(L, R) einstellen, bis der Pegel an TP4L, R $-30,4\text{dBm}$ beträgt.

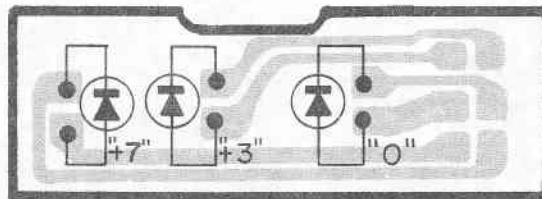
Réglage: Régler la clef de contrôle sur la position TAPE et appliquer un signal de 5kHz aux broches TP5L, R pour que le niveau de sortie aux broches TP4L, R soit égal à $-22,4\text{dBm}$. Ensuite, basculer la clef de commutation de Dolby sur ON et ajuster RT101(L, R) pour que le niveau de sortie aux broches TP4L, R soit égal à $-30,4\text{dBm}$.

CIRCUIT BOARD DIAGRAM

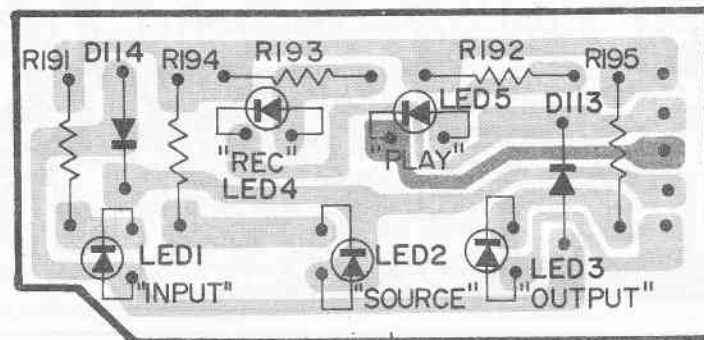
■ : Ground
 ■ : Signal, +B



POWER

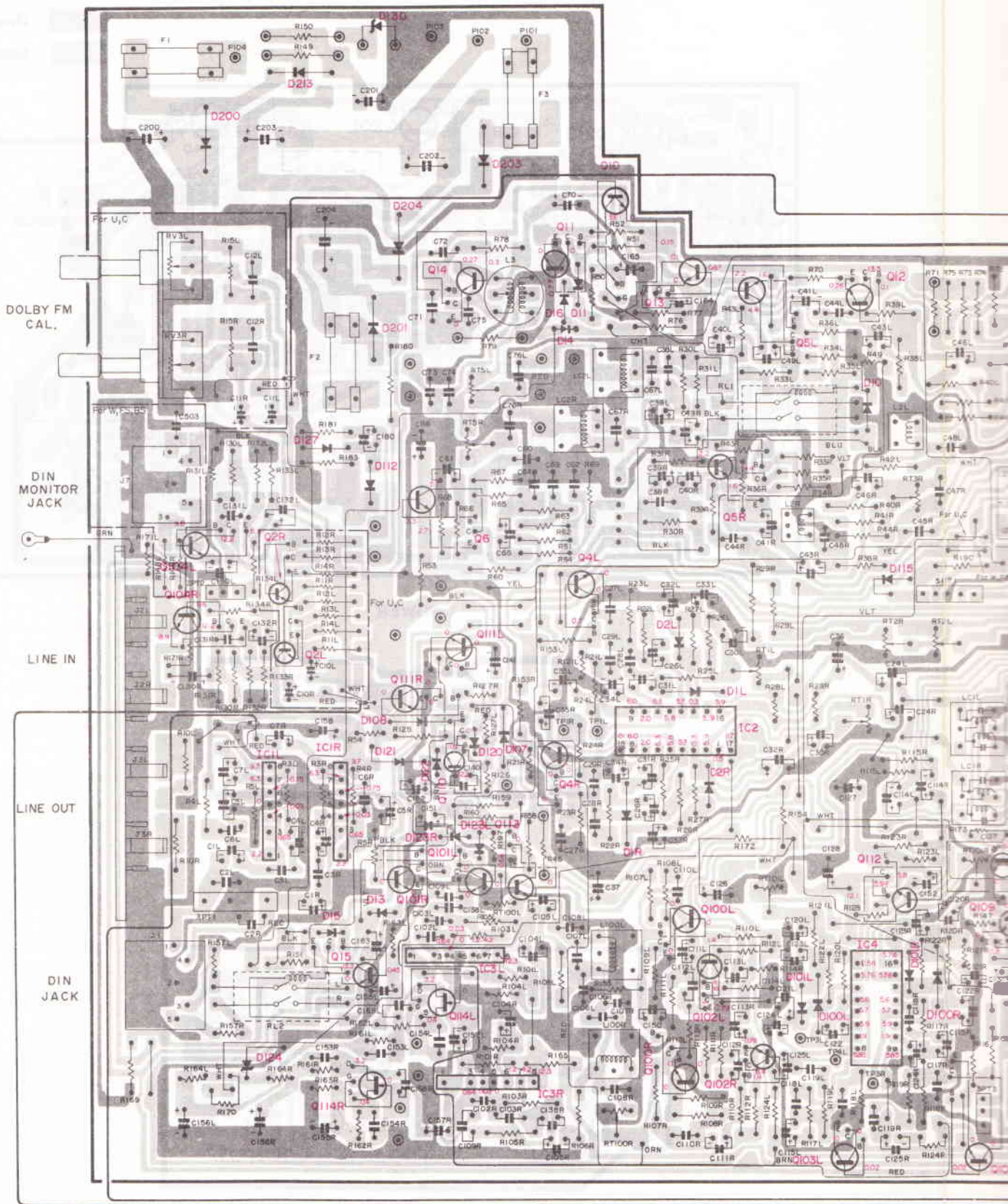


LED102 LED101 LED100
 PEAK INDICATOR



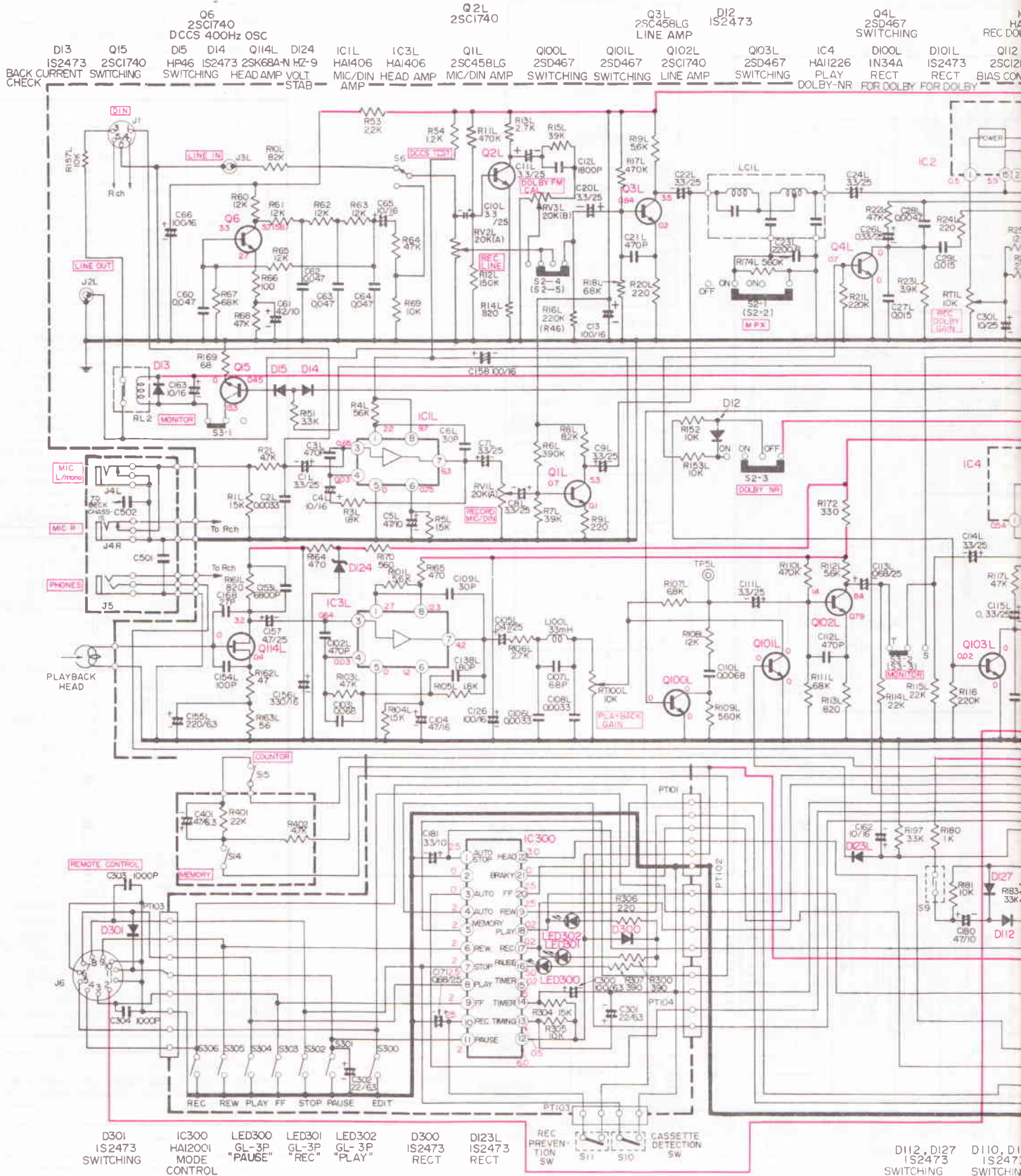
3-HEAD INDICATOR

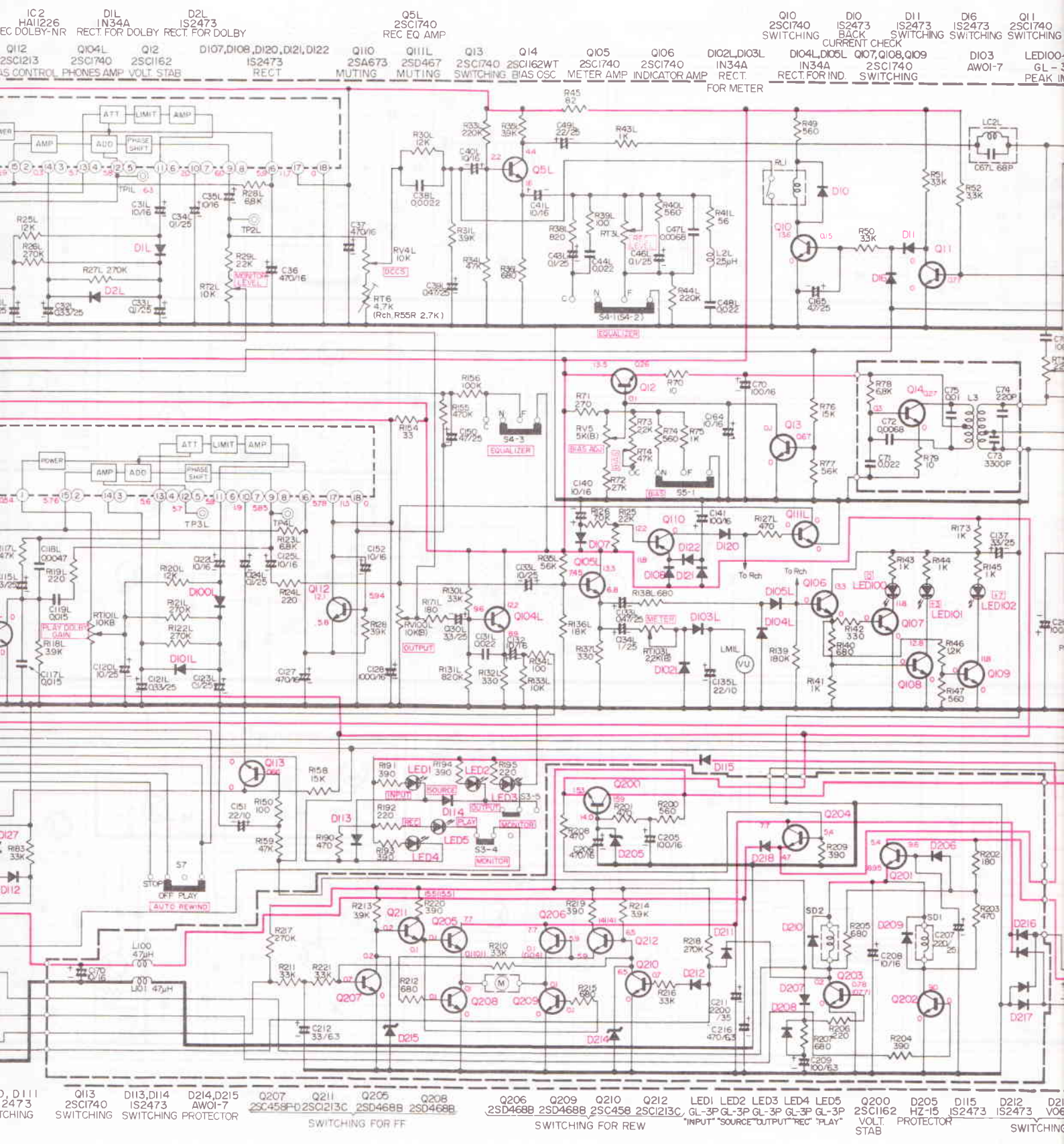
CIRCUIT BOARD DIAGRAM



MAIN

SCHEMATIC DIAGRAM (AMP./CONTROL SECTION) – For U, C





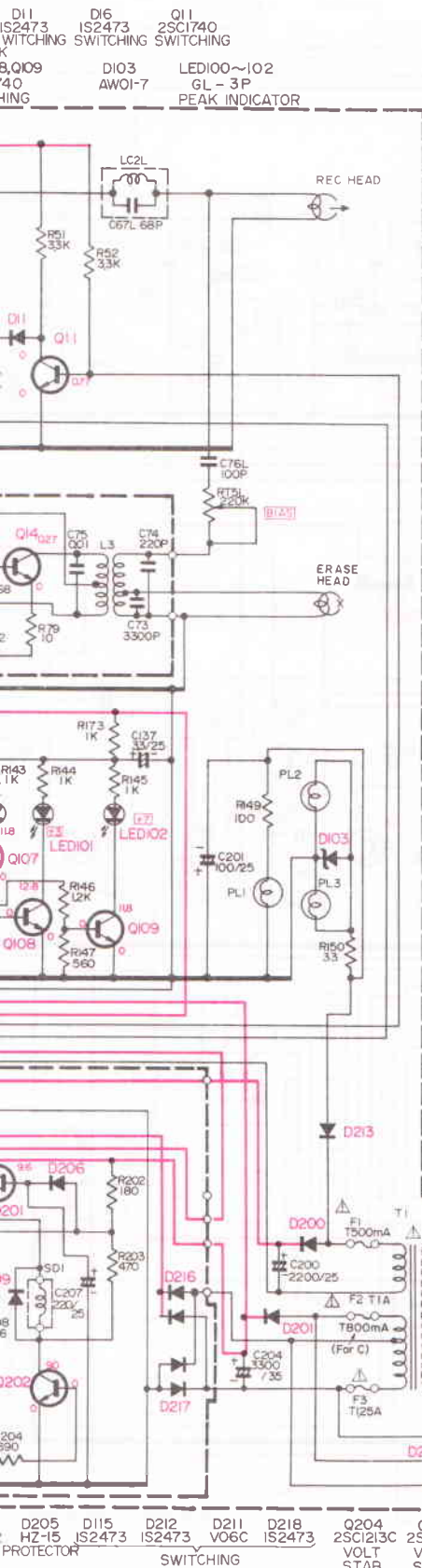
IC2 HA11226 EC DOLBY-NR DIL IN34A RECT. FOR DOLBY D2L IS2473 RECT. FOR DOLBY Q5L 25C1740 REC EQ AMP Q10 25C1740 SWITCHING D10 IS2473 BACK CURRENT CHECK D11 IS2473 SWITCHING D16 IS2473 SWITCHING Q11 25C1740 SWITCHING

Q12 25C1213 AS CONTROL Q104L 25C1740 PHONES AMP Q12 25C162 VOLT STAB D107, D108, D120, D21, D122 IS2473 RECT Q110 25A673 MUTING Q111L 25D467 MUTING Q13 25C1740 SWITCHING Q14 25C162WT BIAS OSC Q105 25C1740 METER AMP Q106 25C1740 INDICATOR AMP D102L, D103L IN34A RECT. FOR METER D104L, D106L IN34A RECT. FOR IND. Q07, Q108, Q09 25C1740 SWITCHING D103 AW01-7 LED100-GL-3-PEAK IN

D127 25C1740 SWITCHING Q13 25C1740 SWITCHING D113, D114 IS2473 SWITCHING D214, D215 AW01-7 PROTECTOR Q207 25C458P-0 SWITCHING FOR FF Q211 25C1213C SWITCHING FOR REW Q205 25D468B SWITCHING FOR REW Q208 25D468B SWITCHING FOR REW Q206 25D468B SWITCHING FOR REW Q209 25D468B SWITCHING FOR REW Q210 25C458 SWITCHING FOR REW Q212 25C1213C SWITCHING FOR REW LED1 LED2 LED3 LED4 LED5 GL-3P GL-3P GL-3P GL-3P GL-3P "INPUT" "SOURCE" "OUTPUT" "REC" "PLAY" Q200 25C162 VOLT STAB D205 HZ-15 PROTECTOR D115 IS2473 PROTECTOR D212 IS2473 PROTECTOR D21 V06 SWITCHING

Note

- Voltage measured at base of chassis with minimum volume control and no signal
Die Spannung wird am Chassiseingang bei minimaler Lautstärke und ohne Angangssignal gemessen
Tension mesurée à la base du châssis avec un réglage minimum de la commande de volume et absence de signal
- Nomenclature of Resistors and Capacitors
Benennung der Widerstände und Kondensatoren
Nomenclature de résistances et de condensateurs

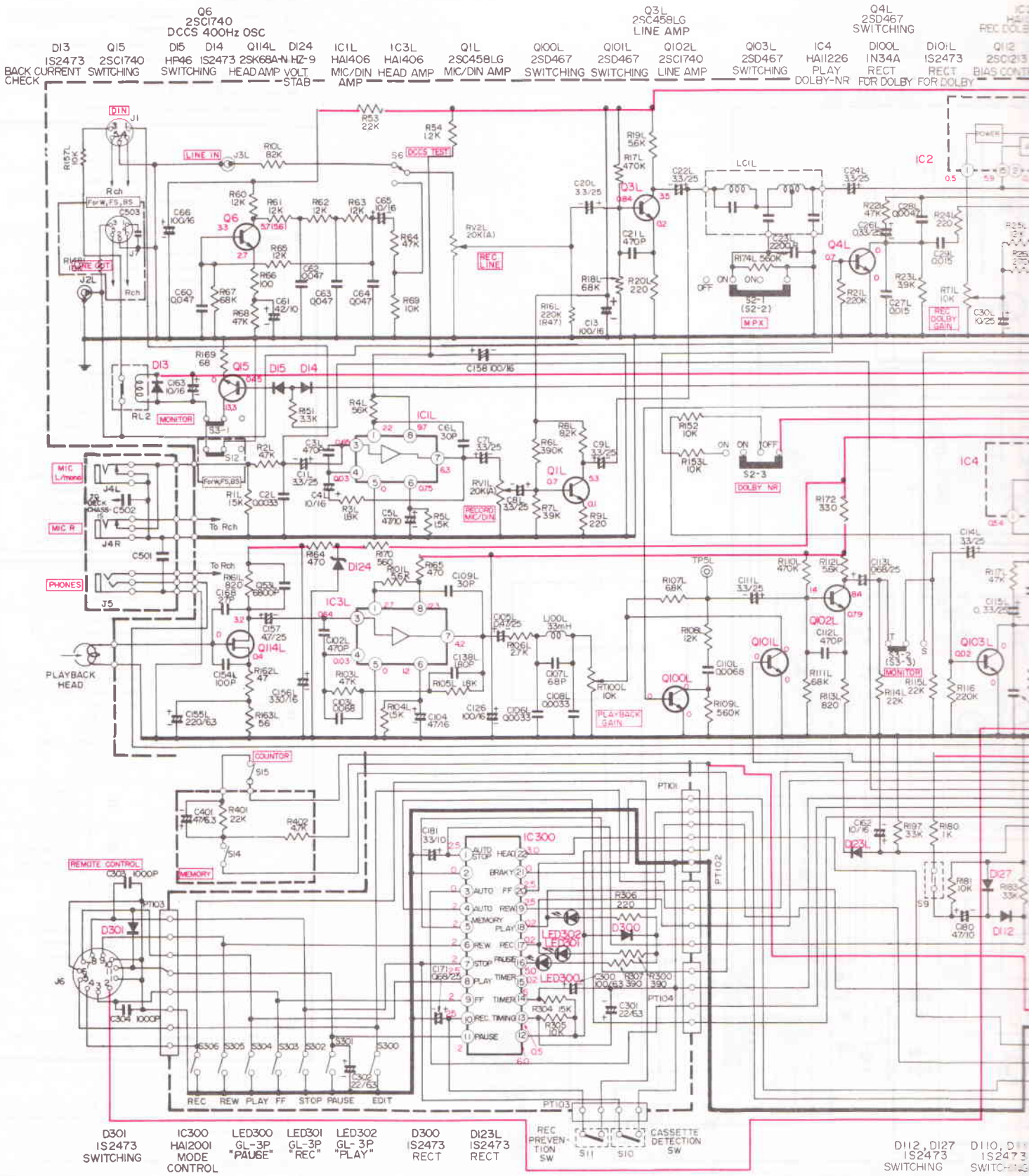


Circuit No Schaltkreis-Nr No de circuit	
Value Widerstand Valeur	No indicated Keine Bezeichnung No indiquée M 1000 k!
Tolerance Toleranz Tolerance	No indicated Keine Bezeichnung No indiquée K ±10% M ±20%
Wattage Watt Puissance	No indicated Keine Bezeichnung No indiquée 1/4W
Sort Bauart Type	No indicated Carbon film Keine Bezeichnung Kohlefilm No indiquée Film de carbon RC Composition Komposition RW Wire wound Draht Bobinées film RS Oxide metal film Metalloxid Oxyde métallique RN Fixed metal film Metallfest Métallique fixe

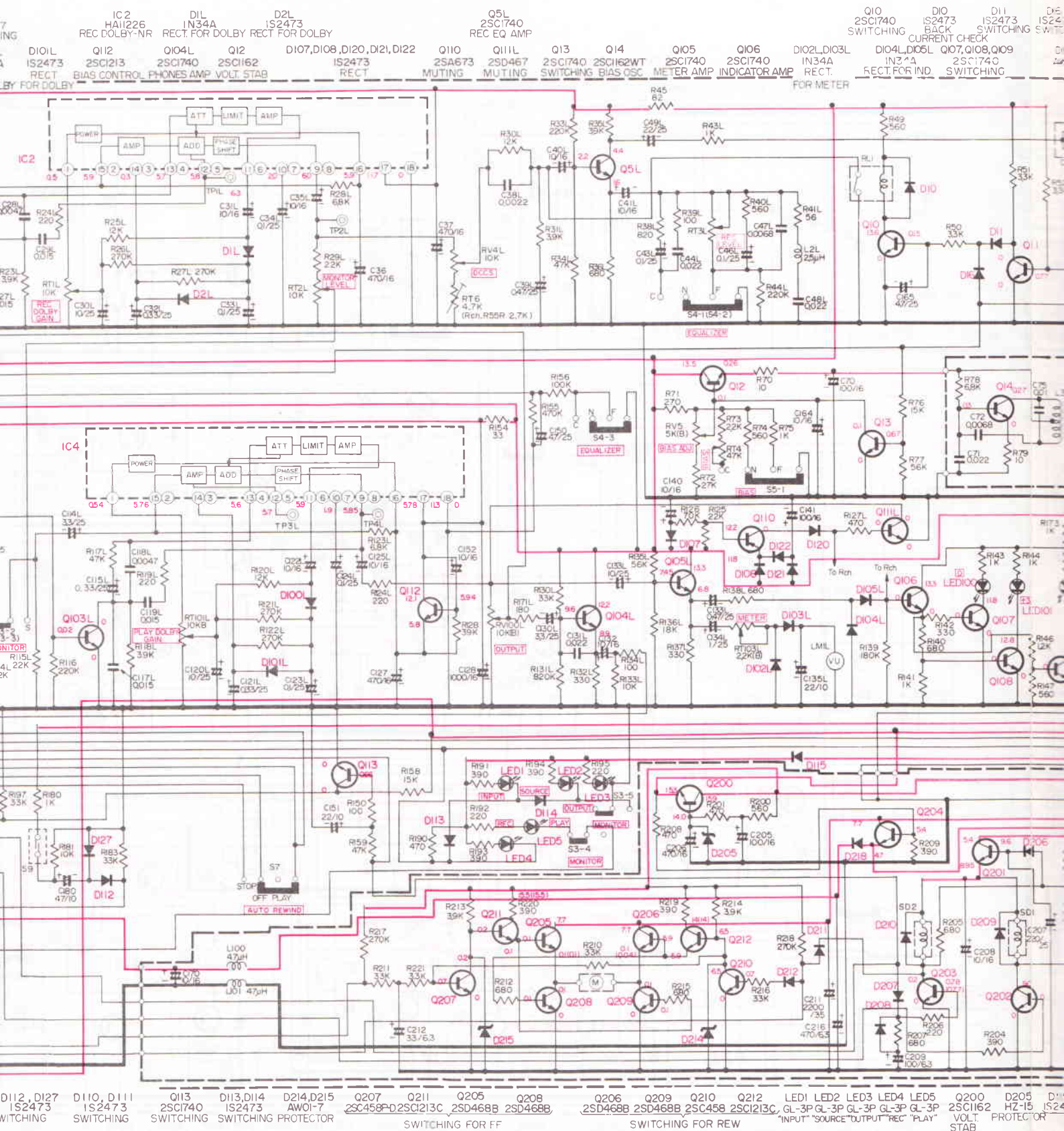
Circuit No Schaltkreis-Nr No de circuit	
Value Widerstand Valeur	No indicated Keine Bezeichnung No indiquée P PF
Tolerance Toleranz Tolerance	No indicated Keine Bezeichnung No indiquée J ±5% M ±20% Z ±80% 20% D ±0.5pF C ±0.25pF
Sort Bauart Type	Ceramic Keramisch Céramique Electrolytic Elektrolytisch Électrolytique Mylar Mylar Mylar Polyester Polyester Polyester Styrol Styrol Styrol
Voltage Spannung Tension	No indicated Keine Bezeichnung No indiquée 50WV

- Be sure to make your orders of resistors and capacitors with value, voltage, tolerance and sort
Bei Bestellung von Widerständen und Kondensatoren müssen Widerstand bzw. Kapazität, Spannung, Toleranz und Bauart angegeben werden
Prendre soin d'effectuer vos commandes les résistances et condensateurs en précisant valeur, tension, tolérance et type
- When replacing capacitors marked with * use specified ones stated on parts list since required temperature characteristics
Wenn mit * bezeichnete Kondensatoren auszuwechseln sind müssen die vorgeschriebenen Kondensatoren verwendet werden, da diese unterschiedliche Temperaturcharakteristiken haben
Lorsque les condensateurs portant le repère * utiliser ceux qui sont précisés dans la liste de pièces détachées étant donné leurs caractéristiques de température

SCHMATIC DIAGRAM (AMP./CONTROL SECTION) – For W, BS, FS, AU

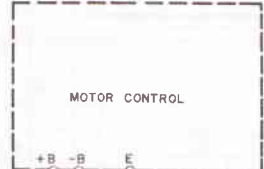
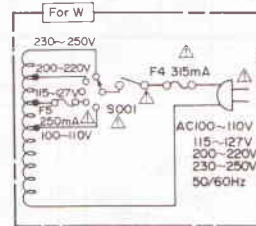
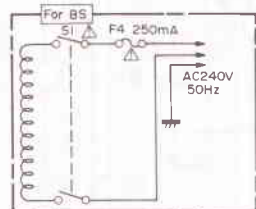
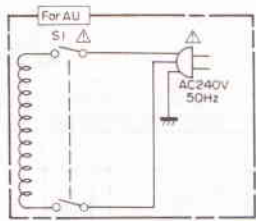
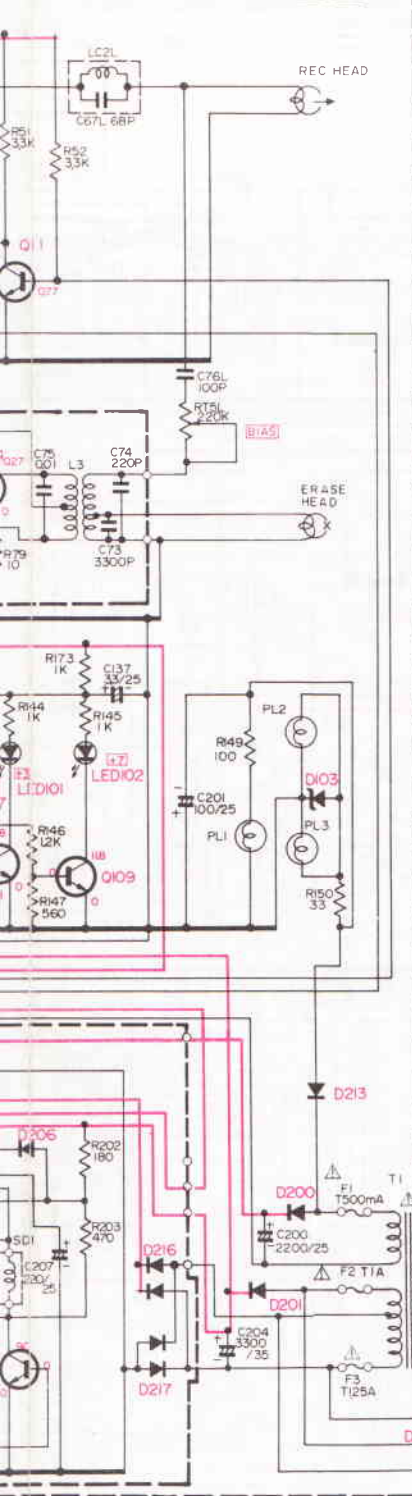


S, AU



D-980

D16 IS2473 Q11 2SCI740
 SWITCHING SWITCHING
 D103 LED100~102 GL - 3P
 AW01-7 PEAK INDICATOR



D216 D217
SVO1A SVO2B
RECT

Q202,3
2SCI162
SOLENOID
SWITCHING

D209,D210
V06C
BACK CURRENT
CHECK

D200,D201
W06C
RECT

D203,D204
W06C
RECT

Z-15 IS2473 D212 D211 D218
 RECTOR SWITCHING V06C IS2473

Q204 2SCI213C Q201 2SCI162 D206 IS2473 D207 IS2473 D208 IS34A D213 W06A
 VOLT STAB VOLT SWITCHING RECT RECT RECT RECT

Note

- Voltage measured at base of chassis with minimum volume control and no signal
Die Spannung wird am Chassis Eingang bei minimaler Lautstärke und ohne Angangssignal gemessen
Tension mesurée à la base du châssis avec un réglage minimum de la commande de volume et absence de signal
- Nomenclature of Resistors and Capacitors
Benennung der Widerstände und Kondensatoren
Nomenclature de résistances et de condensateurs

	Value Widerstand Valeur	No indicated Keine Bezeichnung !! (Ohm) No indiqué M 1000 k!
	Tolerance Toleranz Tolérance	No indicated Keine Bezeichnung ±5% No indiqué K ±10% M ±20%
	Wattage Watt Puissance	No indicated Keine Bezeichnung 1/4W No indiqué
	Sort Bauart Type	No indicated Carbon film Keine Bezeichnung Kohlefilm No indiqué Film de carbon RC Composition Komposition Composition RW Wire wound Draht Bobinée film RS Oxide metal film Metalloxid Oxyde métallique RN Fixed metal film Metallfest Métallique fixe

	Value Widerstand Valeur	No indicated Keine Bezeichnung µF No indiqué P PF
	Tolerance Toleranz Tolérance	No indicated Keine Bezeichnung ±10% No indiqué J ±5% M ±20% Z ±80% - 20% D ±0.5pF C ±0.25pF
	Sort Bauart Type	Ceramic Keramisch Céramique Electrolytic Elektrolytisch Electrolytique Mylar Mylar Mylar Polyester Polyester Polyester Styrol Styrol Styrol
	Voltage Spannung Tension	No indicated Keine Bezeichnung 50WV No indiqué

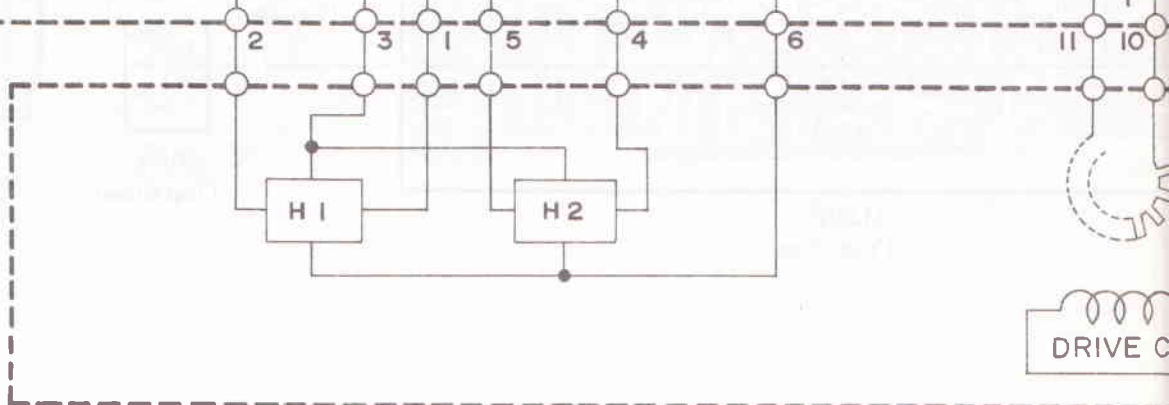
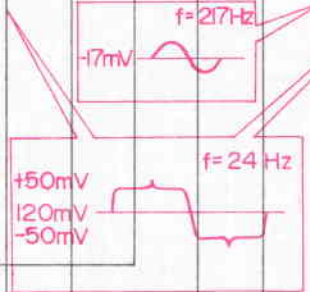
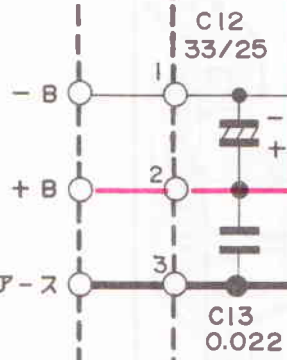
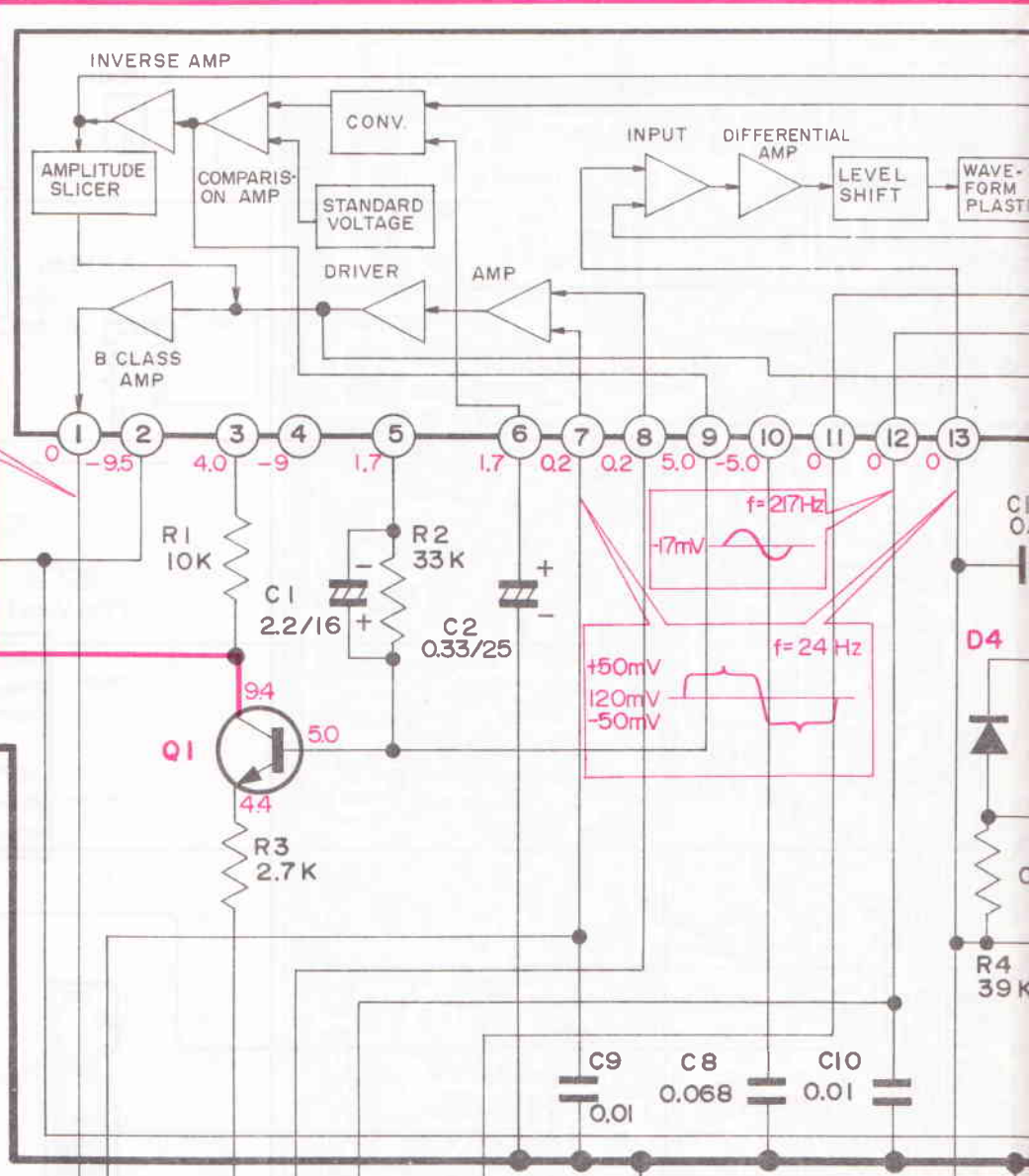
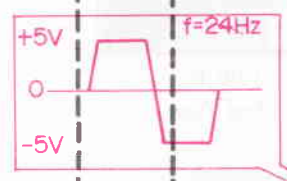
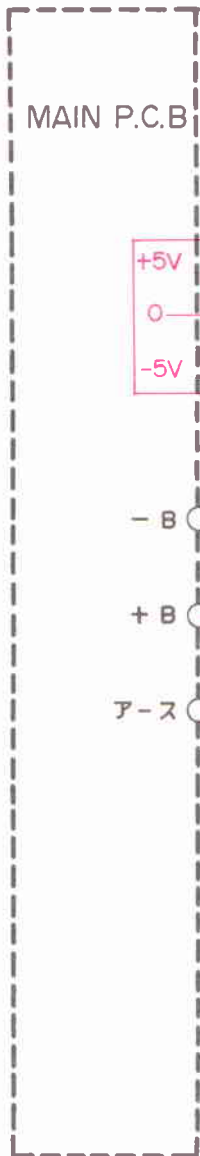
- Be sure to make your orders of resistors and capacitors with value, voltage, tolerance and sort
Bei Bestellung von Widerständen und Kondensatoren müssen Widerstand bzw. Kapazität, Spannung, Toleranz und Bauart angegeben werden
Prendre soin d'effectuer vos commandes de résistances et condensateurs en précisant valeur, tension, tolérance et type
- When replacing capacitors marked with * use specified ones stated on parts list since required temperature characteristics
Wenn mit * bezeichnete Kondensatoren auszuwechseln sind müssen die vorgeschriebenen Kondensatoren verwendet werden, da diese unterschiedliche Temperaturcharakteristik haben
Lorsque les condensateurs portant le repère * utiliser ceux qui sont précisés dans la liste de pièces détachées étant donné leurs caractéristiques de température

SCHMATIC DIAGRAM (DIRECT DRIVE MOTOR SECTION)

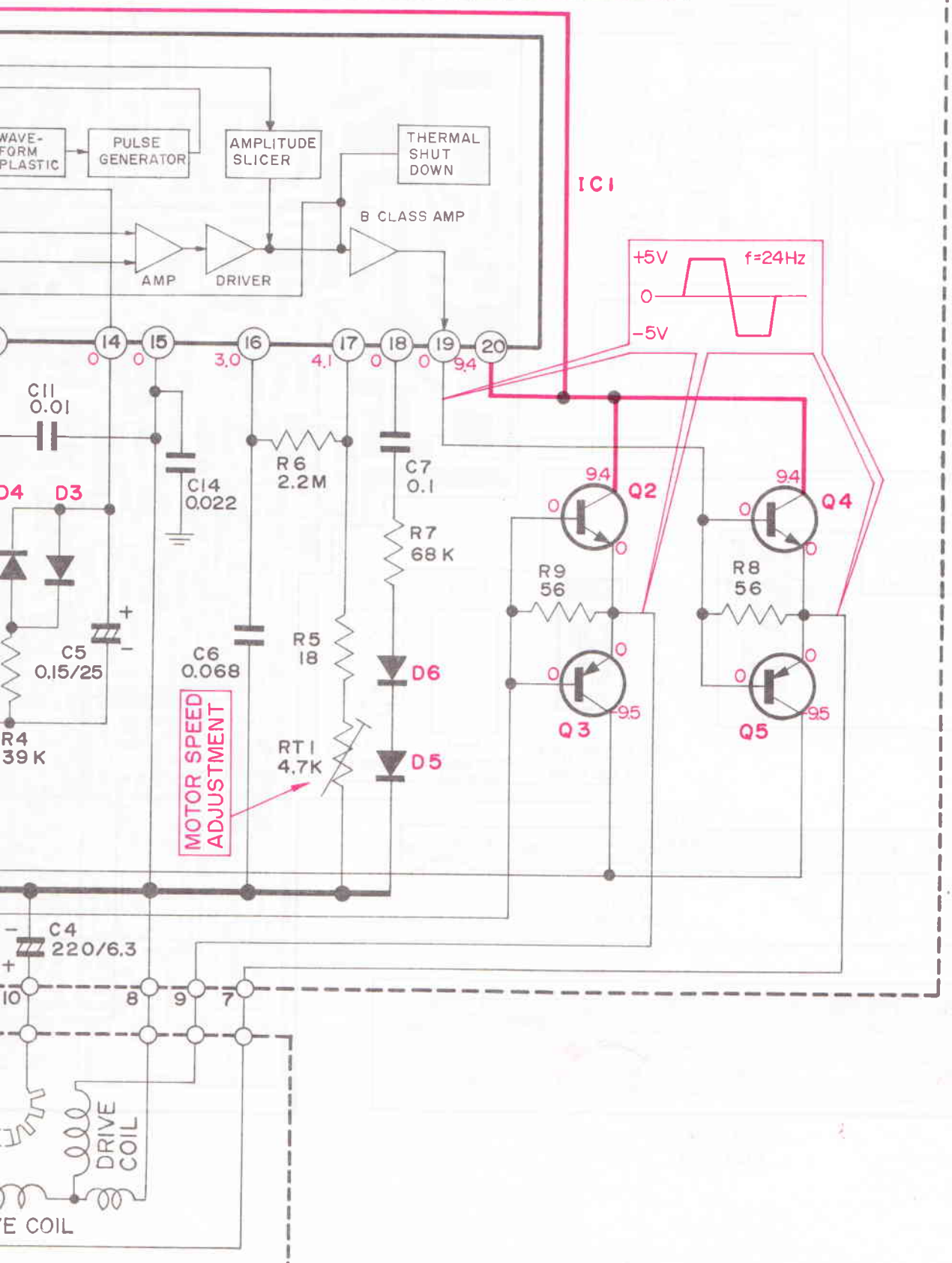
Q1
2SC458D
HALL CELL BIAS
CURRENT CONTROL

D3, D4
1S2076X2
AMPLITUDE
LIMITER

IS
TEMP

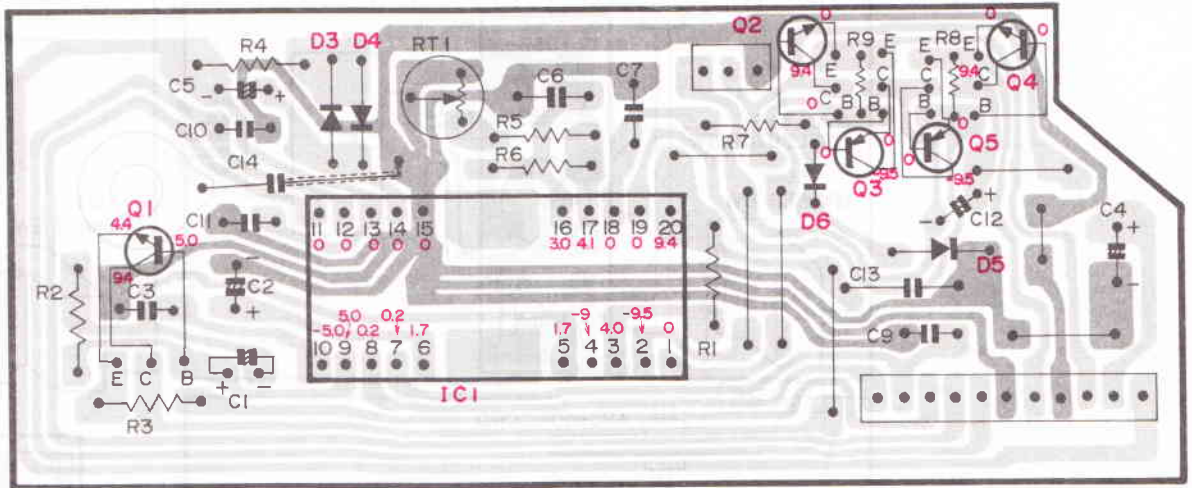


D5	D6	Q2	Q3	Q4	Q5
1S2473	1S2076	2SD468C	2SB562C	2SD468C	2SB562C
TEMPERATURE COMPENSATION	DRIVE AMP	DRIVE AMP	DRIVE AMP	DRIVE AMP	DRIVE AMP

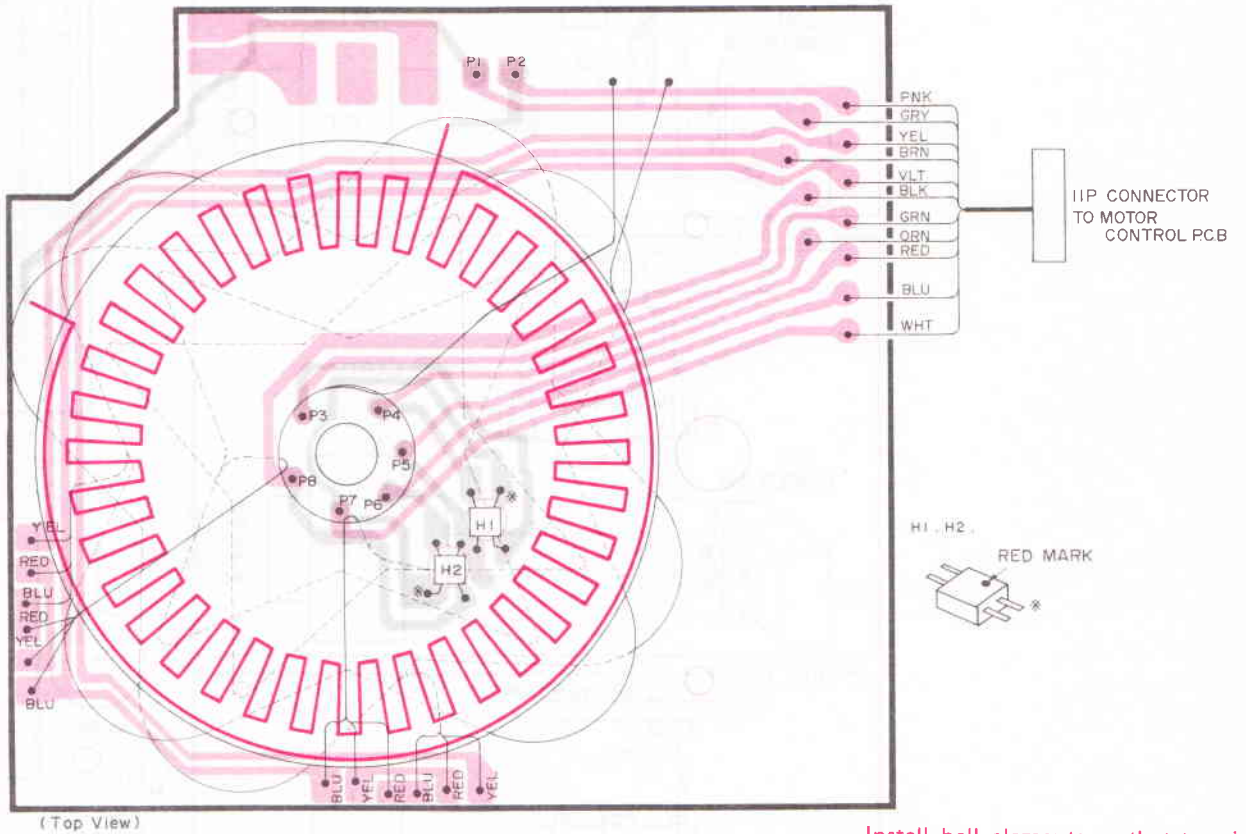


CIRCUIT BOARD DIAGRAM

: Ground
 : Signal, +B
 : Component side pattern



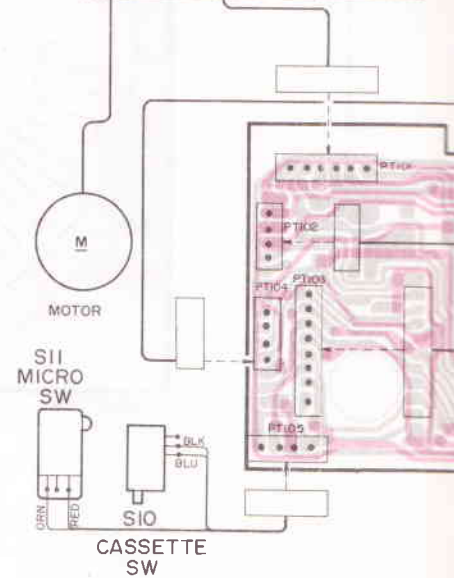
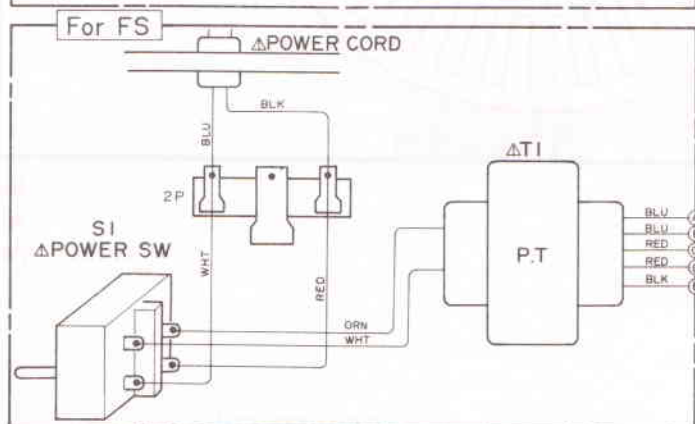
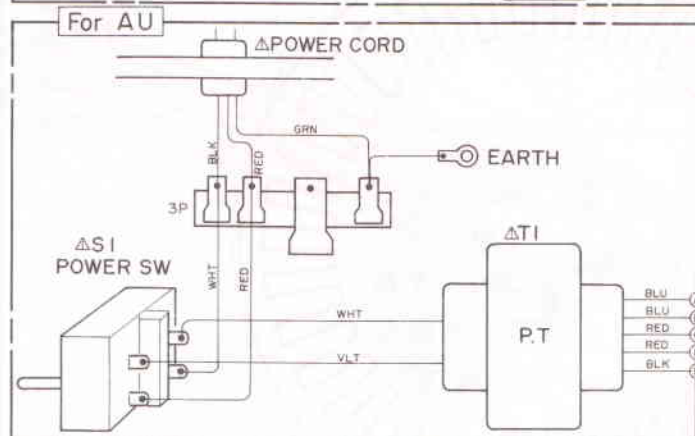
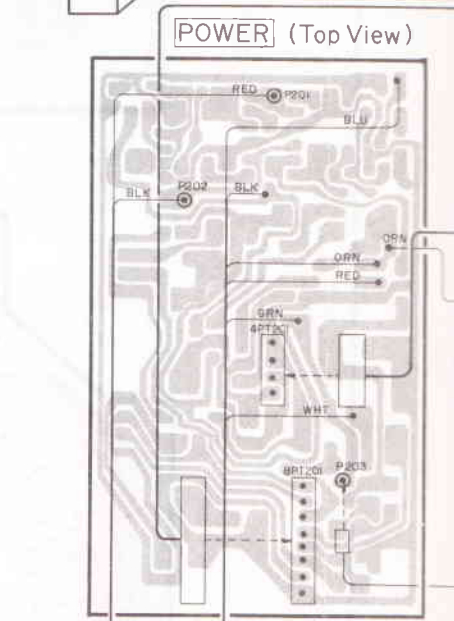
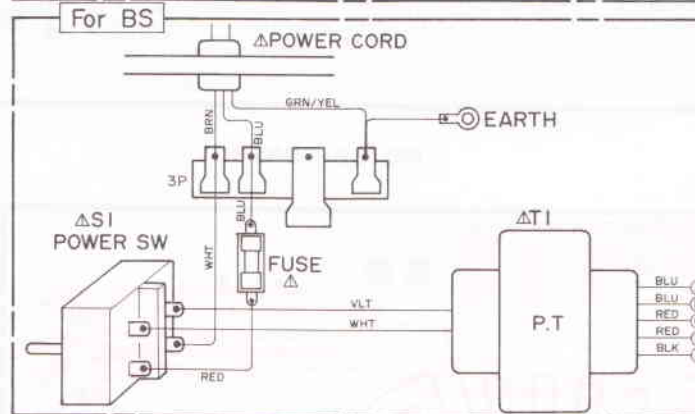
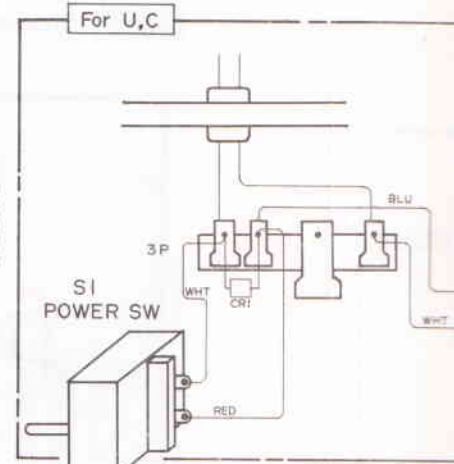
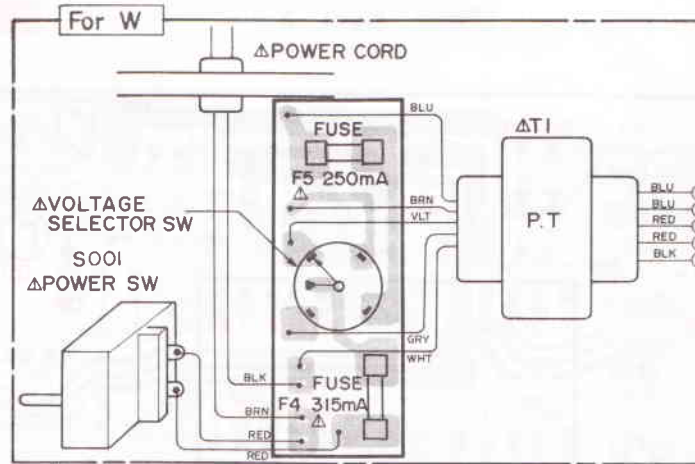
MOTOR CONTROL



Install hall elements so that terminals with red points are connected to the pattern (* marks) on the PC board.

DRIVING COIL

WIRING DIAGRAM

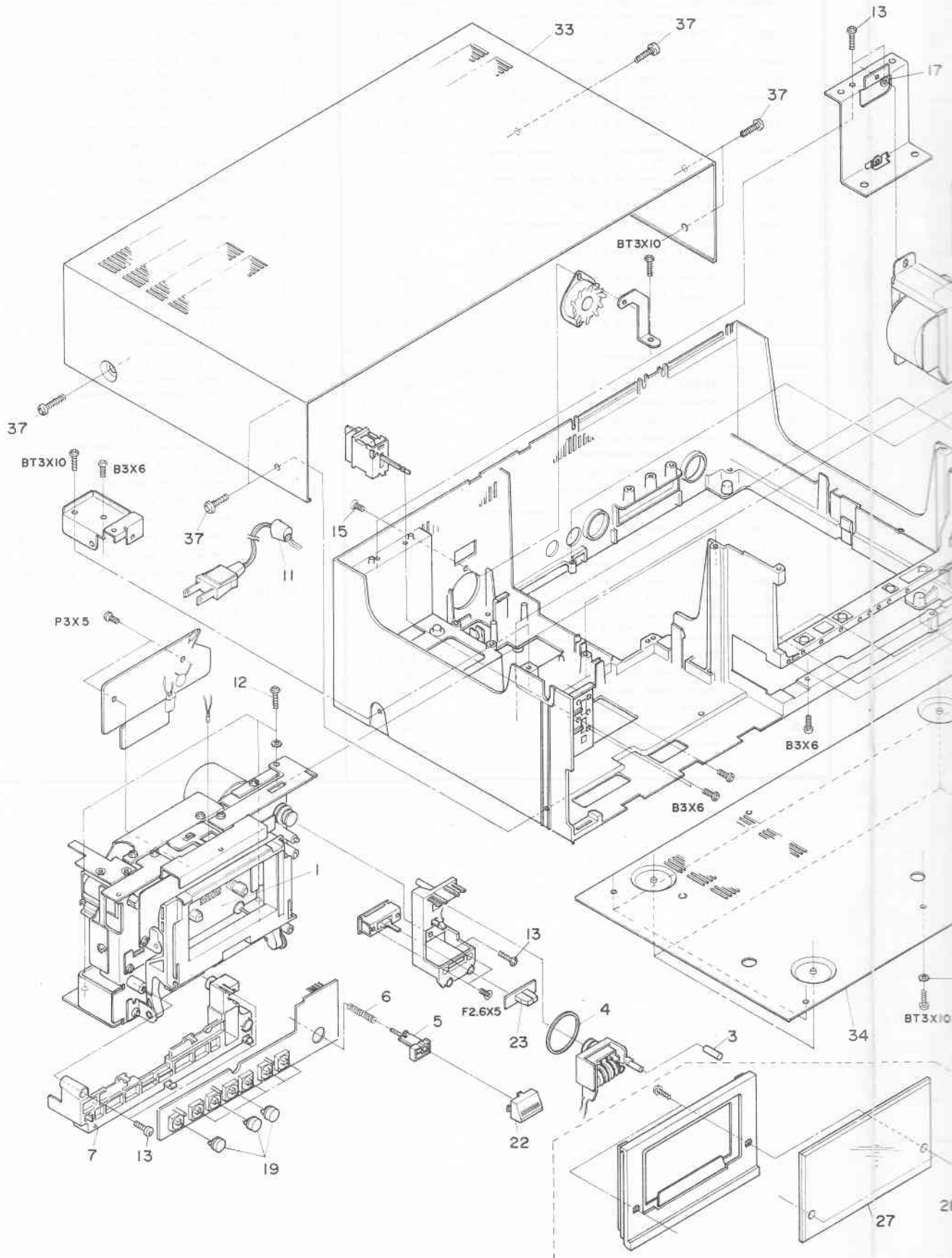


REPLACEMENT PARTS LIST

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	FOB JAPAN Q'TY	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	FOB JAPAN Q'TY
CAPACITORS							
C 1	0256570	ELECTROLYTIC 2.2MF 25V	20 2	D205	5330541	ZENER DIODE HZ-15	20 2
RESISTORS							
RC1	0219902	CR PACK (For U)		D206	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC	10 5
RC1	0219907	CR PACK (For C)		D207	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC	10 5
RT 1	0151885	VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM B	30 1	D208	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW	10 5
RT 1LR	0151886	VARIABLE RESISTOR 10KOHM B	55 1	D209-211	5330101	RECTIFIER 15K SILICON V06C	30 1
RT 2LR	0151886	VARIABLE RESISTOR 10KOHM B	55 1	D212	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC	10 5
RT 3LR	0151885	VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM B	30 1	D213	5330341	DIODE 60H SILICON W0-6A	15 2
RT 4	0151888	VARIABLE RESISTOR 47KOHM B	30 1	D214	5330482	DIODE DC SILICON AW01-7	100 1
RT 5LR	0151890	VARIABLE RESISTOR 220KOHM B	25 2	D215	5330482	DIODE DC SILICON AW01-7	100 1
RT 6	0151885	VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM B	30 1	D216	5330371	DIODE 60H SILICON SVO1A	35 1
RT100LR	0151886	VARIABLE RESISTOR 10KOHM B	55 1	D217	5330372	DIODE 60H SILICON SVO2A	35 1
RT101LR	0151886	VARIABLE RESISTOR 10KOHM B	55 1	D218	5330571	DIODE 1S2473VE	15 2
RT103LR	0151884	VARIABLE RESISTOR 2.2KOHM B	30 1	D300	5330574	DIODE 1S2473	10 5
RV 1LR	5000551	VARIABLE 20KOHM(A)	240 1	D301	5330573	DIODE SILICON 1S2473 300MHZ 300MW	10 5
RV 2LR	5000551	VARIABLE 20KOHM(A)	240 1	IC 1	5359651	IC HA1373	830 1
RV 3LR	5000307	VARIABLE 20K OHM(B) (For U, C)		IC 1LR	5350251	IC HA1406	120 1
RV 4LR	5000306	VARIABLE 10KOHM(B)	55 1	IC 2	5350561	IC HA 11226	600 1
RV 5	5000435	VARIABLE 5KOHM(B)	60 1	IC 3LR	5350251	IC HA1406	120 1
RV100LR	5000145	VARIABLE 10KOHM(B)	120 1	IC 4	5350561	IC HA 11226	600 1
SEMI-CONDUCTORS							
D 1LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW	10 5	IC300	5350851	IC HA12001	750 1
D 2LR	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC	10 5	LED 1	5380101	RADIATION DIODE SLP-24B	40 1
D 3	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC	10 5	LED 2	5380101	RADIATION DIODE SLP-24B	40 1
D 4	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC	10 5	LED 3	5380112	LED SLP224B	65 1
D 5	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC	10 5	LED 4	5380101	RADIATION DIODE SLP-24B	40 1
D 6	5330131	DIODE SILICON 1S2076	20 2	LED 5	5380112	LED SLP224B	65 1
D 10	5330571	DIODE 1S2473VE	15 2	LED100	5380241	LED GL 3PR1	30 1
D 11	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC	10 5	LED101	5380241	LED GL 3PR1	30 1
D 12	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100M (For U, C)		LED102	5380241	LED GL 3PR1	30 1
D 13	5330571	DIODE 1S2473VE	15 2	LED300	5380242	LED GL 3PG1	50 1
D 14	5330571	DIODE 1S2473VE	15 2	LED301	5380241	LED GL 3PR1	30 1
D 15	5340022	VARIABLE RESISTOR SILICON HV-46 10K	50 1	LED302	5380242	LED GL 3PG1	50 1
D 16	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC	10 5	Q 1	5320064	TRANSISTOR 25C45BD	60 1
D100LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW	10 5	Q 1LR	5320024	TRANSISTOR SILICON 25C45BDLG 230M	90 1
D101LR	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC	10 5	Q 2	5321213	TRANSISTOR 25D46BC 190MHZ 0.9MW	45 1
D102LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW	10 5	Q2LR	5320024	TRANSISTOR SILICON 25C45BDLG 230M (For U, C)	
D103LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW	10 5	Q 3	5321205	TRANSISTOR SILICON 25B562C 350MHZ 0.9W	90 1
D104LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW	10 5	Q 3LR	5320024	TRANSISTOR SILICON 25C45BDLG 230M	90 1
D105LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW	10 5	Q 4	5321213	TRANSISTOR 25D46BC 190MHZ 0.9MW	45 1
D107	5330571	DIODE 1S2473VE	15 2	Q 4LR	5321194	TRANSISTOR 25D467BC	20 2
D108	5330573	DIODE SILICON 1S2473 300MHZ 300MW	10 5	Q 5	5321205	TRANSISTOR SILICON 25B562C 350MHZ 0.9W	50 1
D112	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC	10 5	Q 5LR	5321294	TRANSISTOR 25C 17405	30 1
D113	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC	10 5	Q 6	5321294	TRANSISTOR 25C 17405	30 1
D114	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC	10 5	Q 10	5321294	TRANSISTOR 25C 17405	30 1
D115	5330571	DIODE 1S2473VE	15 2	Q 11	5321294	TRANSISTOR 25C 17405	30 1
D120	5340022	VARIABLE RESISTOR SILICON HV-46 10K	50 1	Q 12	5320643	TRANSISTOR SILICON 25C1162 150H	124 1
D121	5330573	DIODE SILICON 1S2473 300MHZ 300MW	10 5	Q 13	5321294	TRANSISTOR 25C 17405	30 1
D122	5330571	DIODE 1S2473VE	15 2	Q 14	5320643	TRANSISTOR SILICON 25C1162 150H	124 1
D123LR	5330571	DIODE 1S2473VE	15 2	Q 15	5321294	TRANSISTOR 25C 17405	30 1
D124	5330322	DIODE-ZENER SILICON TR-95 10K	120 1	Q100LR	5321194	TRANSISTOR 25D467BC	20 2
D127	5330574	DIODE 1S2473	10 5	Q101LR	5321194	TRANSISTOR 25D467BC	20 2
D130	5330482	DIODE DC SILICON AW01-7	100 1	Q102LR	5321294	TRANSISTOR 25C 17405	30 1
D200-202	5330341	DIODE 60H SILICON W0-6A	15 2	Q103LR	5321194	TRANSISTOR 25D467BC	20 2
D204	5330341	DIODE 60H SILICON W0-6A	15 2	Q104LR	5321294	TRANSISTOR 25C 17405	30 1
				Q105LR	5321294	TRANSISTOR 25C 17405	30 1
				Q106-109	5321294	TRANSISTOR 25C 17405	30 1
				Q110	5320593	TRANSISTOR SILICON 25A673C 80H	86 1
				Q111LR	5321194	TRANSISTOR 25D467BC	20 2












SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	FOB JAPAN Q'TY	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	FOB JAPAN Q'TY
Q112	5320613	TRANSISTOR SILICON 25C1213C 80M	50 1	△ F1	5720173	FUSE 250V 500MAT	30 1
Q113	5321294	TRANSISTOR 25C 17405	30 1	△ F2	5720175	FUSE 0.8A (For C)	30 1
Q114	5321506	TRANSISTOR 25K68A-N	50 1	△ F2	5720179	FUSE 1A(For U, BS, FS, W, AU)	40 1
Q200-203	5320643	TRANSISTOR SILICON 25C1162 150M	124 1	△ F3	5721063	FUSE 1.25AT	40 1
Q204	5320613	TRANSISTOR SILICON 25C1213C 80M	50 1	△ F4	5720171	FUSE 315MA (For W)	40 1
Q205	5321212	TRANSISTOR SILICON 25D468B 190MHZ 0.9W	45 1	△ F5	5720178	FUSE 250MA (For W)	90 1
Q206	5321212	TRANSISTOR SILICON 25D468B 190MHZ 0.9W	45 1	△ F4	5721012	FUSE 250MA (For BS)	25 2
Q207	5320064	TRANSISTOR 25C458D	60 1	J1	5651141	5P DIM SOCKET	60 1
Q208	5321212	TRANSISTOR SILICON 25D468B 190MHZ 0.9W	45 1	J2LR	5676082	PIN JACK	80 1
Q209	5321212	TRANSISTOR SILICON 25D468B 190MHZ 0.9W	45 1	J3LR	5676082	PIN JACK	80 1
Q210	5320064	TRANSISTOR 25C458D	60 1	J6	5650801	11P MOULO SOCKET	80 1
Q211	5320613	TRANSISTOR SILICON 25C1213C 80M	50 1	J7	5651141	5P DIM SOCKET (For W, BS, FS)	60 1
Q212	5320613	TRANSISTOR SILICON 25C1213C 80M	50 1	LC1LR	5161661	ODDLY FILTER	120 1
TRANSFORMERS				LC2LR	5260215	TRAP COIL 33MH	40 1
△ T1	5212245	POWER TRANSFORMER (For FS)	840 1	LM	5554601	LEVEL METER	600 1
△ T1	5212246	POWER TRANSFORMER (For BS)	820 1	PL	5762035	POINTER LAMP	50 1
△ T1	5212247	POWER TRANSFORMER (For AU)	830 1	RL1	5641141	LEAD RELAY	210 1
△ T1	5212248	POWER TRANSFORMER (For W)	1,100 1	RL2	5641141	LEAD RELAY	210 1
△ T1	5212243	POWER TRANSFORMER (For U)		△ S 1	5604321	LEVER SWITCH (POWER) - (For BS, FS, AU)	210 1
△ T1	5212244	POWER TRANSFORMER (For C)		△ S 1	5604323	LEVER SWITH (POWER) - (For W)	180 1
COILS				△ S1	5604322	LEVER SWITCH (POWER) - (For U)	
L 2LR	5120274	CHOKE COIL	30 1	△ S1	5604323	LEVER SWITCH (POWER) - (For C)	
L 3	5260231	BIAS OSCILLATOR TRANS	45 1	S 2	5604232	LEVER SWITCH (DOLBY)	120 1
L100	5152125	CHOKE COIL 47MICROH	9 5	S 3	5604214	LEVER SWITCH (MONITOR)	120 1
L100LR	5260215	TRAP COIL 33MH	40 1	S 4	5604211	LEVER SWITCH (EQ.)	120 1
L101	5152125	CHOKE COIL 47MICROH	9 5	S 5	5604224	LEVER SWITCH (BIAS)	100 1
MISCELLANEOUS				S 6	5634166	PUSH SWITCH (DCCS TPST)	60 1
	5391001	HALL ELEMENT	160 1	S 7	5620852	SLIDE SWITCH (AUTO REWIND)	65 1
	5679402	MIC JACK ASSEMBLY	150 1	S 12	5637057	PUSH SWITCH (DIN OUTPUT) (For W, BS, FS)	180 1
△	5746154	POWER CORD (For FS, W)	120 1	S 14	5634166	PUSH SWITCH (MEMORY)	60 1
△	5746291	POWER CORD ASS'Y (For BS)	230 1	△ S001	5639023	VOLTAGE CHANGE-OVER SWITCH (For W)	80 1
△	5746431	POWER CORD (For AU)	200 1	5300-306	5633351	PUSH SWITCH (FUNCTION)	30 1
	5894224	FLAT CABLE	60 1	544655 R.R.P. HEAD			

EXPLODED VIEW



REPLACEMENT PARTS LIST

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	FOB JAPAN Q'TY	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	FOB JAPAN Q'TY
FOR CASSETTE DECK ASSEMBLY (B)							
1	6630991	CASSETTE METAL ASSEMBLY	170 1	22	6257241	EJECT BUTTON	40 1
2	5559181	MEMORY COUNTER	350 1	23	6296492	KNOB FOR AUTO REWIND	50 1
3	6669134	COUNTER CAP	30 1	24	6287364	KNOB FOR DCCS	40 1
4	6354632	COUNTER BELT	25 2	25	6287363	KNOB FOR BIAS FINE	40 1
5	6748611	EJECT BODY	10 5	26	6091733	CASSETTE DOOR ASSEMBLY	1,200 1
6	6303054	SPRING	5 10	27	6091702	DOOR PANEL	300 1
7	6748891	FUNCTION HOLDER	50 1	28	6690353	SHAFT FOR DOOR PANEL	60 1
8	7787161	WASHER	3 10	29	6289101	KNOB ASSEMBLY-24MMD	130 1
9	6259593	PUSH BUTTON (DIN OUTPUT) (For BS, FS, W)	30 1	30	6287341	KNOB ASSEMBLY-22MMD	130 1
10	6221453	METER FRAME ASSEMBLY	220 1	31	6287321	KNOB ASSEMBLY-15MMD	110 1
11	6794081	BUSHING (For U, C)		32	6296531	FUNCTION KNOB	90 1
	6794161	BUSHING (For BS)	10 5	33	6149421	UPPER COVER (For BS, FS, W, AU)	620 1
	6711351	BUSHING (For AU)	10 5		6149422	UPPER COVER (For U, C)	
	6794141	BUSHING (For FS, W)	10 5	34	6040741	BOTTOM COVER (For U, C, BS, FS, AU)	220 1
12	8699410	BT BIND HEAD SCREW-3MMX10MM (BLACK)	5 10		6040742	BOTTOM COVER (For W)	220 1
13	8691412	BT BIND SCREW-3MMX12MM	3 10	35	6796121	FELT LEG	30 1
14	8711420	PAN HEAD SCREW-3MMX20MM	3 10	36	8724406	FLAT SCREW-3MMX6MM	3 10
15	8737408	FLAT SCREW - 3MMD X 8MM BLACK	1 10	37	8699610	BT BIND SCREW-6MMX10MM	3 10
16	0681276	WASHER - 3MM	1 10	38	8745425	BINDING SCREW-3MMX25MM	1 10
17	7779973	WASHER	3 10	39	8781450	TAPPING SCREW-3MMX20MM	1 10
				40	8691412	BT BIND SCREW-3MMX12MM	3 10
MISCELLANEDUS				FOR ACCESSORIES			
18	6671212	FRONT PANEL ASSEMBLY (For U, C)		1	5894164	PATCH CORD (For U, C, BS, AU)	150 1
	6671214	FRONT PANEL ASSEMBLY (For BS, FS, W, AU)	2,600 1	2	5894165	PATCH CORD (For U, C, BS, AU)	150 1
19	6050631	PUSH BUTTON ASSEMBLY (FUNCTION)	60 1	3	5744843	DIN CORD (For FS, W)	370 1
20	6050841	PUSH BUTTON	45 1	4	7740321	HEAD CLEANING STICK	20 2
21	6304881	BUTTON SPRING	5 10	5	5662021	SOCKET ADAPTER (For W)	130 1

Type of head Schraubenart Type de tête					
P	Pan head screw Zylinderschraube Vis à tête tronconique		BT	Binding head tapping screw Halbrund-Selbstschneide- schraube mit flachem Kopf Vis de pression taraudée	
F	Flat countersunk head screw Senkschraube Vis à tête noyée		BL	Bolt Sechskantschraube Boulon	
B	Binding head screw Halbrundschrabe mit flachem Kopf Vis de pression		W	Washer Unterlegscheibe Rondelle	
T	Round head tapping screw Halbrund-Selbstschneide- schraube Vis à tête ronde taraudée		E	"E" ring Sicherungsring Bague en "E"	
Length Länge (L mm) Longueur		 			
Diameter Durchmesser (D mm) Diamètre					

When ordering hardware excluding stated on these lists be sure to make your orders with type and size
 Falls andere als in dieser Liste aufgeführte Befestigungselemente bestellt werden, unbedingt Bauart und Größe angeben
 Lorsque vous effectuez une commande de matériel sauf les pièces qui sont décrites dans la liste ci-dessus, précisez dans
 votre commande le type et la dimension de la pièce

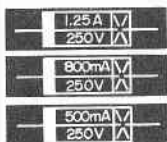
FOR CANADA

CAUTION AGAINST FUSE REPLACEMENT

FOR CONTINUED PROTECTION AGAINST FIRE HAZARD, REPLACE ONLY WITH SAME TYPE AND SAME RATING FUSE IN ACCORDANCE WITH THE FUSE SYMBOL LEVEL.

The following is indication of the fuse symbol label which is affixed adjacent to the fuse in the equipment.

* Example



This symbol indicates Slow Operating Type 1.25A, 250V Fuse.

This symbol indicates Slow Operating Type 800mA, 250V Fuse.

This symbol indicates Slow Operating Type 500mA, 250V Fuse.

POUR LE CANADA

PRECAUTIONS A PRENDRE POUR LE REMPLACEMENT DE FUSIBLE

Pour assurer une protection continue contre les risques d'incendie et d'électrocution, remplacer le fusible uniquement avec un modèle du même type et de même puissance en tenant compte des symboles du fusible utilisé.

Les indications suivantes représentent les symboles de fusible collés à côté du fusible installé dans l'appareil.

Exemple



Ce symbole représente un fusible à réaction retardée du type 1,25A 250V.

Ce symbole représente un fusible à réaction retardée du type 800mA, 250V

Ce symbole représente un fusible à réaction retardée du type 500mA, 250V.

HITACHI SALES CORPORATION OF AMERICA**Eastern Regional Office**

1200 Wall Street West, Lyndhurst, New Jersey 07071

Tel. 201-935-8980

Mid-Western Regional Office

1400 Morse Ave., Elk Grove Village, Ill. 60007

Tel. 312-593-1550

Southern Regional Office

510 Plaza Drive College Park, Georgia 30349

Tel. 404-763-0360

Western Regional Office

401 West Artesia Boulevard, Compton, California 90220

Tel. 213-537-8383

HITACHI SALES CORPORATION OF HAWAII, INC

743-G Waiakamilo Rd., Honolulu, Hawaii 96817

Tel. 808-841-0431

HITACHI SALES CORP. OF CANADA Ltd.

3300 Trans Canada Highway Pointe Claire, Quebec, H9R1B1, Canada

Tel. 514-697-9150

HITACHI SALES EUROPA GmbH

2 Hamburg 54, Kleine Bahnstraße 8, West Germany

Tel. 850 60 71-75

HITACHI SALES (U.K.) Ltd.

Hitachi House, Station Road, Hayes, Middlesex UB3 4DR, England

Tel. 01-848-8787 (Service Centre : 01-848-3551)

HITACHI SALES SCANDINAVIA AB

Rissneleden 8, Sundbyberg, Box 7138, S-172-07 Sundbyberg 7, Sweden

Tel. 08-98 52 80

HITACHI SALES NORWAY A/S

Oerebekk 1620 Gressvik P.O. Box 46 N-1601 Fredrikstad, Norway

Tel. 032-28050

SUOMEN HITACHI OY

Box 151, SF-15100 Lahti 10, Finland

Tel. Lahti 44 241

HITACHI SALES A/S

Kuldysen 13, DK-2630 Taastrup, Denmark

Tel. 02-999200

HITACHI SALES A.G.

5600 Lenzburg, Switzerland

Tel. 064-513621

HITACHI-FRANCE (Radio-Télévision Electro-Ménager) S.A.

9, Boulevard Ney 75018, Paris, France

Tel. 201-25-00

HITACHI SALES WARENHANDELS GMBH

A-1180/Wien, Kreuzgasse 27

Tel. (0043222) 439367/8

HITACHI SALES AUSTRALIA Pty Ltd.

153 Keys Road, Moorabbin, Victoria 3189 Australia

Tel. 95-8722

HITACHI Ltd. TOKYO JAPAN

Head Office : 5-1, 1-chome, Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo

Tel. Tokyo (212) 1111 (80 lines)

Cable Address : "HITACHY" TOKYO

Codes : All Codes Used

