HITACHI

D-230
(FS,BS,AU,W,RW,U,C)

SERVICE MANUAL

English
Deutsch
Français

No. 1141

English

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:

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

Deutsch

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:

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

Français

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:

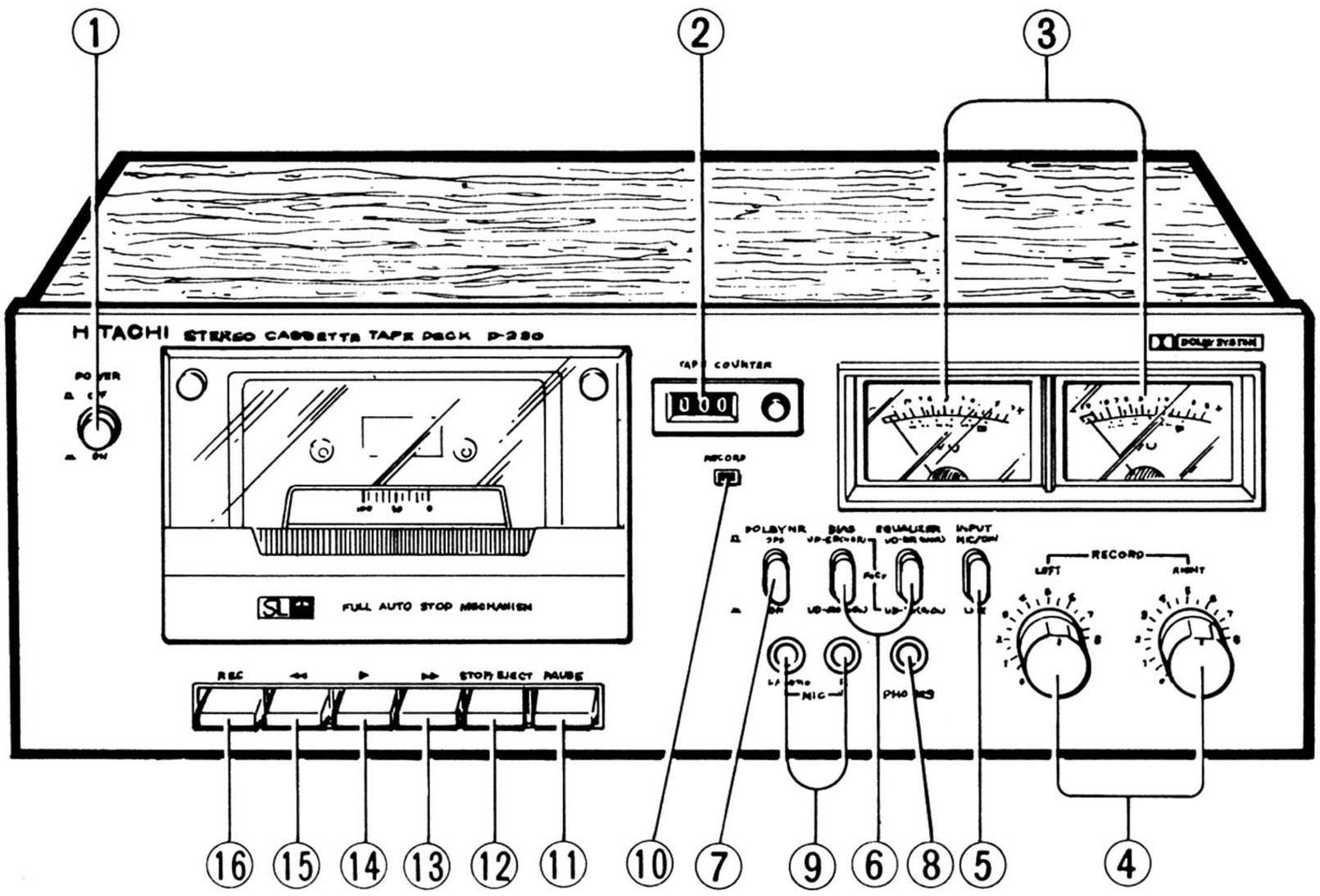
RW, W..... Tous pays
FS ..... Suisse et Scandinavie
BS..... Grande-Bretagne
AU ..... Australie
C ..... Canada
U ..... Etats-Unis

STEREO CASSETTE TAPE DECK

Jan. 1979

www.hifiengine.com

English | Deutsch | Français



KEY TO ILLUSTRATIONS

① Power (Mains) switch
② Tape counter
③ VU meter (Left/Right)
④ Recording level controls (Left/Right)
⑤ Input selector
⑥ Tape select switches (Bias/Equalizer)
⑦ Dolby NR switch
⑧ Headphone socket
⑨ Microphone sockets (Left/mono and Right)
⑩ Recording indicator
⑪ Pause button
⑫ Stop/Eject button
⑬ Fast forward button
⑭ Playback button
⑮ Rewind button
⑯ Record button

Bezeichung der Bedienungselemente

① Netzschalter
② Bandzählwerk
③ VU-Meter (links/rechts)
④ Aufnahmepegelreger (links/rechts)
⑤ Eingangswahlschalter
⑥ Bandsortenwähler (Vormagnetisierung/Entzerrung)
⑦ Dolby-NR Schalter
⑧ Kopfhörebuchse
⑨ Mikrofonbuchsen (links/mono und rechts)
⑩ Aufnahmeanzeige
⑪ Pause
⑫ Auswurf/Stopp
⑬ Schnell-Vorlauf
⑭ Start
⑮ Rücklauf
⑯ Aufnahme

Guide des illustrations

① Interrupteur d'alimentation (secteur)
② Compteur de défilement
③ VU-mètre (gauche/droite)
④ Commandes de niveau d'enregistrement (gauche/droite)
⑤ Sélecteur d'entrée
⑥ Sélecteurs de bande (polarisation/égalisation)
⑦ Interrupteur de DOLBY NR
⑧ Prise de casque d'écoute
⑨ Prises de microphone (gauche/mono et droit)
⑩ Témoin d'enregistrement
⑪ Touche de pause
⑫ Touche d'éjection/d'arrêt
⑬ Touche d'avance rapide
⑭ Touche de lecture
⑮ Touche de rebobinage
⑯ Touche d'enregistrement

www.hifiengine.com

English

SPECIFICATIONS

Semi-conductors:	
IC's	4
Transistors	6 (For U, C) 7 (For W, RW, BS, FS, AU)
Diodes	16 (For U, C) 17 (For W, RW, BS, FS, AU)
Varistors	3
LED	1
Track System:	4 track 2 channel
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
Eraste Ratio:	65 dB or more (at 1 kHz)
Frequency Response:	
Normal (UD-ER)	30 Hz to 14 kHz 30 Hz to 12 kHz (±3 dB) 30 Hz to 12.5 kHz*
CrO_2 (UD-EX)	30 Hz to 15 kHz 30 Hz to 13 kHz (±3 dB) 30 Hz to 14 kHz*
FeCr	30 Hz to 14 kHz 30 Hz to 12 kHz (±3 dB) 30 Hz to 12.5 kHz*
S/N (Signal to Noise Ratio):	
Dolby NR OFF:	55 dB (A weighted, Reference 3% T.H.D. UD-EX Tape) 54 dB*
Dolby NR ON	63 dB (A weighted, Reference 3% T.H.D. UD-EX Tape) 62 dB*
Wow and Flutter:	0.07% (WRMS) 0.2%*
Input Sensitivity and Impedance:	
Microphone	0.35 mV, 300 ohms to 5 kohms
Line in	60 mV, 50 kohms or more
DIN (Record/Playback)	0.35 mV, 3.3 kohms (For W, RW, BS, FS, AU)
Output Level:	500 mV or more
Output Load Impedance:	
Line out	50 kohms or more
DIN (Record/Playback)	50 kohms or more (For W, RW, BS, FS, AU)
Headphone	8 ohms to 2 kohms
Distortion:	Less than 1.8% (1 kHz, 0VU)
Cross Talk:	
Between tracks	60 dB or more (at 1 kHz)
Between channels	30 dB or more (at 1 kHz)
Fast Forward or Rewind Time:	100 sec. (using C-60)
Power Supply:	AC 220V, 50 Hz (For FS) AC 120V, 60 Hz (For U, C) AC 240V, 50 Hz (For BS, AU) AC 100 to 110V/115 to 127V/200 to 220V/230 to 250V, 50/60 Hz (For W, RW)
Power Consumption:	9.5W (For W, RW, AU) 7.0W (For U, C, BS, FS)
Dimensions:	143 (H) × 390 (W) × 254 (D) mm
Weight:	4 kg
Motor:	Electronically controled DC motor
Heads:	Record/Playback head × 1 Erase head × 1

*** According to DIN 45 500**

Deutsch

Technische Daten

Bestückung:	
ICs	4
Transistoren	6 (Für U, C) 7 (Für W, RW, BS, FS, AU)
Dioden	16 (Für U, C) 17 (Für W, RW, BS, FS, AU)
Varistoren	3
LED	1
Spursystem:	Viertelspurgerät, Stereo
Tonband:	Cassetten-Tonband (C-30, 60, 90)
Bandgeschwindigkeit:	4,75 cm/sek
Aufnahmesystem und Vormagnetisierungsfrequenz:	Wechselstrom-Vormagnetisierung, 105 kHz
Löschsystem:	Wechselstrom-Löschung
Löschdämpfung:	≧ 65 dB (bei 1 kHz)
Frequenzgang:	
Normalband (UD-ER)	30 Hz bis 14 kHz 30 Hz bis 12 kHz (±3 dB) 30 Hz bis 12,5 kHz*
CrO_2-Band (UD-EX)	30 Hz bis 15 kHz 30 Hz bis 13 kHz (±3 dB) 30 Hz bis 14 kHz*
FeCr-Band	30 Hz bis 14 kHz 30 Hz bis 12 kHz (±3 dB) 30 Hz bis 12,5 kHz*
Fremdspannungsabstand:	
ohne Dolby	55 dB (Bewertungsfilter A, 3% Klirr, UD-EX Tonband) 54 dB*
mit Dolby	63 dB (Bewertungsfilter A, 3% Klirr, UD-EX Tonband) 62 dB*
Gleichlaufschwankungen:	0,07% (Mittelwert, bewertet) 0,2%*
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz:	
Mikrofon	0,35 mV, 300 Ohm bis 5 kOhm
Line in	60 mV, 50 kOhm oder mehr
DIN (Aufnahme/Wiedergabe)	0,35 mV, 3,3 kOhm (Für W, RW, BS, FS, AU)
Ausgangspegel:	≧ 500 mV
Abschlußimpedanz:	
Line out	≧ 50 kOhm
DIN (Aufnahme/Wiedergabe)	≧ 50 kOhm (Für W, RW, BS, FS, AU)
Kopfhörer	8 Ohm bis 2 kOhm
Klirrgrad:	≦ 1,8% (1 kHz, 0 VU)
Übersprechdämpfung:	
Zwischen Spuren	≧ 60 dB (bei 1 kHz)
Zwischen Kanälen	≧ 30 dB (bei 1 kHz)
Schnellvorlauf- oder Rücklaufzeit:	100 sek. (Cassette C-60)
Netzspannung und frequenz	220V, 50 Hz (Für FS) 120V, 60 Hz (Für U, C) 240V, 50 Hz (Für BS, AU) 100 bis 110V/115 bis 127V/200 bis 220V/230 bis 250V, 50/60 Hz (Für W, RW)
Leistungsaufnahme:	9,5W (Für W, RW, AU) 7,0W (Für U, C, BS, FS)
Abmessungen:	143 (H) × 390 (B) × 254 (T) mm
Gewicht:	4 kg
Motor:	Gleichstrommotor
Tonköpfe:	Aufnahme/Wiedergabe × 1 Löschung × 1

*** Gemäß DIN 45 500**

Français

Caractéristiques techniques

Semiconducteurs:	
CI	4
Transistors	6 (Pour U, C) 7 (Pour W, RW, BS, FS, AU)
Diodes	16 (Pour U, C) 17 (Pour W, RW, BS, FS, AU)
Varistors	3
Diode électroluminiscente	1
Système de piste:	4 pistes, 2 canaux
Bande:	Bande en cassette (C-30, 60, 90)
Vitesse de défilement:	4,75 cm/sec.
Système d'enregistrement et fréquence de polarisation:	Polarisation par courant alternatif, 105 kHz
Système d'effacement:	Effacement par courant alternatif
Rapport d'effacement:	65 dB ou plus (à 1 kHz)
Réponse en fréquence:	
Bande ordinaire (UD-ER)	30 Hz à 14 kHz 30 Hz à 12 kHz (±3 dB) 30 Hz à 12,5 kHz*
Bande CrO_2 (UD-EX)	30 Hz à 15 kHz 30 Hz à 13 kHz (±3 dB) 30 Hz à 14 kHz*
Bande FeCr	30 Hz à 14 kHz 30 Hz à 12 kHz (±3 dB) 30 Hz à 12,5 kHz*
Rapport S/B (signal sur bruit):	
Dolby NR sur OFF	55 dB (Pondéré A, D.H.T. 3% Band UD-EX) 54 dB*
Dolby NR sur ON	63 dB (Pondéré A, D.H.T. 3% Bande UD-EX) 62 dB*
Pleurage et scintillement:	0,07% (WRMS) 0,2%*
Sensibilité d'entrée et impédance:	
Microphone	0,35 mV, 300 ohms à 5 kohms
Entrée de ligne	60 mV, 50 kohms ou plus
DIN (enregistrement/lecture)	0,35 mV, 3,3 kohms (Pour W, RW, BS, FS, AU)
Niveau de sortie:	500 mV ou plus
Impédance de charge de sortie:	
Sortie de ligne	50 kohms ou plus
DIN (enregistrement/lecture)	50 kohms ou plus (Pour W, RW, BS, FS, AU)
Casque d'écoute	8 ohms à 2 kohms
Distorsion:	1,8% ou moin (1 kHz 0VU)
Diaphonie:	
Entre pistes	60 dB ou plus (à 1 kHz)
Entre canaux	30 dB ou plus (à 1 kHz)
Durée d'avance rapide ou de rembobinage:	100 secondes (avec une cassette C-60)
Alimentation:	Secteur 220V, 50 Hz (Pour FS) Secteur 120V, 60 Hz (Pour U, C) Secteur 240V, 50 Hz (Pour BS, AU) Secteur 100 à 110V/115 à 127V/200 à 220V/230 à 250V, 50/60 Hz (Pour W, RW)
Consommation électrique:	9,5W (Pour W, RW, AU) 7,0W (Pour U, C, BS, FS)
Dimensions:	143 (H) × 390 (L) × 254 (P) mm
Poids:	4 kg
Moteur:	Commande électronique et courant continu
Tête:	Enregistrement/Reproduction × 1 Effacement × 1

*** Conformement aux normes DIN 45 500**

English

DISASSEMBLY

1. Top cover
2. Cassette lid
3. Front panel
4. Bottom cover
5. VU meter
6. Cassette chassis
7. Main PC board

Deutsch

Ausbauanweisung

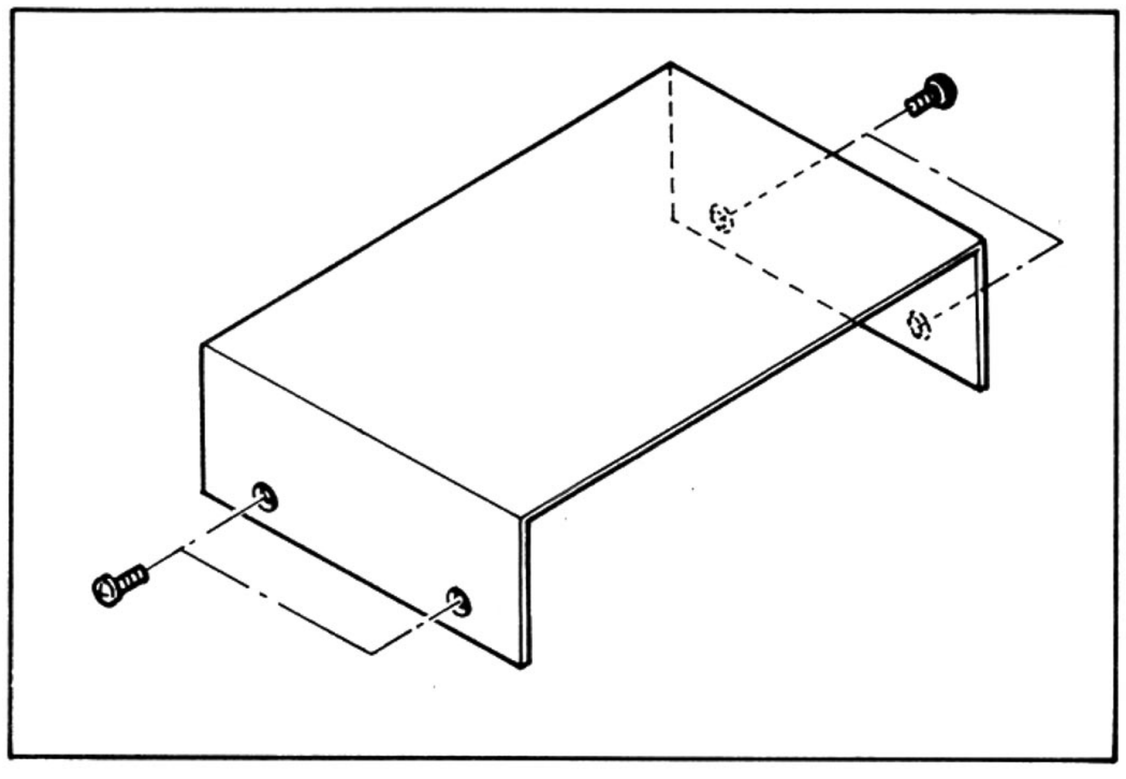
1. Obere Abdeckung
2. Cassettenfachdeckel
3. Frontplatte
4. Bodenplatte
5. VU-meter
6. Cassetten-Chassis
7. Haupt-Platine

Français

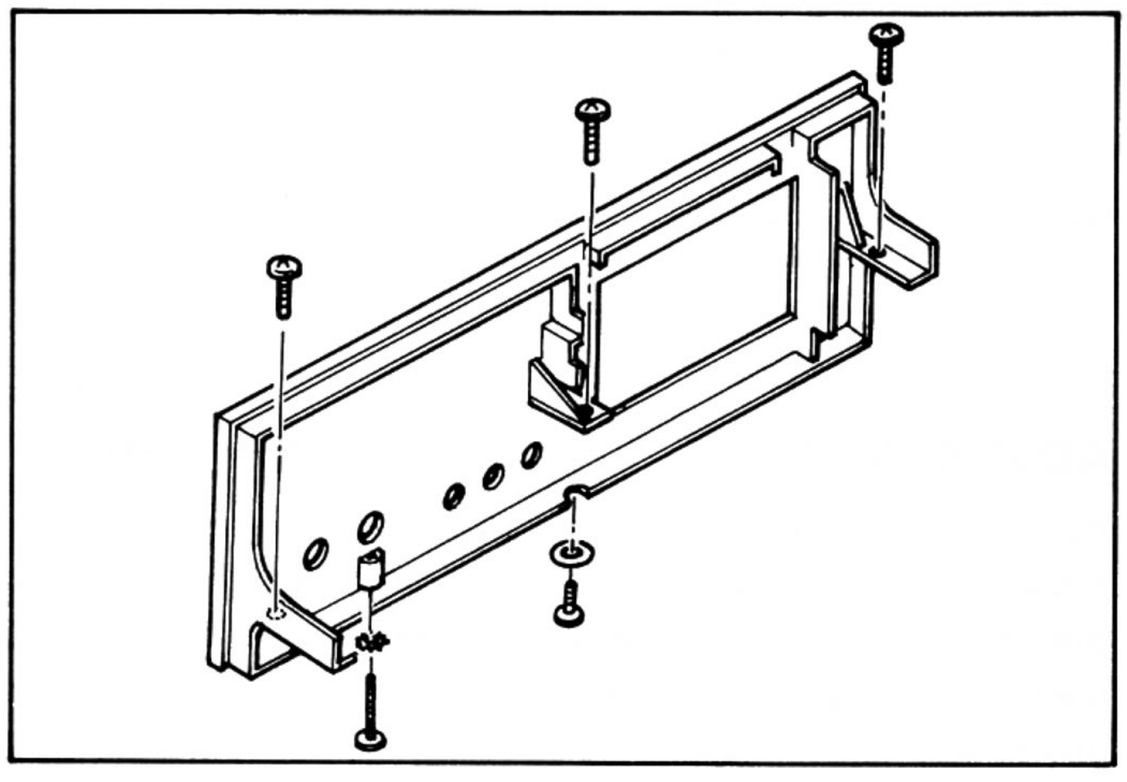
Démontage

1. Plaque supérieure
2. Volet de cassette
3. Façade
4. Plaque inférieure
5. VU-mètre
6. Châssis de magnéto-cassette
7. Plaquette à circuits imprimés d'alimentation

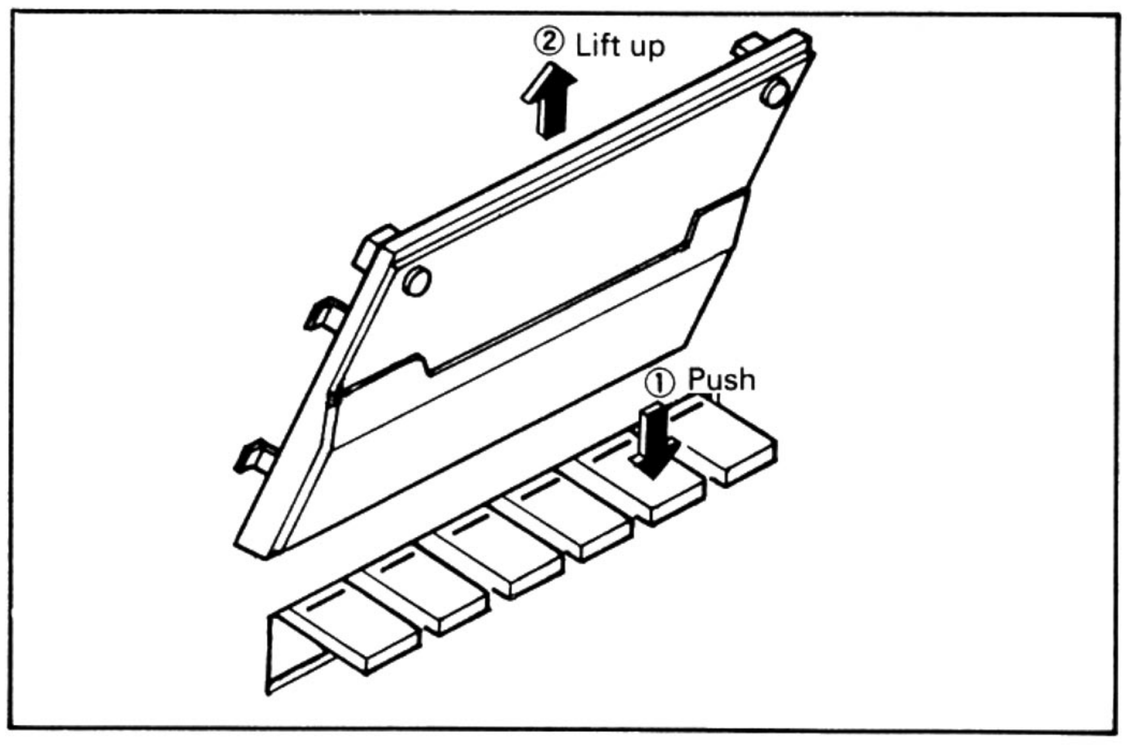
1.



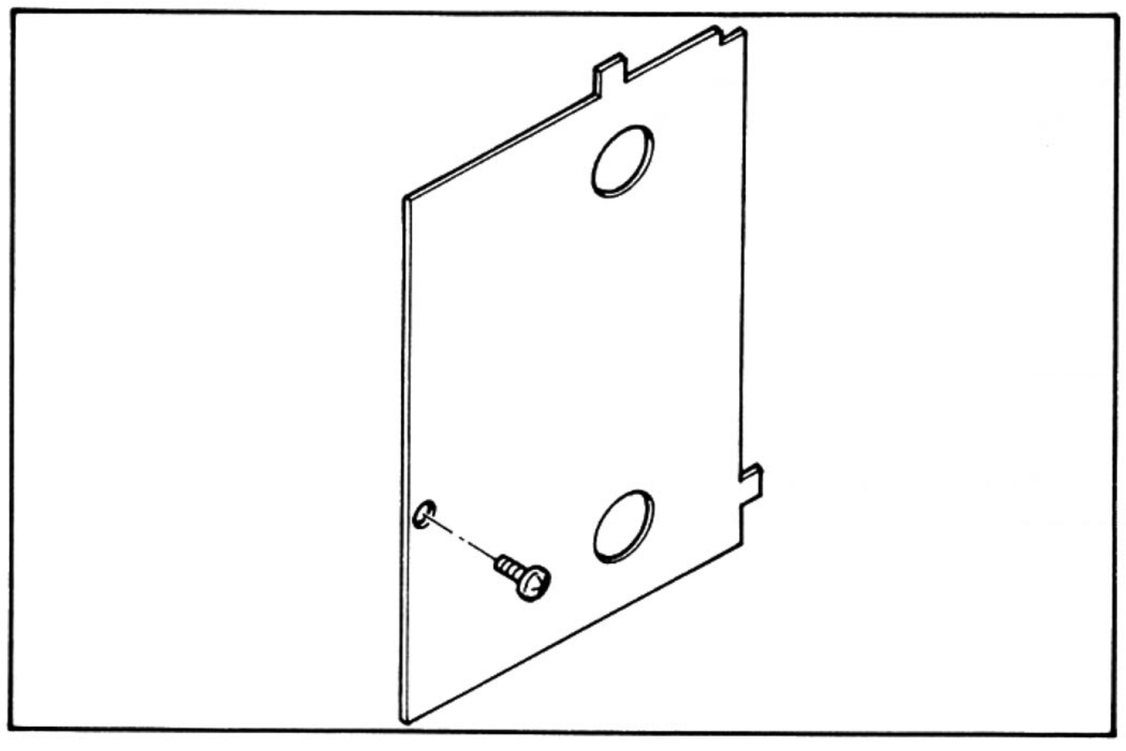
3-2.



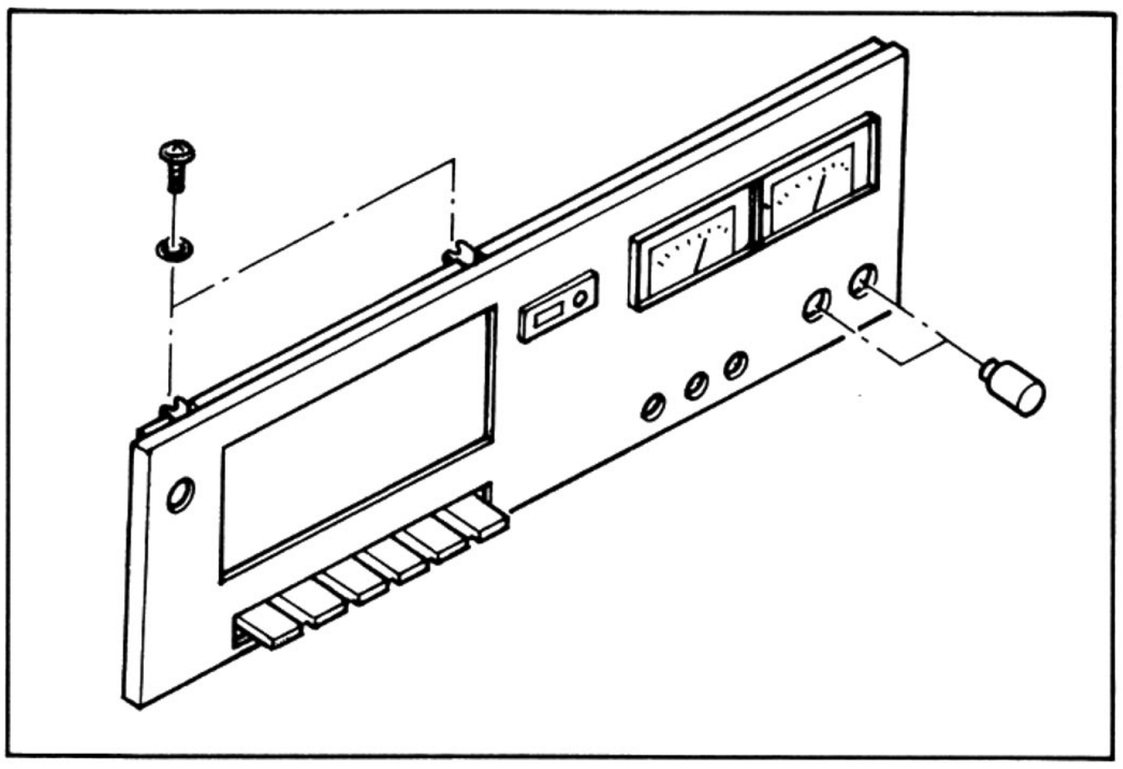
2.



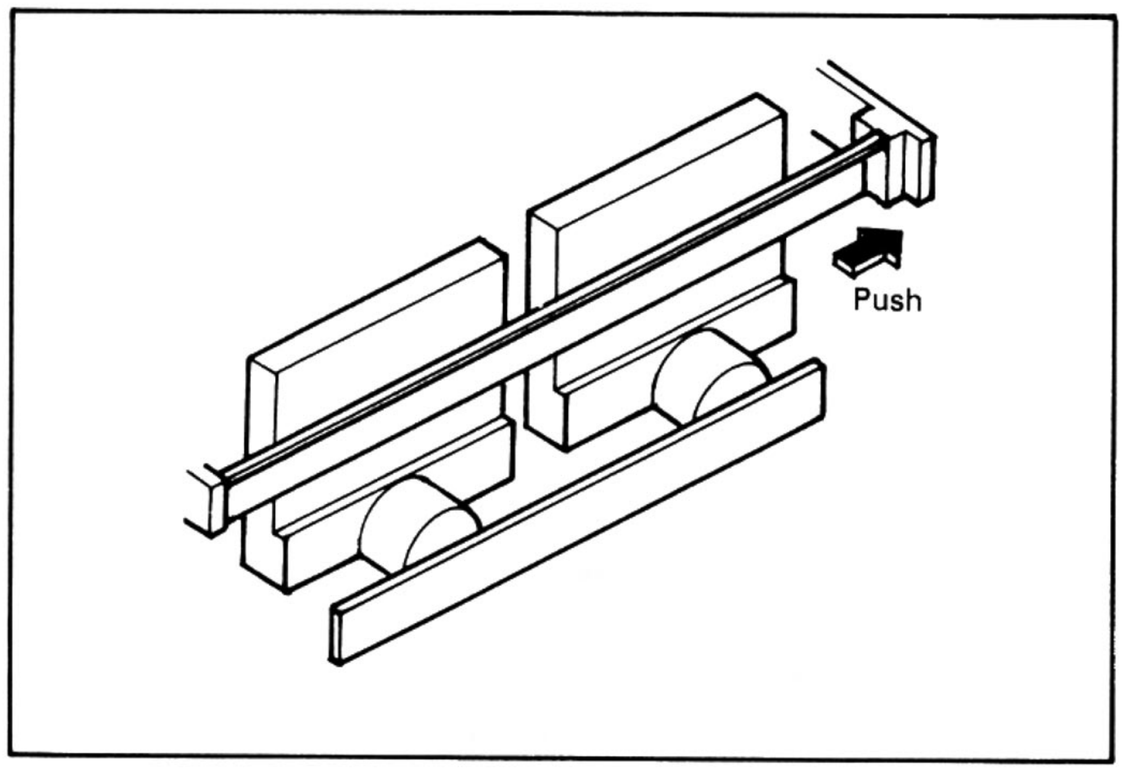
4.



3.
3-1.

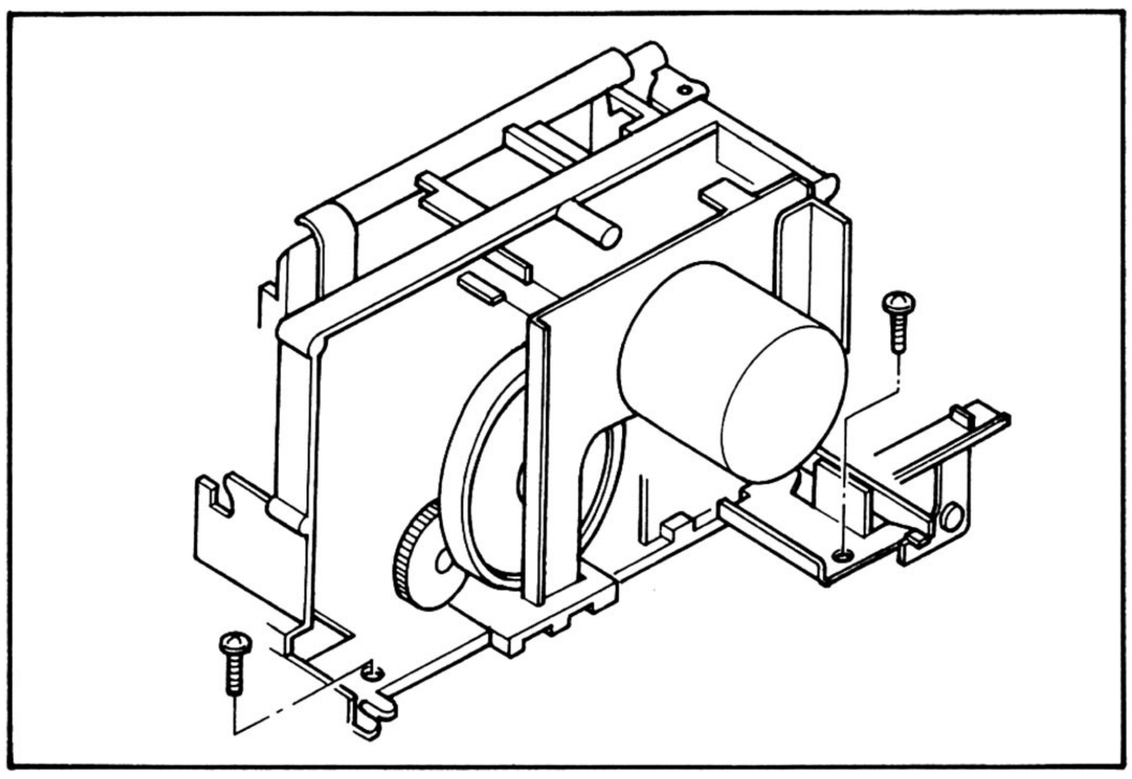


5.

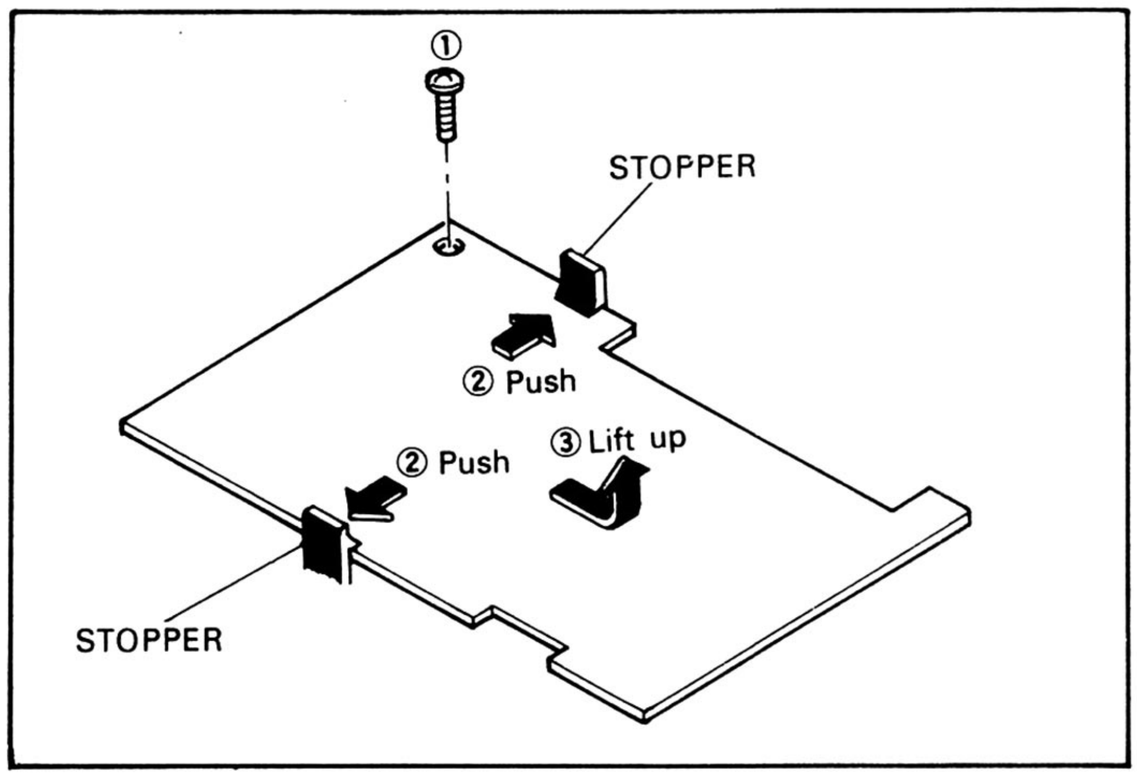


www.hifiengine.com

6.



7.



ADJUSTMENTS

Perform the following adjustments in the sequence stated after cleaning the head, pressure roller, and capstan with a head cleaning stick moisted 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
S2	Input select switch	LINE
S3, S4	Tape select switches (Bias/Equalizer)	UD-ER (NOR)
S5	Dolby NR switch	OFF
RV1	Record level controls	MAX

Abgleiche

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

Symbol-Nr.	Schalter oder Regler	Position
S2	Eingangs-Wahlschlter	LINE
S3, S4	Bandsortenwähler (Vormagnetisierung/ Entzerrung)	UD-ER (NOR)
S5	Dolby-NR-Schalter	OFF
RV1	Aufnahmepegelregler	MAX

Réglages

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.

N° de symbole	Interrupteurs et commandes	Position
S2	Sélecteur d'entrée	LINE
S3, S4	Sélecteur de bande (Polarisation/égalisation)	UD-ER (NOR)
S5	Interrupteur de Dolby NR	OFF
RV1	Commandes de niveau d'enregistrement	MAX

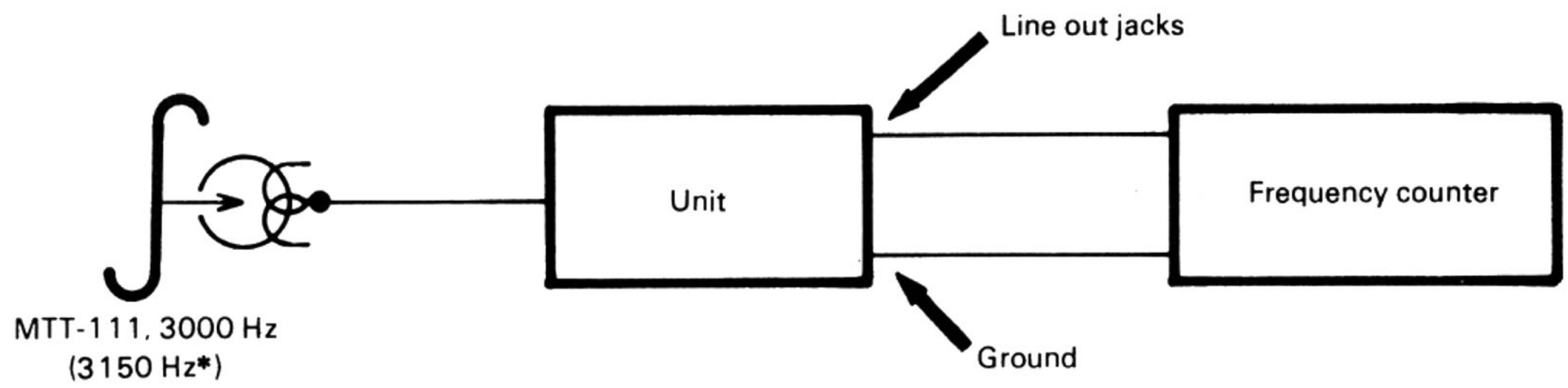
www.hifiengine.com

English

1. Tape speed adjustment

Setting: Playback mode

Connection:



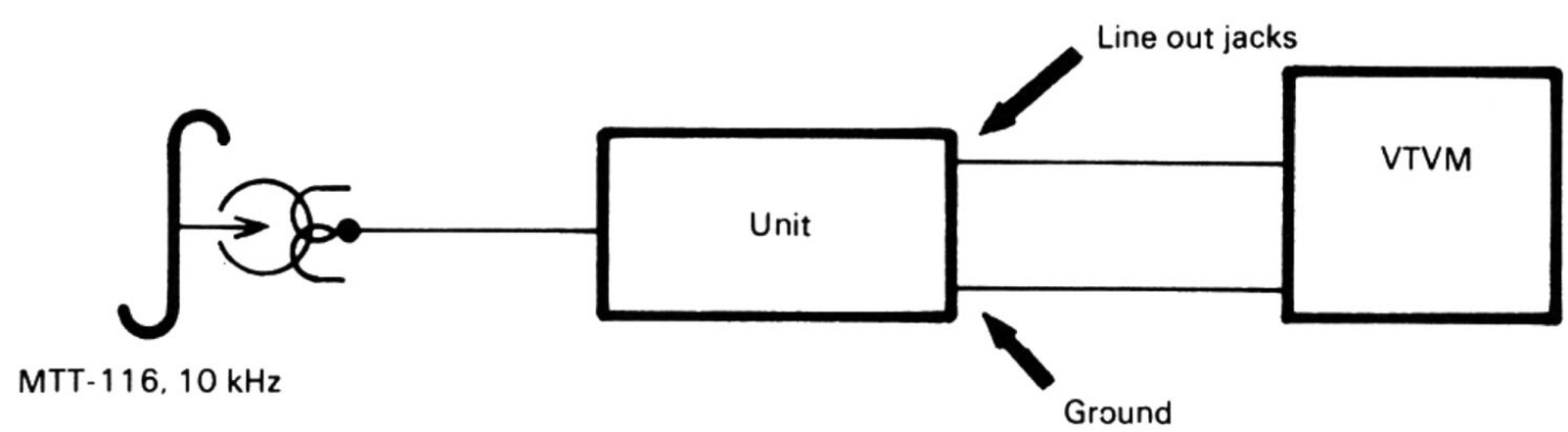
Adjustment: Warm up the unit for approximately 20 minutes; then playback test tape MTT-111, 3000 Hz (3150 Hz*) and measure the speed deviation with a frequency counter. If required, adjust the semi-variable resistor on the motor for a reading of 3000 Hz ±20 Hz (3150 Hz*). Carry out the measurement at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

*According to DIN 45 500.

2. Head azimuth adjustment

Setting: Playback mode

Connection:



Adjustment: Playback a test tape (MTT-116, 10 kHz) and adjust the azimuth adjustment screw for maximum output.

Note:
When the maximum values of both channels are different, tune to the maximum value of the L channel. In this case, the difference between the maximum values of both channels should be 2 dB or less.

Deutsch

1. Abgleich der Bandgeschwindigkeit (Motordrehzahl)

Einstellung: Wiedergabe

Anschlüsse:

Abgleich: Das Gerät für etwa 20 Minuten warmlaufen lassen; danach das Prüfband MTT-111, 3000 Hz (3150 Hz*) abspielen und die Geschwindigkeitsabweichung mit einem Frequenz zähler messen. Wenn erforderlich, den Regelwider stand am Motor nachjustieren, bis der Frequenzzähler 3000 Hz ±20 Hz (3150 Hz*) anzeigt. Die Messung in der Mitte des Tonbandes vornehmen.

*Gemäß DIN 45 500.

2. Tonkopf-Azimut-Einstellung

Einstellung: Wiedergabe

Anshclüsse:

Abgleich: Ein Prüfband (MTT-116, 10 kHz) abspielen und die Azimuteinstellschraube einjustieren, bis sich ein maximaler Ausgang ergibt.

Hinweis:
Wenn die Maximalwerte beider Kanäle unterschiedlich sind, auf den Maximalwert des linken Kanals abgleichen. In diesem Falle sollte der Unterschied zwischen den Maximalwerten der beiden Kanäle 2 dB oder weniger betragen.

Français

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

Réglage: Mode de lecture

Branchement:

Réglage: Laisser chauffer l'appareil pendant environ 20 minutes puis lire une bande de contrôle MTT-111, 3000 Hz (3150 Hz*) 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 3000 Hz ±20 Hz (3150 Hz*). Effectuer les mesures en milieu de bande.

*Conformément aux normes DIN 45 500.

2. Réglage d'azimuth de tête

Réglage: Mode de lecture

Branchement:

Réglage: Lire une bande d'essai (MTT-116, 10 kHz) et ajuster la vis de réglage d'azimuth pour obtenir un niveau de sortie maximum.

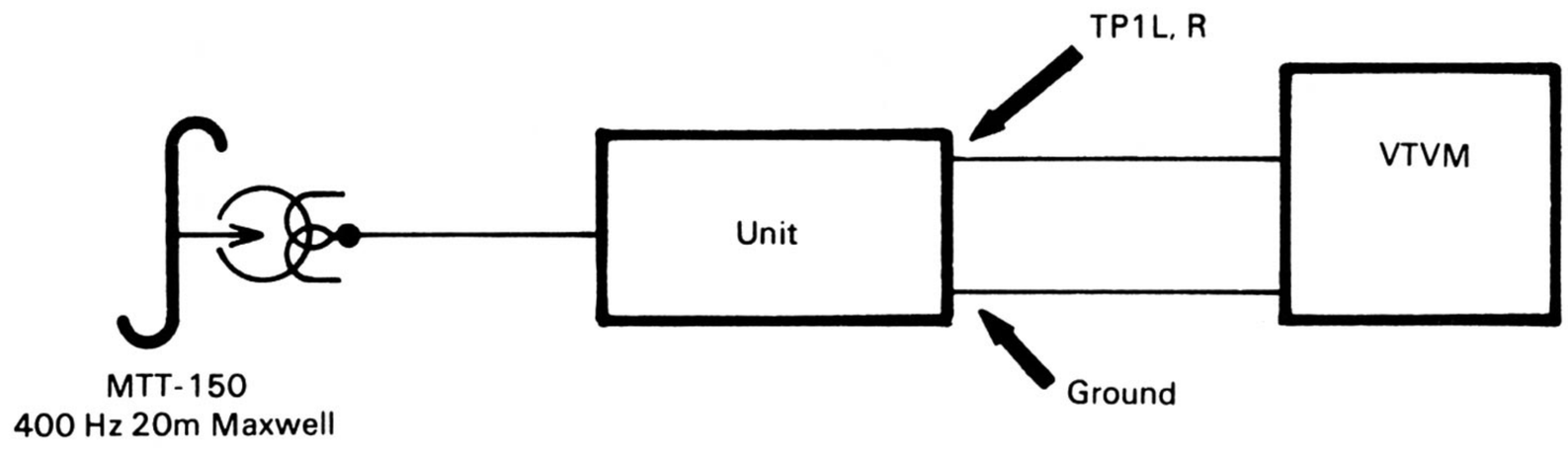
Remarque:
Quand les valeurs maximales des deux canaux sont différentes, rechercher la valeur maximale au canal gauche. Dnas ce cas, la différence entre les valeurs maximales des deux canaux doit être égale ou inférieure à 2 dB.

www.hifiengine.com

English

3. Playback level (gain) and VU meter adjustment

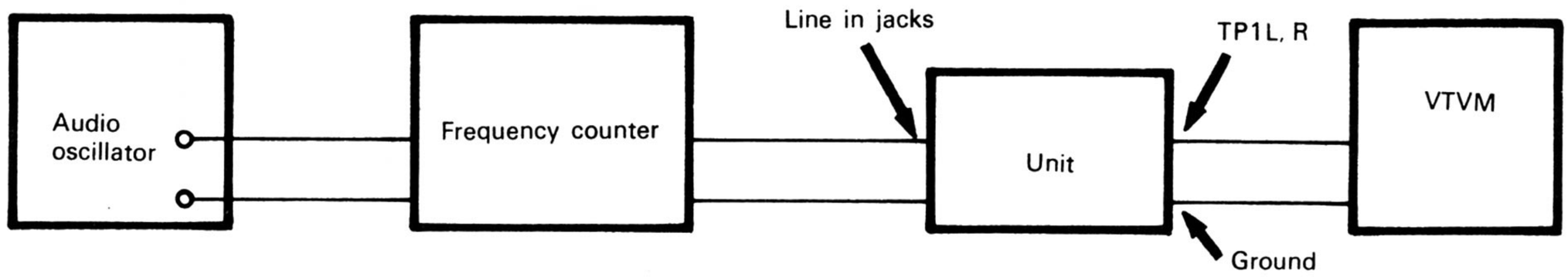
Setting: Playback mode
Connection:



Adjustment: Playback a Dolby calibration tape (MTT-150, 400 Hz 20m Maxwell) and adjust RT1L, R so that the voltage of TP1L, R becomes 0.775V (0 dBm).
Then, adjust RT5L, R so that the meter indicators deflect to the Dolby marks (DD).

4. Dolby NR adjustment

Setting: Recording mode
Connection:



Adjustment: Set the record mode. Feed in a 5 kHz signal to the LINE IN jack and adjust the input so that the voltage of TP1L, R becomes −30.4 dBm. Next, put the Dolby NR switch ON and adjust RT3 so that the voltage of TP1L, R becomes −22.4 ±0.1 dBm.

Deutsch

3. Wiedergabepegel und VU-Meter-Einstellung

Einstellung: Wiedergabe
Anschlüsse:

Abgleich: Ein Dolby-Kalibrierband (MTT-150, 400 Hz 20m Maxwell) abspielen und RT1L, R so einstellen, daß die Spannung an den Prüfpunkten TP1L, R 0,775V (0 dBm) beträgt. Danach RT5L, R so einjustieren, daß die Zeiger der Instrumente bis zur Dolby-Markierung (DD) ausschalgen.

4. Dolby NR-Abgleich

Einstellung: Aufnahme
Anschlüsse:

Abgleich: Das Gerät auf Aufnahme schalten. Ein 5 kHz Signal an der LINE IN Buchsen einspeisen und den Eingangspegel so einstellen, daß die Spannung an den Prüfpunkten TP1L, R −30,4 dBm beträgt. Danach den Dolby-NR-Schalter auf Position ON stellen und RT3 einjustieren, bis die Spannung an den Prüfpunkten TP1L, R −22,4 ±0,1 dBm beträgt.

Français

3. Réglage de niveau de lecture (gain) et VU-mètre

Réglage: Mode de lecture
Branchement:

Réglage: Lire une bande étalonnée en Dolby (MTT-150, 400 Hz 20m Maxwell) et ajuster RT1L, R pour que la tension de TP1L, R soit égale à 0,775V (0 dBm).
Ajuster ensuite RT5L, R pour que les indicateurs de niveau se placent sur le symbole Dolby (DD).

4. Réglage de dolby NR

Réglage: Mode d'enregistrement
Branchement:

Réglage: Régler l'appareil en mode d'enregistrement et appliquer un signal de 5 kHz aux jacks LINE IN et ajuster l'entrée pour que la tension de TP1L, R soit égale à −30,4 dBm. Ensuite, régler l'interrupteur Dolby NR sur ON et ajuster RT3 pour que la tension à TP1L, R soit égale à −22,4 ±0,1 dBm.

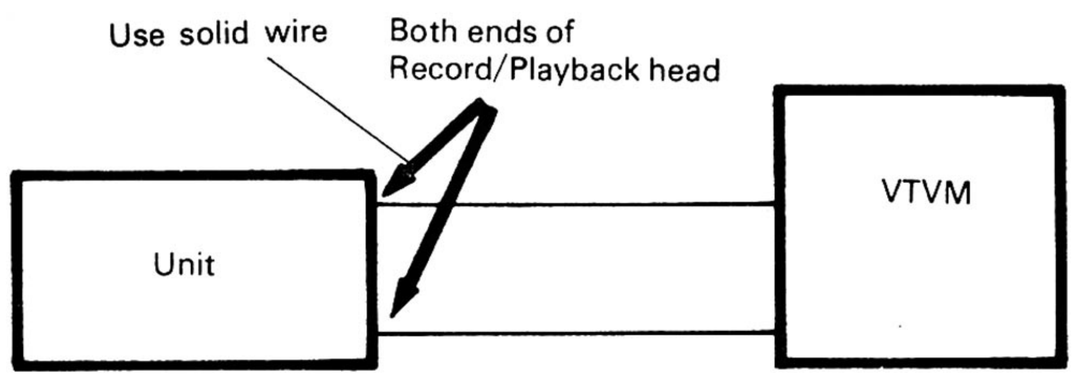
www.hiflengine.com

English

5. Bias current adjustment

Setting: Recording mode

Connection:

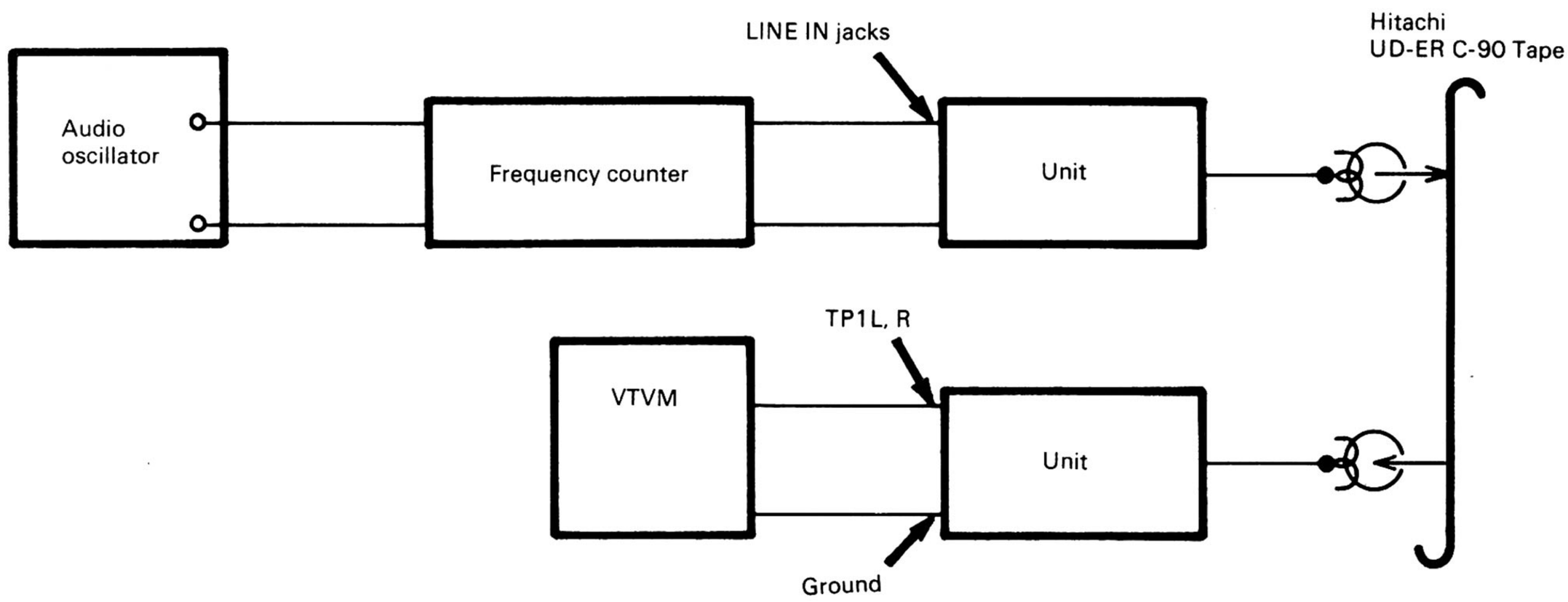


Adjustment: Set the record mode. Adjust RT4L, R so that the bias voltage of 15V is applied to the both ends of Record/Playback head.

6. Record/playback output level, frequency characteristics adjustment

Setting: Recording/playback mode

Connection:



Deutsch

5. Vormagnetisierungsstrom-Einstellung

Einstellung: Aufnahme

Anschlüsse:

Abgleich: Das Gerät auf Aufnahme schalten. RT4L, R so einstellen, daß eine Vormagnetisierungsspannung von 15V an beiden Enden von Aufnahme/Wiedergabe-Tonkopf anliegt.

6. Aufnahme/Wiedergabe-Ausgang, Frequenzgang

Einstellung: Aufnahme/Wiedergabe

Anschlüsse:

Français

5. Réglage de courant de polarisation

Réglage: Mode d'enregistrement

Branchement:

Réglage: Régler l'appareil en mode d'enregistrement et ajuster RT4L, R pour que la tension de polarisation de 15V soit appliquée aux deux sorties de tête d'enregistrement.

6. Réglage de caractéristiques de sortie d'enregistrement et de lecture, de fréquence

Réglage: Mode d'enregistrement et lecture

Branchement:

www.hifiengine.com

English

Adjustment: Record a signal of 400 Hz, 0VU on a Hitachi UD-ER C-90 tape. Playback the tape and adjust RT2L, R for a playback output of 0 dB ±0.5 dB. Next, record 1 kHz and 10 kHz signals at the level of 0VU −20 dB. Playback the tape and adjust RT4L, R for an output difference within ±1 dB.

Deutsch

Abgleich: Ein 400 Hz, 0VU Signal auf Hitachi UD-ER C-90 Band aufnehmen. Diese Band danach abspielen und RT2L, R so einstellen, daß der Wiedergabeausgang 0 dB ±0,5 dB beträgt. Danach ein 1 kHz und ein 10 kHz Signal mit einem Pegel von 0 VU −20 dB aufnehmen. Auch dieses Band abspielen und RT4L, R einstellen, daß die Ausgangsdifferenz innerhalb von ±1 dB liegt.

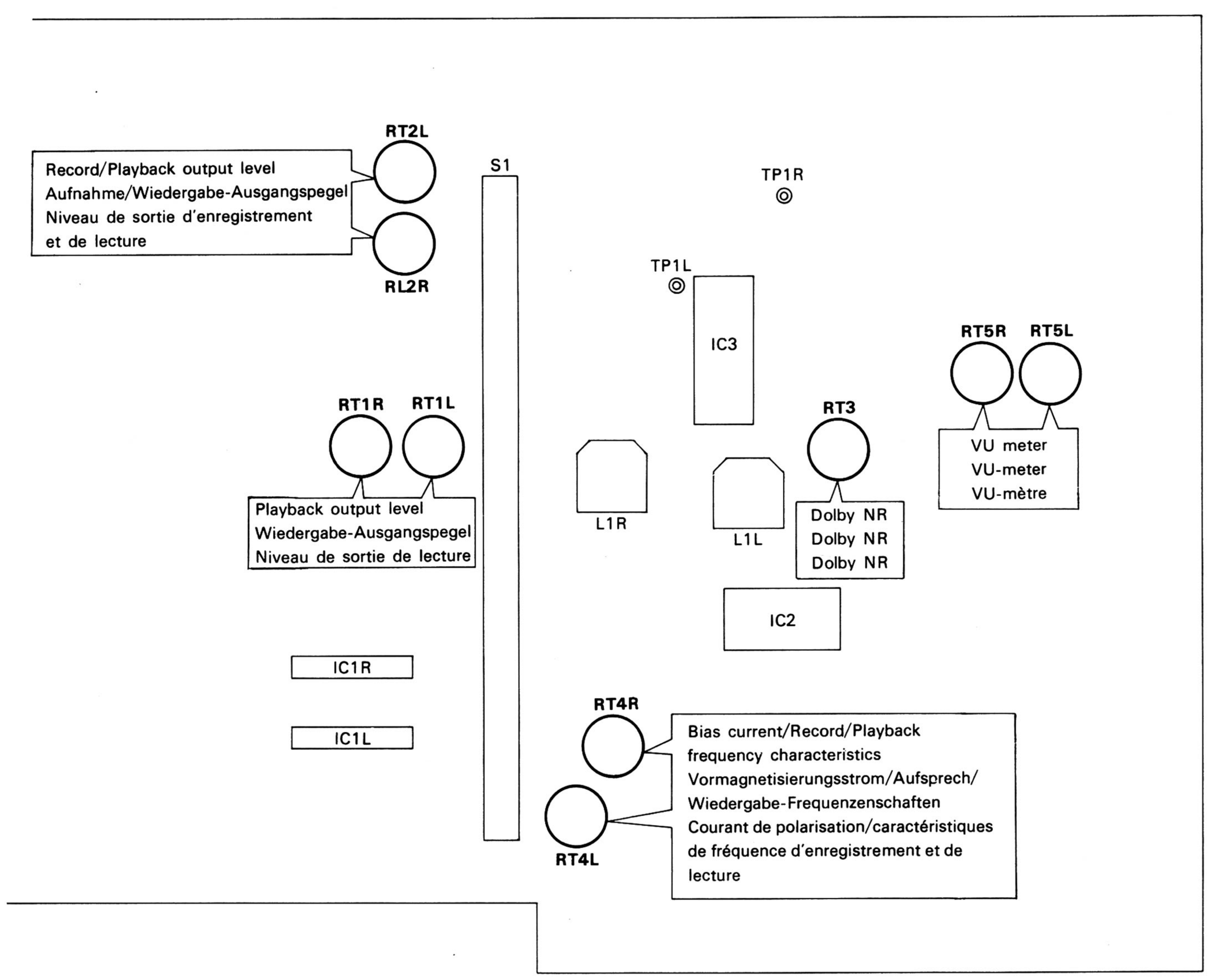
Français

Réglage: Enregistrer un signal de 400 Hz, 0VU sur une bande UD-ER C-90. Lire la bande et ajuster RT2L, R pour obtenir un niveau de sortie de 0 dB ±0,5 dB. Ensuite, enregistrer un signal de 1 kHz et de 10 kHz à un niveau de 0VU −20 dB. Lire la bande et ajuster RT4L, R pour obtenir une différence de sortie dans une marge de ±1 dB.

ADJUSTMENT PARTS LOCATION

Gerätezusammenstellung

Emplacement des réglage



www.hifiengine.com

English

INSPECTION OF MECHANISM

Pressure of pressure roller

Measure the pressure at the moment when the pressure roller moves away from the capstan shaft with a tension gauge, in the playback mode. It should be within 350 gr ±60 gr.

Deutsch

Prüfung des Laufwerkes

Andruckkraft der Andruckrolle

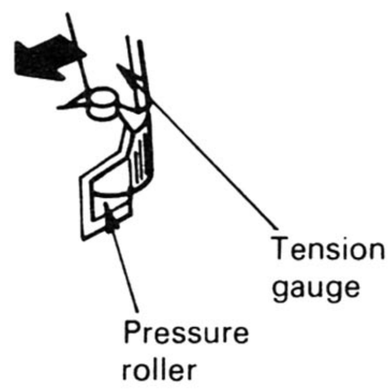
Die Andruckkraft messen, wenn die Andruckrolle mit Hilfe einer Federwaage während der Wiedergabefunktion von der Tonwelle abgehoben wird. Diese Kraft sollte 350 ±60 Gramm betragen.

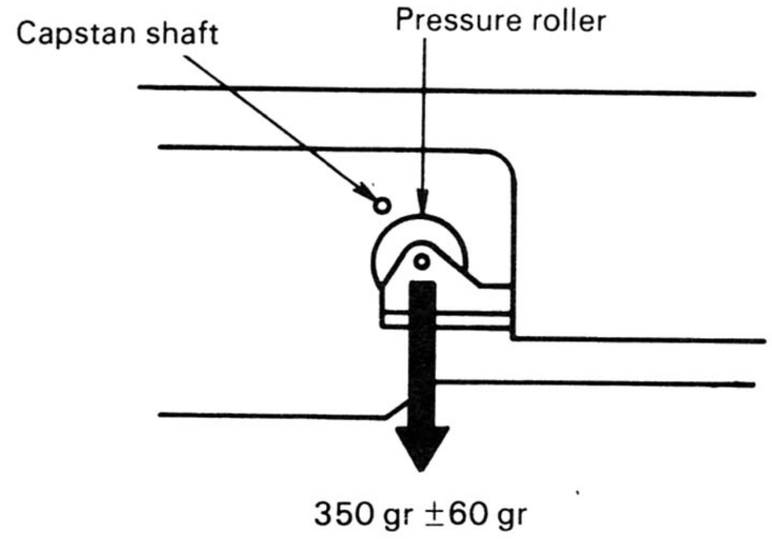
Français

Inspection du mécanisme

Pression du galet-presseur

Mesurer la pression au moment où le galet-presseur se sépare de l'axe de cabestan. Utiliser un appareil de mesure de tension et effectuer ce contrôle en mode de lecture. Le résultat obtenu doit correspondre de 350 gr ±60 gr.





Torque

Take up	40 to 65 gr-cm
Fast forward	70 to 120 gr-cm
Rewind	70 to 120 gr-cm

Drehmomente

Aufwickelteller	40 bis 65 gr-cm
Schnellvorlauf	70 bis 120 gr-cm
Rücklauf	70 bis 120 gr-cm

Couple

Enroulement	40 à 65 gr-cm
Avance rapide	70 à 120 gr-cm
Rembobinage	70 à 120 gr-cm

Back tension

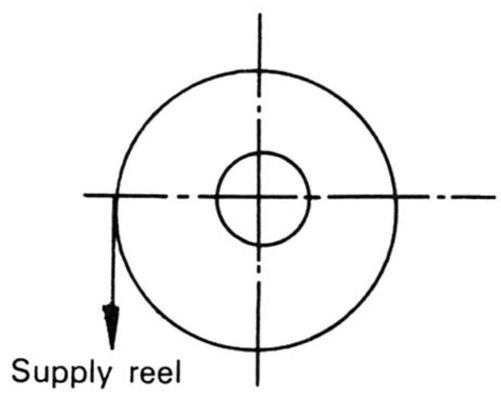
Take up reel	Less than 10 gr-cm Note: Measure it in the rewind mode.
Supply reel	0.5 to 2 gr-cm Note: Measure it in the playback or fast forward mode.

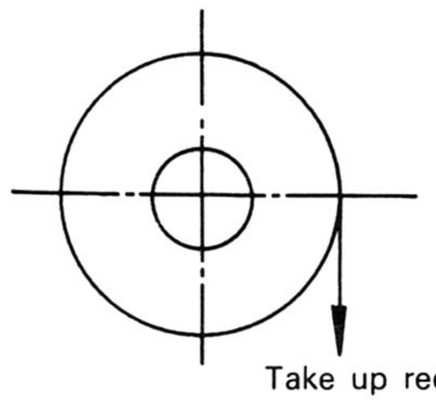
Bandzugmoment

Aufwickelteller	< 10 gr-cm Hinweis: In der Rücklauffunktion messen.
Abwickelteller	0,5 bis 2 gr-cm Hinweis: In der Wiedergabe- oder in der Schnellvorlauffunktion messen.

Tension de retour

Bobine d'enroulement	Moins de 10 gr-cm Remarque: La mesurer en mode de rembobinage.
Bobine débitrice	0,5 à 2 gr-cm Remarque: La mesurer en mode de lecture ou d'avance rapide.





Switching time

Auto stop	Within 10 sec. Note: Time required for auto stopping after the tape has stopped to run.

Schaltzeiten

Bandendabschaltung	Innerhalb von 10 sek. Hinweis: Erforderliche Zeit bis zum Abschalten der Stromversorgung, nachdem das Tonband angehalten wurde.

Durée de commutation

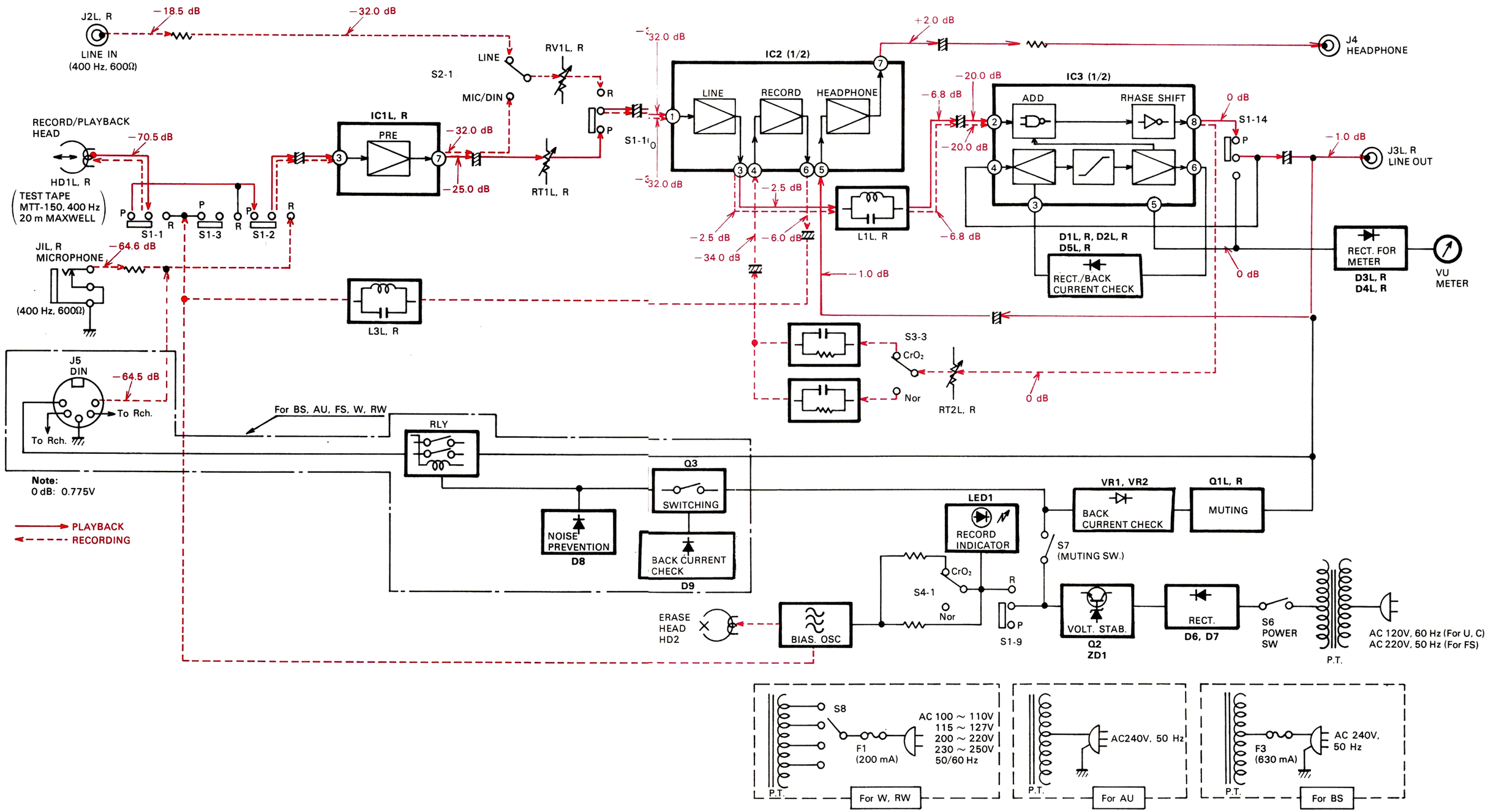
Arrêt automatique	Moins de 10 sec. Remarque: Durée nécessaire pour que l'arrêt automatique soit obtenu après l'arrêt de la bande.

www.hifiengine.com

BLOCK DIAGRAM

Blockschema

Schéma par blocs

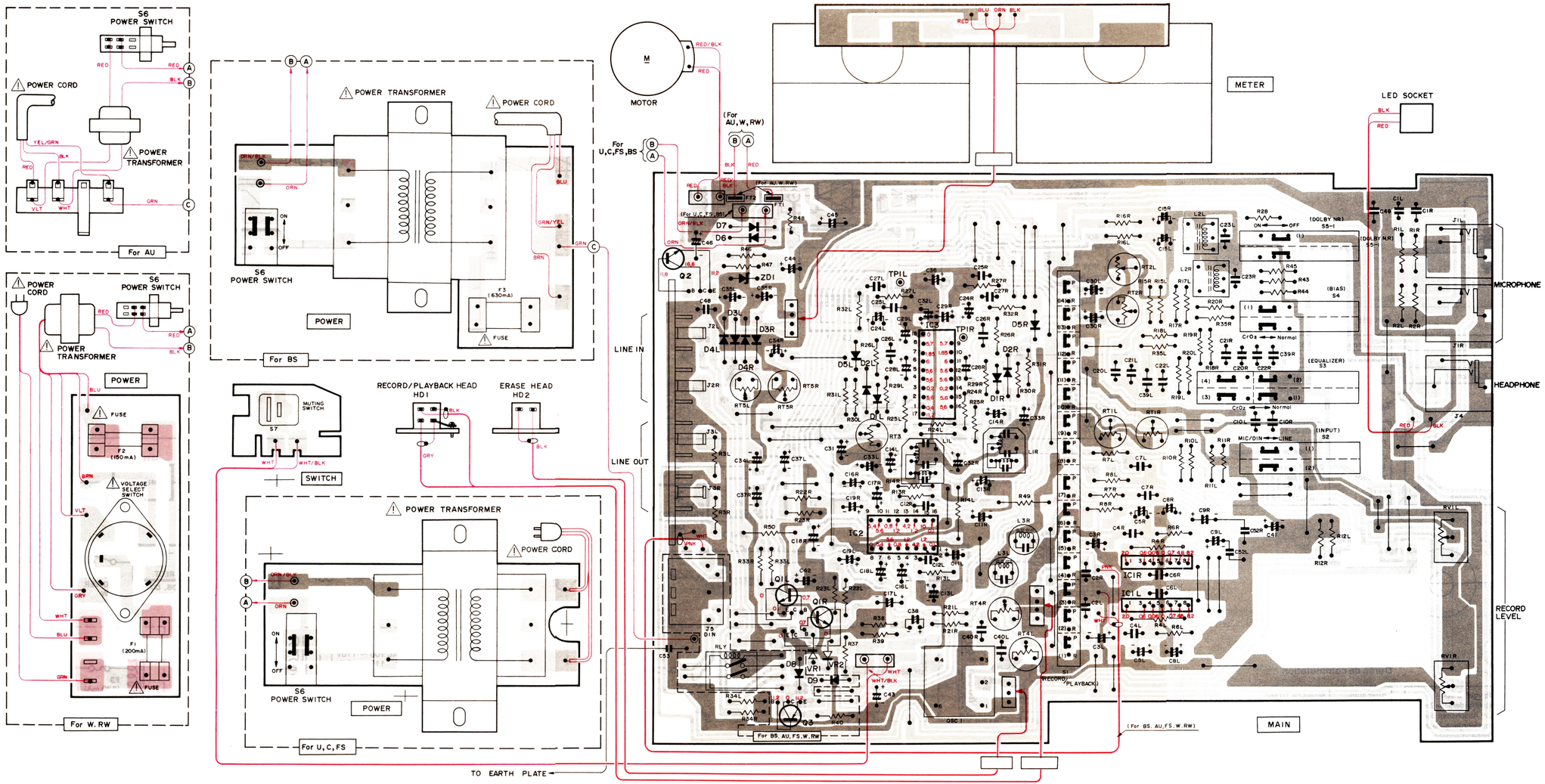


CIRCUIT BOARD DIAGRAM

Printplattenansicht

Schéma de plaque de câblage

: Component side pattern : Ground : Signal, +B



Note

1 Voltage measured at base of chassis with minimum volume control and no signal.

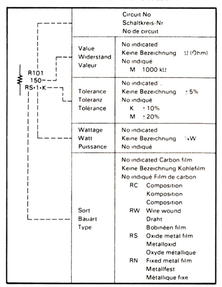
Die Spannung wird am Chassiseingang bei minimaler Lautstärke und ohne Ansgangssignal gemessen.

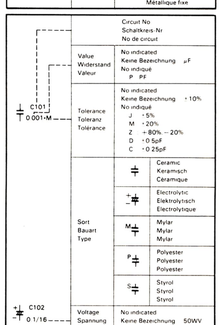
Tension mesurée à la base du châsis avec un réglage minimum de la commande de volume et absence de signal.

2 Nomenclature of Resistors and Capacitors

Benennung der Widerstande und Kondensatoren

Nomenclature de résistances et de condensateurs





3 Be sure to make your orders of resistors and capacitors with value, voltage, tolerance and sort

Bei Bestellung von Widerstanden und Kondensatoren müssen Widerstand bzw. Kapazität, Spannung, Toleranz und Bauart angegeben werden.

Prendre soin d'effectuer vos commandes le résistances et condensateurs en précisant valeur, tension, tolérance et type

4 When replacing capacitors marked with * use specified ones stated on parts list since required temperature characteristics

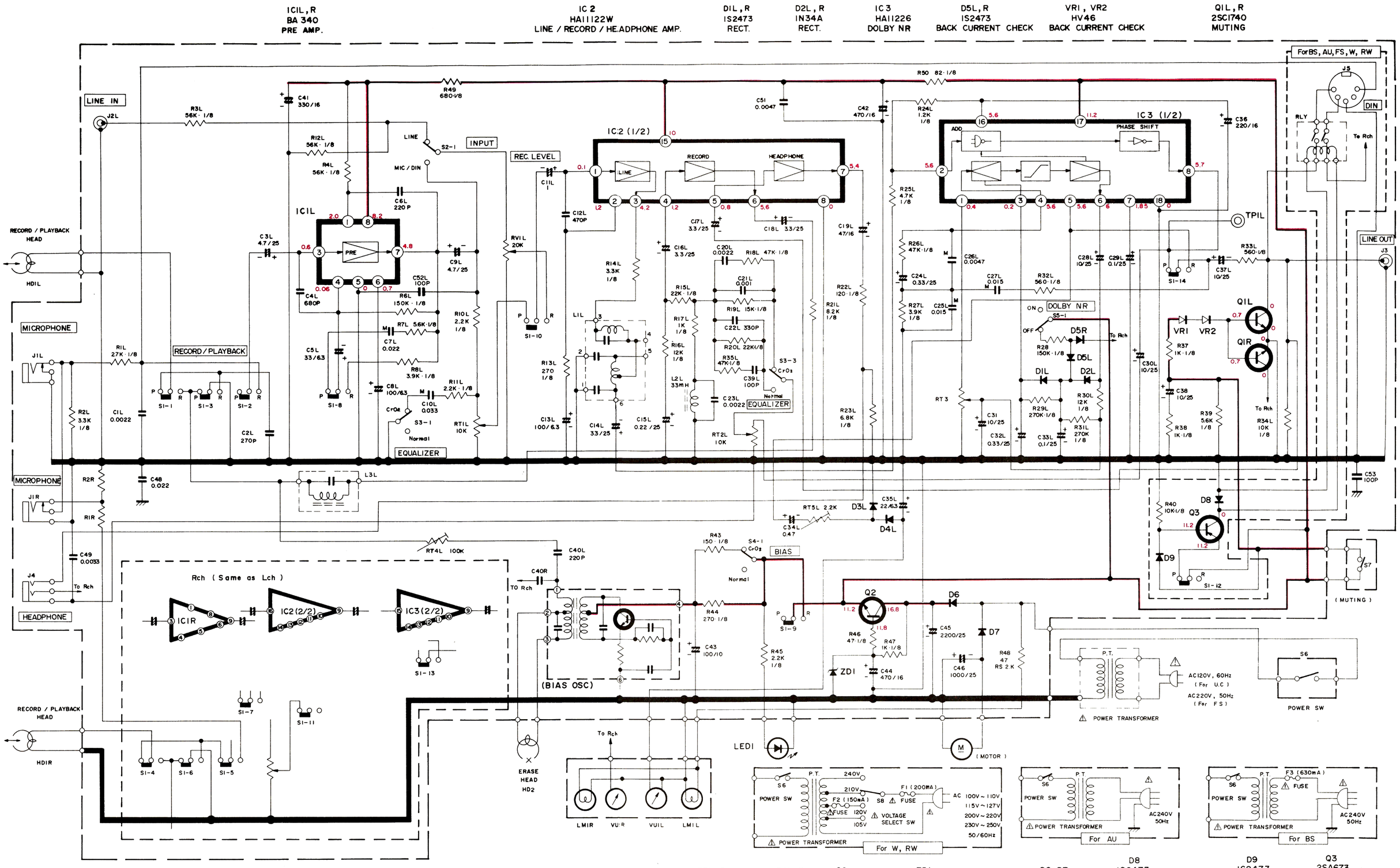
Wenn mit * bezeichnete Kondensatoren auszuwechseln sind müssen die vorgeschriebenen Kondensatoren verwendet werden, da diese unterschiedliche Temperaturcharakteristik haben.

Lorsque les condensateurs portant le repère * utiliser ceux qui sont precises dans la liste de pièces détachées étant donné leurs caractéristiques de température

SCHEMATIC DIAGRAM

Stromlaufplan

Schéma de montage



D3L, R
1N34A
RECT.

D4L, R
1N34A
RECT.

Q2
2SD468
VOLT. STAB

ZD1
HZ12A
VOLT. STAB.

D6, D7
1SR34 – 200HO
RECT.

D8
1S2473
NOISE PREVENTION
(For BS, AU, FS, W, FW)

D9
1S2473
BACK CURRENT CHECK
(For BS, AU, FS, W, RW)

Q3
2SA673
SWITCHING
(For BS, AU, FS, W, RW)

REPLACEMENT PARTS LIST Ersatzteilliste Liste de pièces de rechange

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		RESISTORS
RT1LR	0151886	VARIABLE 10K OHM B
RT2LR	0151886	VARIABLE 10K OHM B
RT3	0151886	VARIABLE 10K OHM B
RT4LR	0151889	VARIABLE 100K OHMB
RT5LR	0151884	VARIABLE 2.2K OHM B
RV1LR	5000111	VARIABLE 20K OHMA
D1LR	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100M
D2LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW
D3LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW
D4LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW
D5LR	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100M
D6	5331241	DIODE 1SR34
D7	5331241	DIODE 1SR34
D8	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100M (For W, RW, FS, BS, AU)
D9	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100M (For W, RW, FS, BS, AU)
IC1LR	5350961	IC BA340
IC2	5350462	IC HA11122
IC3	5350561	IC HA 11226
LED1	5380271	LED GL-9PR2
Q1LR	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
Q2	5321212	TRANSISTOR SILICON 2SD468B 190MHZ 0.9W
Q3	5320593	TRANSISTOR SILICON 2SA673C 80M (For W, RW, FS, BS, AU)
VR1	5340022	VARISTOR SILICON HV-46 10K
VR2	5340022	VARISTOR SILICON HV-46 10K
ZD1	5330531	ZENER DIODE SILICON HZ-12A 10MHZ 400MW
		TRANSFORMERS
⚠ PT	5212492	POWER (For U, C)
⚠ PT	5211931	POWER 12VA,400G (For W, RW)
⚠ PT	5211932	POWER 400G 8.2VA (For AU)
⚠ PT	5212493	POWER (For FS)
⚠ PT	5212494	POWER (For BS)
		COILS
L1LR	5161661	DOLBY FILTER
L2LR	5260215	TRAP 33MH
L3LR	5120561	BIAS TRAP

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		MISCELLANEOUS
	5658061	LED SOCKET
⚠	5746441	POWER CORD (For U, C)
⚠	5746157	POWER CORD (For W, RW, FS)
⚠	5746291	POWER CORD (For BS).
⚠	5746431	POWER CORD (For AU)
⚠ F1	0591100	FUSE 200MA (For W, RW)
⚠ F2	5720105	FUSE 0.15A (For W, RW)
⚠ F3	5720174	FUSE 630MA (For BS)
J1LR	5679402	MIC JACK ASSEMBLY
J2LR	5676082	PIN JACK
J3LR	5676082	PIN JACK
J4	5679402	MIC JACK ASSEMBLY
J5	5651141	5P DIN SOCKET (For W, RW, FS, BS, AU)
LM	5554701	LEVEL METER
OSC1	5260701	OSCILLATOR BLOCK
RLY	5641141	LEAD RELAY (For W, RW, FS, BS, AU)
S1	5623511	SLIDE SWITCH (Record/Playback)
S2-4	5634238	PUSH SWITCH (Input, Equalizer, Bias)
S6	5634162	PUSH SWITCH (Power)
⚠ S7	5605081	ROTARY SWITCH (For W, RW)
		FOR ACCESSORIES
	5894163	PATCH CORD (For U, C, BS, AU)
	5744843	DIN CORD (For W, RW, FS)
	7740321	HEAD CLEANING STICK
	5662021	SOCKET ADAPTER (For W, RW)

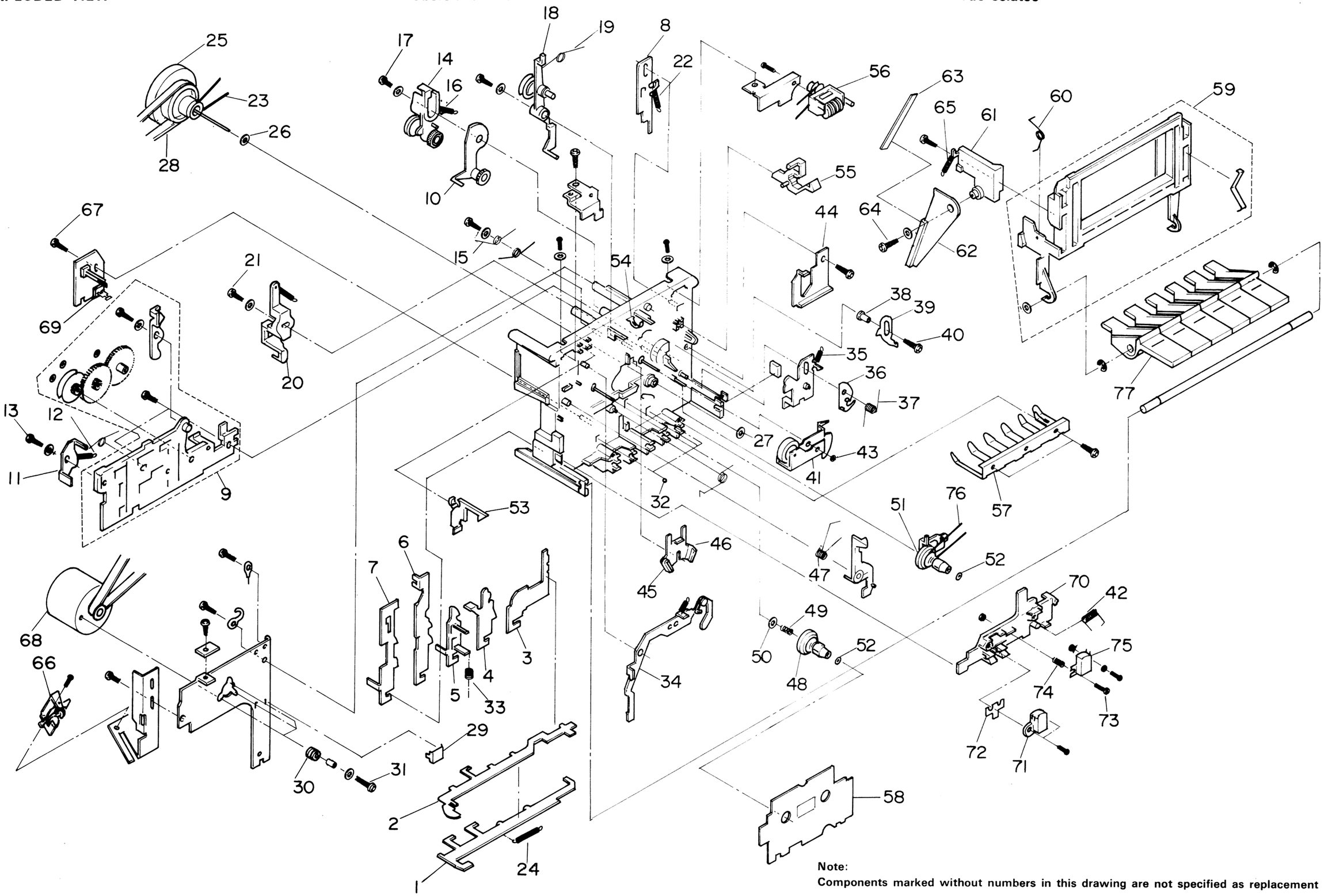
www.hifiengine.com

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		FOR CASSETTE DECK ASSEMBLY (A)
1	7291734	SWITCH SLIDER
2	7291665	LOCK SLIDER
3	7291693	STOP SLIDER
4	7291683	FAST FORWARD SLIDER
5	7291713	PLAY SLIDER
6	7291623	REWIND SLIDER
7	7291703	RECORDING SLIDER
8	7291673	EJECT SLIDER
9	6744585	SLIDER HOLDER ASSEMBLY
10	6744421	REWIND ARM ASSEMBLY
11	7296911	RECORD STOPPER
12	6300981	SPRING
13	7781133	BT SCREW-3MMD
14	6744432	FAST FORWARD ARM ASSEMBLY
15	6307996	SPRING
16	6323713	SPRING
17	7781133	BT SCREW-3MMD
18	6744441	TAKE UP ARM ASSEMBLY
19	6307974	SPRING
20	6744323	AS LEVER
21	7781133	BT SCREW-3MMD
22	6325261	SPRING
23	6354161	BELT
24	6308023	SPRING
25	6372771	FLYWHEEL ASSEMBLY
26	7778856	POLYESTER WASHER
27	7771912	NYLON WASHER
28	6357152	FLYWHEEL BELT
29	6530922	FLYWHEEL SUPPORT SPRING
30	6576083	RUBBER PLATE
31	7539002	SCREW FOR MOTOR MOUNTING
32	0948275	BALL
33	6304386	SPRING
34	7299571	BRAKE FUNCTION ARM ASSEMBLY
35	6320576	SPRING
36	7286241	PAUSE LOCK PIECE
37	6307713	SPRING
38	7575062	COLLAR
39	7293145	STOP SLIDER
40	7781591	BT SCREW-2.6MMD
41	7291743	PRESSURE ROLLER ARM ASSEMBLY
42	6308065	SPRING
43	7778856	POLYESTER WASHER
44	7291759	PAUSE SLIDER ASSEMBLY
45	6586001	BRAKE RUBBER
46	7291633	BRAKE PLATE
47	6308045	SPRING
48	6412502	TURNTABLE ASSEMBLY

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		FOR CASSETTE DECK ASSEMBLY (A)
49	6304031	SPRING
50	0948881	POLYESTER WASHER
51	6412833	TURNTABLE ASSEMBLY
52	7786115	POLYESTER WASHER
53	6744393	RECORD PREVENTION LEVER
54	6530345	CASSETTE HOLDER
55	6744302	EJECT ARM
56	5559024	COUNTER
57	6530377	BUTTON SPRING
58	6744466	CASSETTE PANEL ASSEMBLY
59	6744413	CASSETTE HOLDER ASSEMBLY
60	6308031	SPRING
61	6746163	DAMPER LEVER HOLDER
62	6746151	DAMPER LEVER
63	6560238	RUBBER
64	7781134	BINDING SCREW
65	6324583	SPRING
66	7290501	GOVERNOR
67	7781133	BT SCREW-3MMD
68	5572687	MOTOR ASSEMBLY
69	5632714	LEAF SWITCH (Muting)
70	6744344	HEAD PLATE
71	5445131	ERASE HEAD
72	7768182	SPACER
73	7781005	SCREW FOR HEAD MOUNTING
74	6321733	HEAD SPRING C
75	5444731	PECORD PLAYBACK HEAD
76	6354791	COUNTER BELT
77	6752841	FUNCTION BUTTON ASSEMBLY

www.hifiengine.com

EXPLODED VIEW **Obere und untere Chassisansicht** **Vue éclatée**



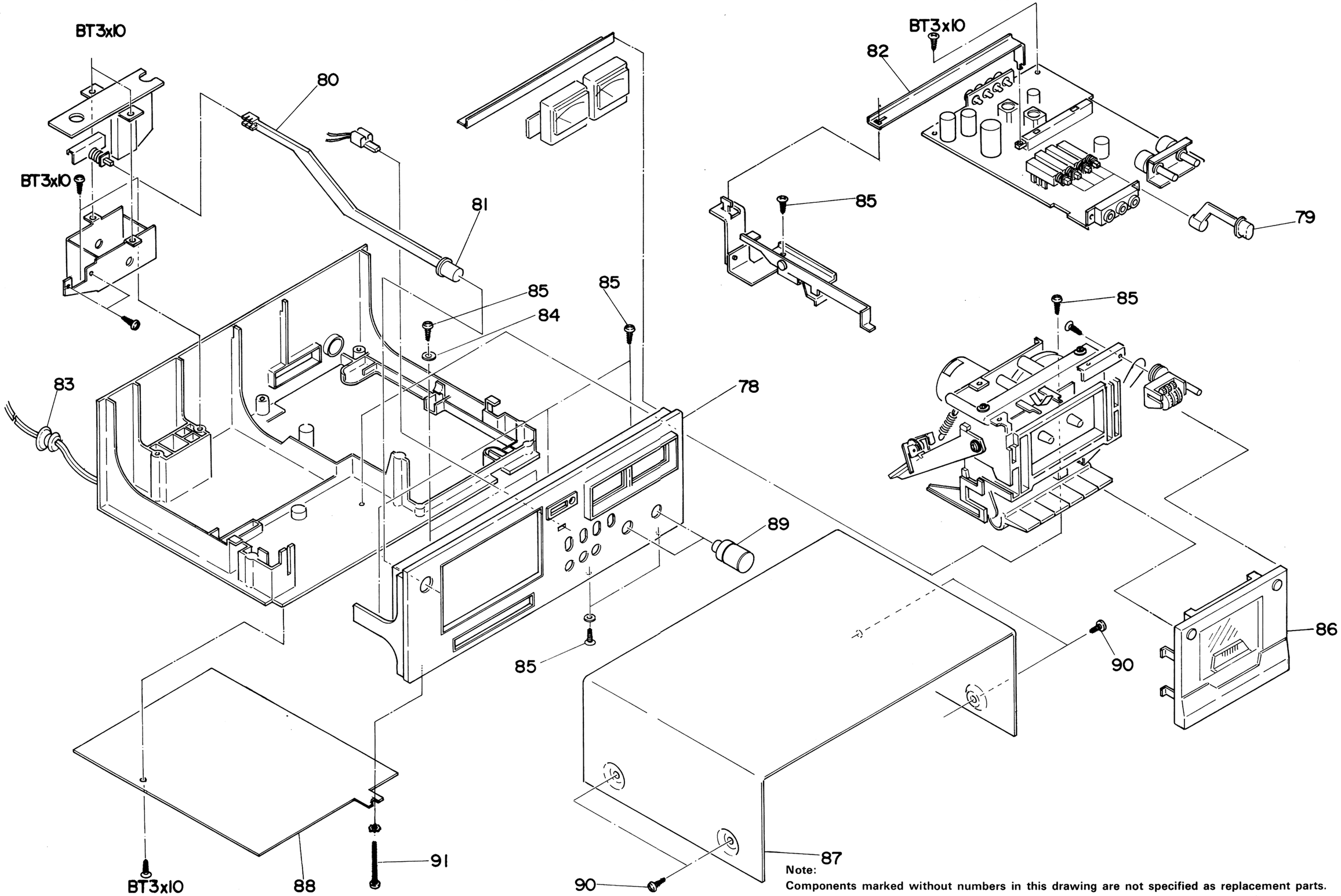
Note:
Components marked without numbers in this drawing are not specified as replacement parts.
Die ohne Nummer in dieser Zeichnung angegebenen Teile sind keine spezifizierten Ersatzteile.
Les pièces sans numéros indiquées sur le schéma ne correspondent pas à des pieces de rechange.

www.hifiengine.com

EXPLODED VIEW

Obere und untere Chassisansicht

Vue éclatée



Note:

Components marked without numbers in this drawing are not specified as replacement parts.

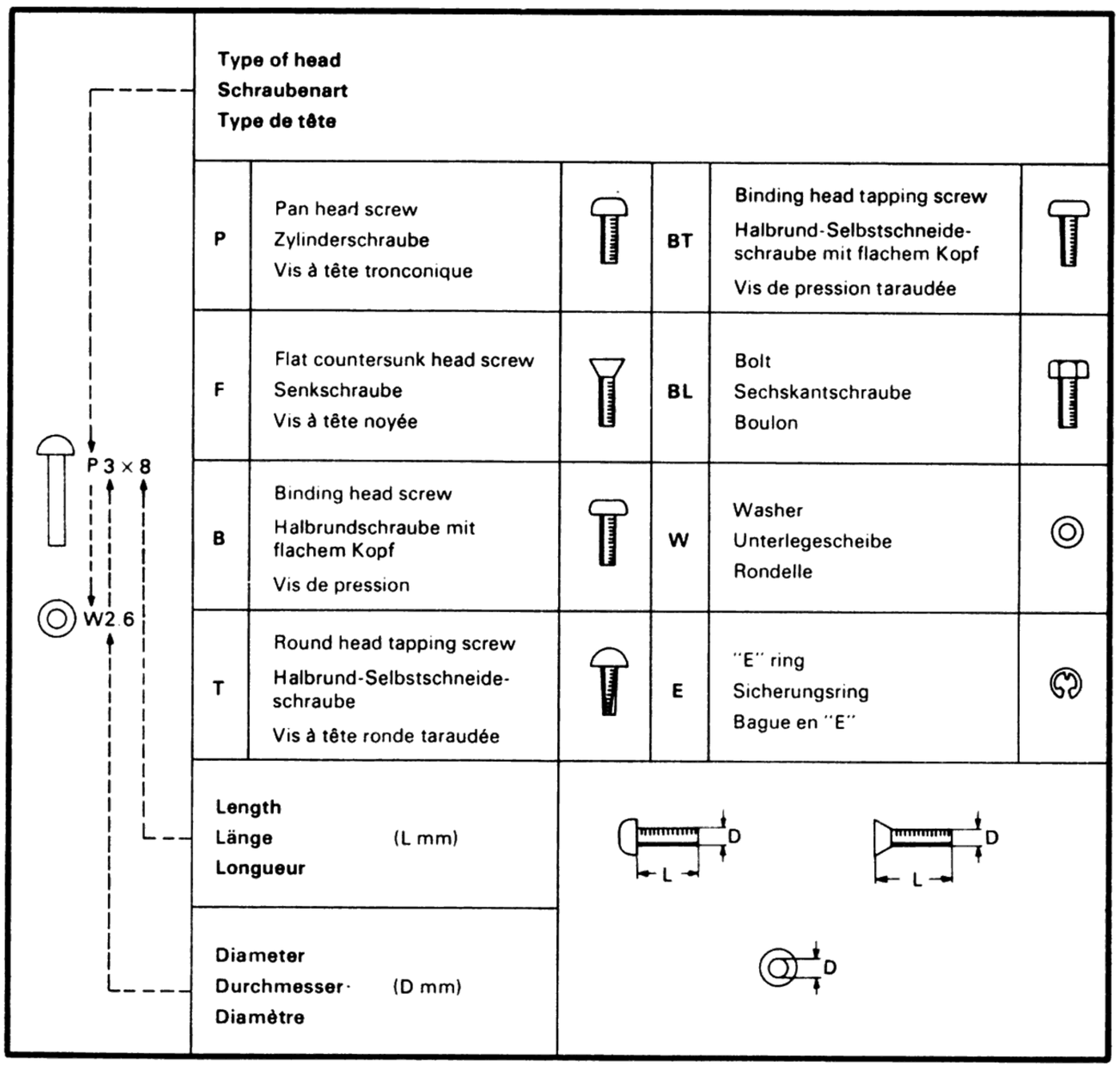
Die ohne Nummer in dieser Zeichnung angegebenen Teile sind keine spezifizierten Ersatzteile.

Les pièces sans numéros indiquées sur le schéma ne correspondent pas à des pieces de rechange.

www.hifiengine.com

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		FOR CASSETTE DECK ASSEMBLY (B)
78	6222221	FRONT PANEL ASSEMBLY (For U, C)
	6222222	FRONT PANEL ASSEMBLY (For BS, AU, W, RW)
	6222223	FRONT PANEL ASSEMBLY (For FS)
79	6051481	PUSH BUTTON ASSEMBLY (Input, Equalizer, Bias, Dolby NR)
80	6752831	SWITCH LEVER (For U, C, BS, FS)
81	6051461	PUSH BUTTON (Power)
82	6532311	RECORD SPRING
⚠ 83	6794081	BUSHING (For U, C, W, RW, FS)
⚠	6794031	BUSHING (For BS)
⚠	6711351	BUSHING (For AU)
84	0681276	WASHER - 3MM
85	8798412	BIND TAPPING SCREW-3MMDX12MM(BLACK)

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		MISCELLANEOUS
86	6092002	CASSETTE DOOR ASSEMBLY
87	6040691	UPPER COVER (For U, C)
	6040692	UPPER COVER (For W, RW, FS, BS, AU)
88	6040682	BOTTOM COVER
89	6282911	KNOB ASSEMBLY-20MMD (Record level)
90	8798412	BIND TAPPING SCREW-3MMDX12MM (BLACK)
91	8745430	BINDING SCREW-3MMDX30MM



When ordering hardware excluding stated on these lists, be sure to make your orders with type and size.

Falls andere als in dieser Liste aufgefuhrte 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.

www.hifiengine.com

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
Kuldyssen 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

Printed in Japan (F)

www.hifiengine.com