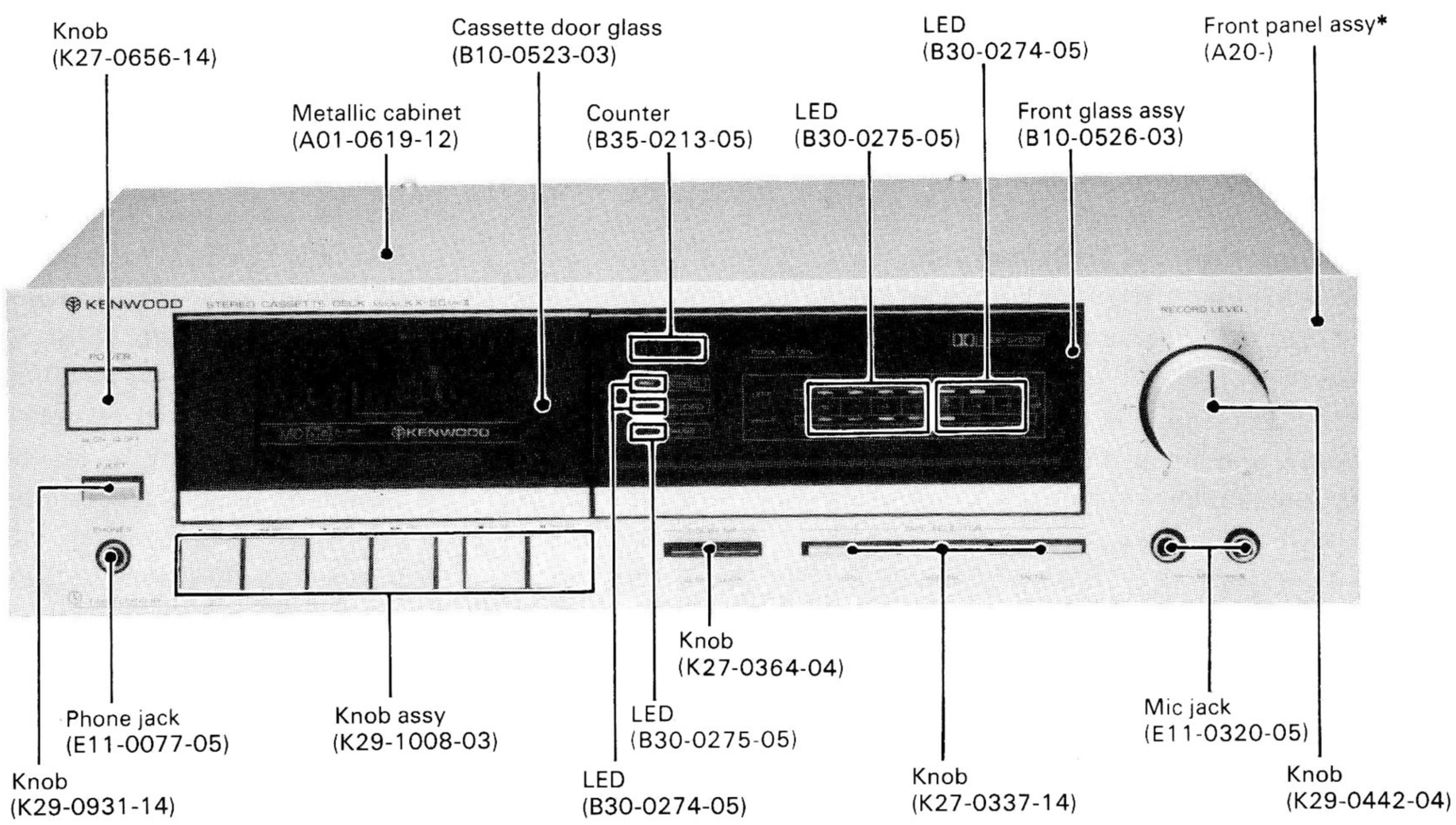
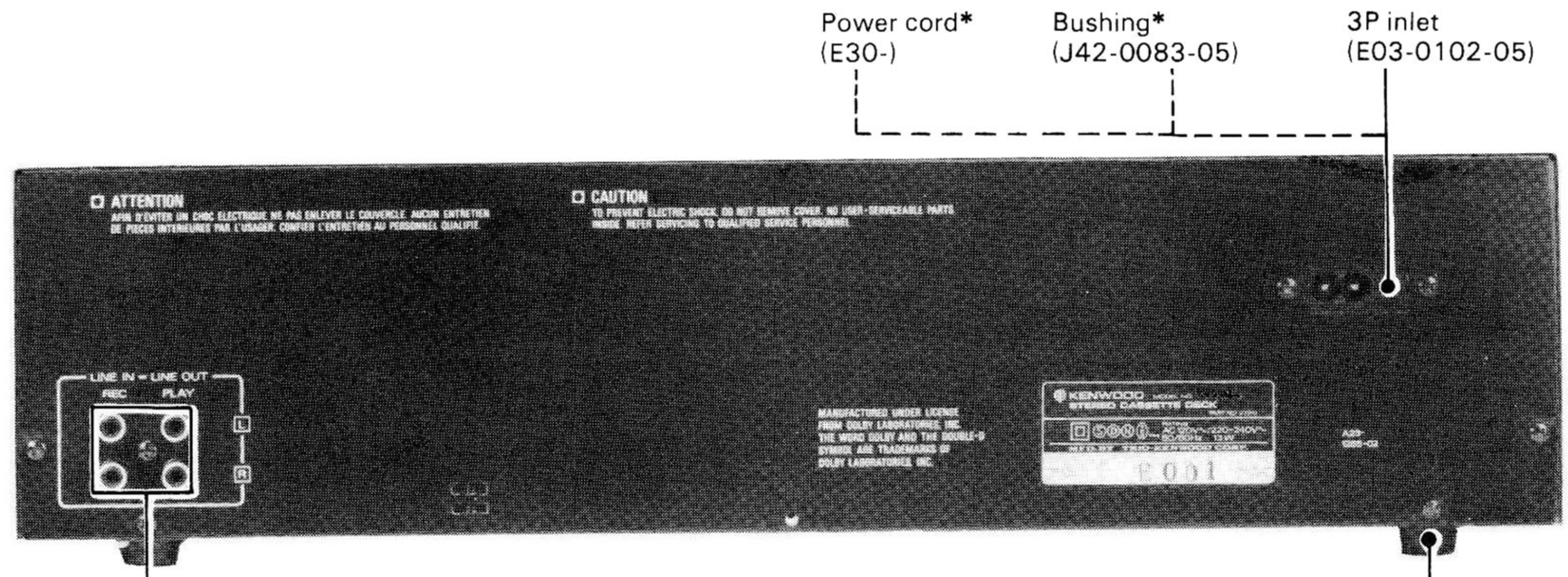
SERVICE MANUAL

KENWOOD® KX-50MKII

STEREO CASSETTE DECK





*Refer to parts list on page 10.

www.hifiengine.com

ADJUSTMENT

1 Notes for Adjustments

a) **Load resistance**: A pure resistance load of 100 kΩ should be connected to the LINE OUTPUT terminal.
b) **Standard level**: 0 dBs = 0.775 V
c) The electrical system should be adjusted by dividing it into playback and recording.
Adjustment of recording requires perfect performance of the playback system.
No special adjustment should be required unless inner components are replaced.
d) When the head is replaced, its stray magnetism must be completely erased by the demagnetizer prior to mounting the tape.
e) Unless otherwise designated, measurement should be carried out with the Dolby NR switch off.

2 Test Instruments, Tools and Jigs

- AC voltmeter (High input impedance)
- Audio signal generator: AG
- Oscilloscope
- Frequency counter
- Wow and flutter meter
- Weighting filter
(ASA A characteristic with NAB curve)
- Band pass filter (Center frequency: 125 Hz, 1 kHz; Attenuation: 18 dB/oct. or more)
- Cassette type torque gage (TW-2111: T99-0208-00)
- Spring balance
- Torque dial
- Head demagnetizer
- Cleaning tape (T93-0014-05)
- Mirror tape (T93-0021-00)

3 Test Tapes

a) Test tapes for recording section adjustment
Normal: TDK AC-223 (T93-0022-05)
or KENWOOD ND
CrO_2: TDK AC-512 (T93-0019-05)
or KENWOOD CD
Metal: TDK AC-711 (T93-0020-05)
or KENWOOD MD
b) Test tapes for playback section adjustment
Tape speed and wow and flutter:
TEAC MTT-111 (T93-0015-00)
Frequency characteristic and azimuth:
TEAC MTT-256 (T93-0025-00)

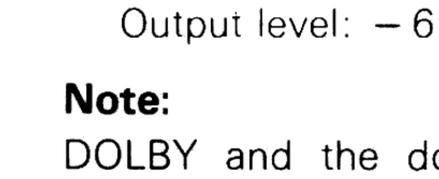
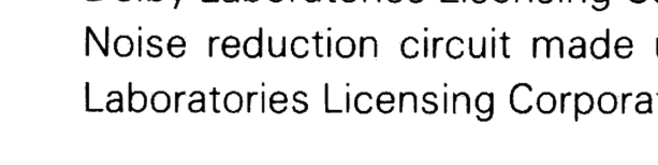
4 Meaning of Technical words

a) **Standard playback condition**: The state obtained by reproducing the reference level 315 Hz signal (160 pWb/mm) of the test tape and by adjusting the playback level so that the standard output level (−6 dBs = 0.3875 V) can be obtained at the LINE OUTPUT terminal.
b) **Standard recording condition**: The state obtained by applying the 1 kHz signal to the LINE INPUT jack at the normal input level (−10 dBs) and by adjusting the RECORD LEVEL volume control so that recording can be carried out at the normal recording level.
c) **Standard recording level**: A level to obtain residual magnetic flux of 160 pWb/mm on the standard recording tape, which is 6 dB below the level 315 Hz, 0 dB (160 pWb/mm) of the test tape (MTT-256).
d) **Standard input level**: The standard input level necessary for obtaining the normal recording level. The levels at respective input jacks are as specified below.
MIC ..... −62 dBs (0 VU)
LINE INPUT ..... −10 dBs (0 VU)
e) **Standard output level**: The standard signal level obtained at the LINE OUTPUT jack when the reference level 315 Hz signal is reproduced from the test tape.
MTT-256 315 Hz (160 pWb/mm)
Output level: −6 dBs

Note:

DOLBY and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.
Noise reduction circuit made under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation.

TEST TAPE SPECIFICATIONS

MODEL	TITLE	TIME CONSTANT	DESCRIPTION		APPLICATION
			FREQ/LEVEL	PROGRAM	
MTT-111	FLUTTER	—	3 kHz −10 dB	 30 Min.	Tape Speed Test Wow and flutter Test
MTT-256	FREQUENCY	3180 μs and 120 μs	315 Hz ~ 14 kHz 0 dB/−20 dB 0 dB = DIN REFERENCE LEVEL −4 dB		FREQUENCY Response Test

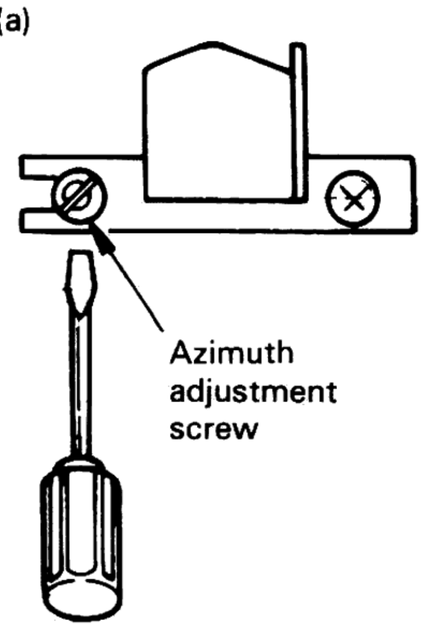
www.hifiengine.com

ADJUSTMENT

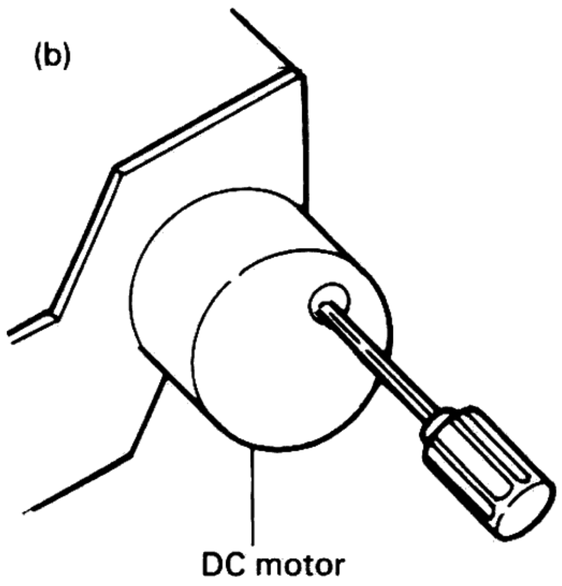
NO.	ITEM	INPUT SETTINGS	OUTPUT SETTINGS	CASSETTE TAPE DECK SETTINGS	ALIGNMENT POINTS	ALIGN FOR	FIG.
CASSETTE DECK SECTION				TAPE SELECTOR: NORMAL			
REC/PLAY HEAD							
[1]	**DEMAGNETI-ZATION**	–	–	POWER: OFF Remove the cassette door.	REC/PLAY head	Demagnetize the REC/PLAY head with a head demagnetizer.	
[2]	**CLEANING**	–	–	PLAY	REC/PLAY head erase head, capstan, pinch roller	Clean the REC/PLAY head erase head, capstan and picnh roller using a cotton swab slightly damped with alcohol.	
[3]	**AZIMUTH**	MTT-256 10 kHz –20 dB	(A)	PLAY	Azimuth adjust-ment screw	Adjust the azimuth adjustment screw so that both channel output levels are maximized, then lock the screw with adhesive.	(a)
DC MOTOR							
(i)	**TAPE SPEED**	MTT-111	(A)	PLAY	Trimming potentiometer in the DC motor (for capstan drive)	Frequency: 3000 Hz	(b)
PC BOARD (X28-1390-10)							
(1)	**PLAYBACK LEVEL**	MTT-256 315 Hz 0 dB	(A)	PLAY	VR1(L) VR2(R)	Output level: –6 dBs	
(2)	**RECORD LEVEL***	AC-223 (C) 1 kHz –10 dBs	(A)	Rec → Playback	VR3(L) VR4(R)	Adjust RECORD LEVEL potentiometer so that the output at LINE OUT of –6 dBs is obtaind. After recording, playback and check so that the output of LINE OUT is –6 dBs.	(E)
(3)	**BIAS CURRENT**	(C) 1 kHz, –30 dBs 10 kHz, –30 dBs	(A)	Record 1 kHz, 10 kHz signal alternately and playback.	VR7(L) VR8(R)	Adjust VR7 (VR8) so that the playback output level of 10 kHz is equal to that of 1 kHz.	
(4)	**LED PEAK LEVEL METER**	(C) 1 kHz –10 dBs	(A)	REC PAUSE	VR5(L) VR6(R)	Adjust RECORD LEVEL so that output at LINE OUT of –6 dBs is obtained. Adjust VR5(VR6) so that 0 dB LED segment is completely lit.	

***Note:** Adjusting method
If an output level of – 6 dBs cannot be obtained, connect an AC voltmeter to the junction between C63 and R65 (C64 and R66). For example, when the playback output level of – 4,8 dBs is obtained, read the reading of the AC voltmeter with this connection during recording. Then, adjust VR3 (VR4) so that the reading of the AC voltmeter reduces by 1,2 dB. Now, the playback output level is set to – 6 dBs.

(a)



(b)



www.hifiengine.com

REGLAGES

1 Remarques concernant les réglages

a) **Résistance de charge**: Connecter une charge de résistance pure de 100 kΩ à la borne de SORTIE DE LIGNE.
b) **Niveau standard**: 0 dBs = 0.775 V
c) Ajuster le système électrique en le divisant en une reproduction et un enregistrement.
L'ajustage de l'enregistrement nécessite une performance parfaite du système de reproduction.
Aucun ajustage spécial n'est nécessaire à moins que des composants intérieurs soient remplacés.
d) Lorsque la tête de lecture est remplacée; son magnétisme parasite doit être éffacé complètement avec un appareil de démagnétisation avant de poser la bande.
e) Sauf si indiqué autrement, la mesure doit être effectuée avec l'interrupteur Dolby NR mis hors circuit.

2 Appareillages de Mesure, Outils et Gabarits

- Voltmètre CA (Impédance d'entrée élevée)
- Générateur audio fréquences
- Oscilloscope
- Fréquencemètre
- Fluctuomètre
- Filtre de pondération
  (courbe ASA A avec courbe NAB)
- Filtre passe-bande (fréquence moyenne: 125 Hz, 1 kHz
  Atténuation: 18 dB/oct. ou plus)
- Cassette de mesure de couple
  (TW-2111: T99-0208-00)
- Peson
- Torsiomètre
- Démagnétiseur
- Bande de nettoyage (T93-0014-05)
- Bande miroir (T93-0021-00)

3 Bandes d'essai

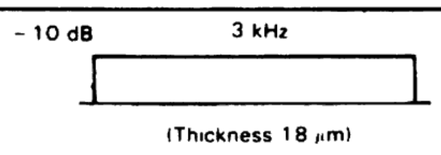
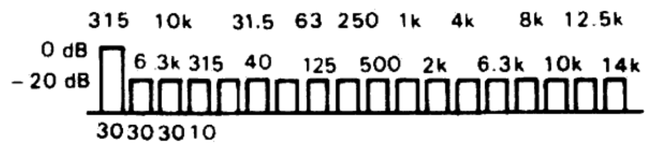
a) Bandes d'essai pour réglage de la section enregistrement
Normal: TDK AC-223 (T93-0022-05)
ou KENWOOD ND
CrO_2: TDK AC-512 (T93-0019-05)
ou KENWOOD CD
Metal: TDK AC-711 (T93-0020-05)
ou KENWOOD MD
b) Bandes d'essai pour réglage de la section lecture vitesse de défilement et pleurage et scintillement:
TEAC MTT-111 (T93-0015-00)
Réponse en fréquence et azimut:
TEAC MTT-256 (T93-0025-00)
Conditions d'enregistrement quand un signal d'entrée

4 Signification des Termes Techniques

a) **Condition de reproduction normale**: L'état obtenu par la reproduction du signal au niveau de référence de 315 Hz (160 pWb/mm) de la bande d'essai et par l'ajustage du niveau de reproduction de telle façon que le niveau de sortie normal (−6 dBs = 0.3875 V) puisse être obtenu à la borne de SORTIE DE LIGNE.
b) **Condition d'enregistrement normale**: L'état obtenu par l'application du signal de 1 kHz au jack d'ENTREE DE LIGNE au niveau d'entrée normal (−10 dBs) et par l'ajustage de la commande de volume du NIVEAU D'ENREGISTREMENT de sorte que l'enregistrement puisse être effectué au niveau d'enregistrement normal.
c) **Niveau d'enregistrement normal**: Un niveau pour obtenir un flux magnétique résiduel de 160 pWb/mm sur la bande d'enregistrement standard qui est de 6 dB plus bas que le niveau de 315 Hz, 0 dB (160 pWb/mm) de la bande d'essai (MTT-256).
d) **Niveau d'entrée normal**: Le niveau d'entrée normal nécessaire pour obtenir le niveau d'enregistrement normal. Les niveaux aux jacks d'entrée respectifs sont indiqués ci-dessous.
MICROPHONE ..... −62 dBs (0 VU)
ENTREE DE LIGNE ..... −10 dBs (0 VU)
e) **Niveau de sortie normal**: Le niveau de signal normal obtenu au jack de SORTIE DE LIGNE lorsque le signal au niveau de référence de 315 Hz est reproduit de la bande d'essai.
MTT-256 315 Hz (160 pWb/mm)
Niveau de sortie: −6 dBs

Remarque:
La marque DOLBY et le double "D" sont des marques déposées des Dolby Laboratories.
Le système de réduction du bruit de fond est fabriqué sous license des Dolby Laboratories.

SPECIFICATIONS DE LA BANDE

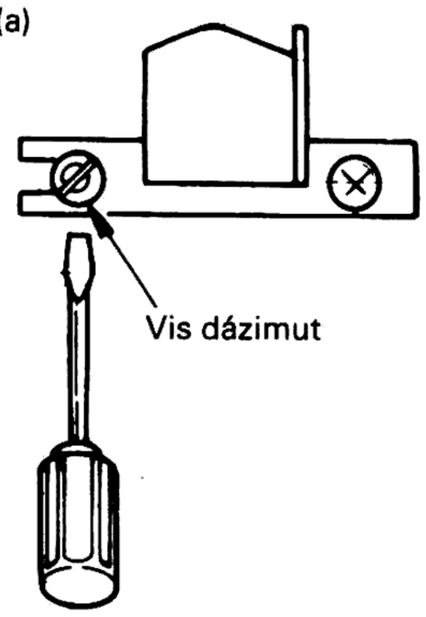
MODELE	TITRE	CONSTANTE DE TEMPS	DESCRIPTION		APPLICATION
			FREQ./NIVEAU	PROGRAMME	
MTT-111	FLUTTER	—	3 kHz −10 dB	 30 Min.	Vitesse de défilement Pleurage et scintillement
MTT-256	FREQUENCY	3180 μs et 120 μs	315 Hz ~ 14 kHz 0 dB/−20 dB 0 dB = Niveau de référence DIN −4 dB		Réponse en fréquence Azimut

www.hifiengine.com

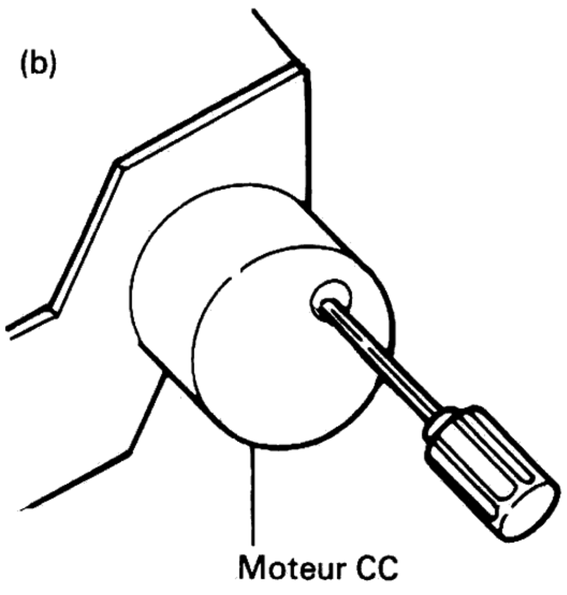
REGLAGES

N°	ITEM	REGLAGE DE L'ENTREE	REGLAGE DE LA SORTIE	REGLAGE DU MAGNETOPHONE A CASSETTE	POINTS L'ALIGNMENT	ALIGNER POUR	FIG.
SECTION DU MAGNETOPHONE				TAPE SELECTEUR DE TYPE DE BAND: NORMAL			
TETE DE ENREGISTREMENT/LECTURE							
[1]	**DEMAGNETISA-TION**	–	–	POWER: OFF Élogner la porte.	Tête de ENREGISTRE-MENT/ LECTURE.	Demagnittiser la tête de ENREGISTREMENT/ LECTURE avec un démagnétiseur de tête.	
[2]	**NETTOYAGE**	–	–	PLAY	Tête de EN-REGISTREMENT/ LECTURE. Tête de efface-ment, cabestan, Galet-presseur.	Nettoyer la tête de EN-REGISTREMENT/LECTURE, la tête déffacement, le cabestan et le galetpresseur avec un coton-tige légèrement imbibé alcool.	
[3]	**AZIMUT**	MTT-256 10 kHz –20 dB	(A)	PLAY	Vis d'azimut	Régler la vis d'azimut en sorte que les deux niveaux de sortie de canal soient au maximum, puis bloquer la vis avec l'adhésif.	(a)
MOTEUR CC							
(i)	**VITESSE DE DEFILEMENT**	MTT-111	(A)	PLAY	Résistance adjustable du moteur CC (pour entraînement du cabestan)	Fréquence: 3000 Hz	(b)
PLAQUE IMPRIMEE (X28-1390-10)							
(1)	**NIVEAU DE LECTURE**	MTT-256 315 Hz 0 dB	(A)	PLAY	VR1(G) VR2(D)	Niveau de sortie: –6 dBs	
(2)	**NEVEAU* D'ENREGISTRE-MENT**	AC-223 (C) 1 kHz –10 dBs	(A)	Enregistrement → Lecture	VR3(G) VR4(D)	Régler le potentiomètre RECORD REC LEVEL de façon á obtenir une LINE OUT de –6 dBs. Après l'enregistre-ment faire la lecture et vérifier que la LINE OUT soit comprise entre –6 dBs.	**(E)**
(3)	**COURANT DE POLARISATION**	(C) 1 kHz, –30 dBs 10 kHz, –30 dBs	(A)	Enregister alternative-ment les signaux de 1 kHz et 10 kHz, puis faire la lecture.	VR7(G) VR8(D)	Régler VR7 (VR8) en sorte que le niveau de sortie de lecture de 10 kHz égale celui de 1 kHz.	
(4)	**INDICATEUR DE NIVEAU DE CRETE A DIODE LED**	(C) 1 kHz –10 dBs	(A)	REC PAUSE	VR5(G) VR6(D)	Régler RECORD LEVEL de façon qu'on puisse obtenir LINE OUT de –6 dBs. Ajuster VR5 (VR6) de façon que le segment de diode LED 0 dB soit complètement allumé.	

(a)



(b)



***Remarque:** Méthode de réglage
Si une sortie de – 6 dBs ne peut pas être obtenue, connecter un voltmètre CA à la connexion entre C63 et R65 (C64 et R66). Par example, quand la sortie de lecture de – 4,8 dBs a éte obtenue, relever le niveau de lecture du voltmètre CA avec cette connexion pendant l'enregistrement. Puis régler VR3 (VR4) en sorte que la lecture du voltmètre CA soit réduite de 1,2 dB. Maintenant le niveau de sortie de lecture est réglé sur – 6 dBs.

www.hifiengine.com

ABGLEICH

1 Hinweise für Abgleich

a) **Belastungswiderstand**: Eine reine Widerstandsbelastung von 100 kΩ an die LINIENAUSGANGS-Klemme anschließen!

b) **Standardpegel**: 0 dBs = 0,775 Volt

c) Das elektrische System durch seine Einteilung in Wiedergabe und Aufnahme einstellen.
Die Einstellung der Aufnahme setzt eine perfekte Leistung des Wiedergabesystems voraus.
Keine speziellen Einstellungen sollten nötig sein, ausser wenn innere Komponenten ausgewechselt werden.

d) Beim Auswechseln des Kopfes muß sein Streumagnetismus völlig mit einem Entmagnetisierer vor dem Einlegen des Bandes gelöscht werden.

e) Ausser wenn anders vorgeschrieben, die Messung mit dem Dolby NR Schalter in der Aus-Stellung durchführen.

2 Meß-und Prüfgeräte, Werkzeuge und Einspannvorrichtungen

- Wechselspannungsmesser (Hohe Eingangsimpedanz)
- NF-Signalgenerator
- Oszilloskop
- Frequenzzähler
- Gleichlauf- Schwankungsmesser
- Ohrkurven-Bewertungsfilter (ASA "A" mit NAB-Kurve)
- Bandpaßfilter (Mittelfrequenz: 125 Hz, 1 kHz Schwächung: 18 dB/Okt. oder mehr)
- Kassetten-Drehmomentmesser (TW-2111: T99-0208-00) (od. Bandzugmesser)
- Federwaage
- Drehmomentskala
- Tonkopf-Entmagnetisierungsdrossel
- Reinigungsband (T93-0014-05)
- Spiegelband (T93-0021-00)

3 Bezugsbänder

a) Bezugsbänder für Abgleich von Aufnahmeteil
Normalband: TDK AC-223 (T93-0022-05)
oder KENWOOD ND
CrO_2 Band: TDK AC-512 (T93-0019-05)
oder KENWOOD CD
Reineisenband: TDK AC-711 (T93-0020-05)
oder KENWOOD MD

b) Bezugsbänder für Abgleich von Ablesungsteil Bandgeschwindigkeit und Gleichlaufshwankungen:
TEAC MTT-111 (T93-0015-00)
Frequenzgang und Kopfazimth:
TEAC MTT-256 (T93-0025-00)

4 Bedutung der Technischen Wörter

a) **Standardwiedergabezustand**: Der Zustand, der durch die Wiedergabe des Signals mit dem Bezugspegel von 315 Hz (160 pWb/mm) des Testbandes und durch die Einstellung des Wiedergabëpegel erreicht wird und zwar so, daß der Standardausgangspegel (−6 dBs = 0,3875 V) an der LINIENAUSGANGS-Klemme erreicht werden kann.

b) **Standardaufnahmezustand**: Der Zustand, der durch das Anbringen des 1 kHz Signals an die LINIENEINGANGS-Klemme mit dem Normaleingangspegel (−10 dBs) und durch Einstellung des AUFNAHMEPEGEL-Reglers erreicht wird und zwar so, daß die Aufnahme bei normalem Aufnahmepegel durchgeführt werden kann.

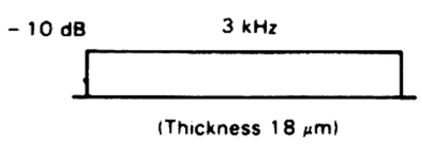
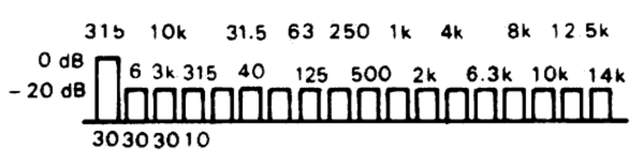
c) **Standardaufnahmepegel**: Ein Pegel um den Restmagnetfluß von 160 pWb/mm auf dem Standardaufnahmeband zu erreichen, der 6 dB unter dem 315 Hz, 0 dB (160 pWb/mm) Pegel des Testbandes liegt (MTT-256).

d) **Standardeingangspegel**: Der Standardeingangspegel, der benötigt wird um den normalen Aufnahmepegel zu erreichen. Die Pegel an den respektiven Klemmen sind hier unten angegeben.
MIKROFON ..... −62 dBs (0 VU)
LINIENEINGANGS..... −10 dBs (0 VU)

e) **Standardausgangspegel**: Der Standardsignalpegel, der an der LINIENAUSGANGS-Klemme erreicht wird, wenn das Signal mit dem Bezugspegel von 315 Hz vom Testband wiedergegeben wird.
MTT-256 315 Hz (160 pWb/mm)
Ausgangspegel: −6 dBs

Hinweis:
DOLBY und Doppel-D-Symbol sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories. Dolby-Rauschunterdrückung mit Lizenz der Dolby Laboratories gefertigt.

TECHNISCHE DATEN DER BEZUGSBÄNDER

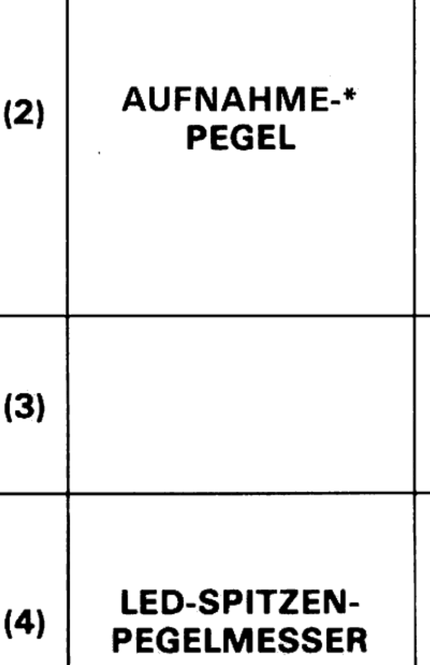
TYP	BEZEICHNUNG	ZEITKONSTANTE	BESCHREIBUNG		ANWENDUNG
			FREQ/PEGEL	PROGRAM	
MTT-111	Gleichlaufschwankungen (FLUTTER)	—	3 kHz −10 dB	 30 Min.	Bandlaufgeschwindigkeits-Prüfung Gleichlaufschwankungs-Prüfung
MTT-256	Frequenzgang (FREQUENCY)	3180 μSek. und 120 μSek.	315 Hz ~ 14 kHz 0 dB/−20 dB 0 dB = DIN-Bezugspegel −4 dB		Prüfung des Frequenzgangs

www.hifiengine.com

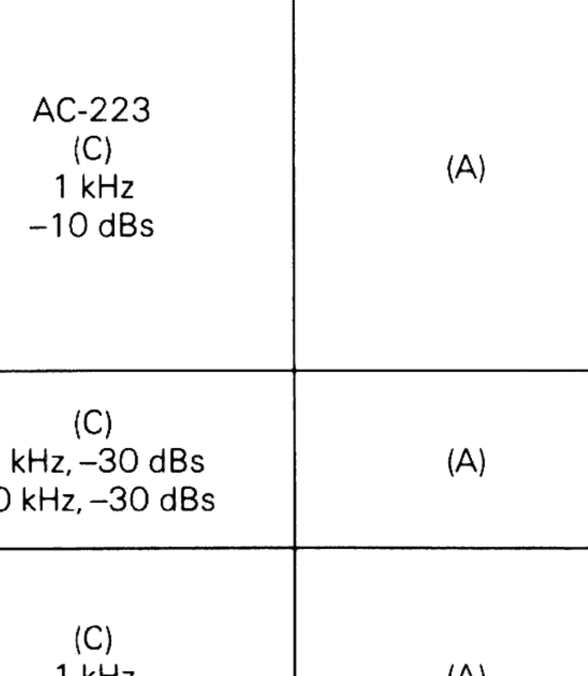
ABGLEICH

NR.	GEGENSTAND	EINGANGS-EINSTELLUNG	AUSGANGS-EINSTELLUNG	KASSETTEN-GERÄT-EINSTELLUNG	ABGLEICH-PUNKTE	ABGEICHEN FÜR	ABB.
CASSETTEN-DECK-ABTEILUNG				TAPE BANDSORTENWÄHLER: NORMAL			
AUFNAHME/WIEDERGABE-KOPF							
[1]	**ENTMAGNETI-SIERUNG**	–	–	POWER: OFF Den Kassettenfach deckel oven herauszeihen.	AUFNAHME/ WIEDERGABE-Kopf	Entmagnetisierung von dem AUFNAHME/WIEDERGABE-Kopf mit einem Tonkopf Entmagnetisierungsdrossel.	
[2]	**REINGUNG**	–	–	PLAY	AUFNAHME/ WIEDERGABE-Kopf, Löschkopf, Tonwelle, Andruckrolle	AUFNAHME/WIEDERGABE-Kopf, Löschkopf, Tonwelle und Andruckrolle mit einem leicht mit Alkohol befeuchteten Wattebausch reiningn.	
[3]	**AZIMUTH-EINSTELLUNG**	MTT-256 10 kHz –20 dB	(A)	PLAY	Azimuth-Einstellschraube	Einstellung von Azimuth Einstellschraube so daß beide Kanal Ausgangspegel maximal sind, dann die Schraube mit Klebstoff festlegen.	(a)
GLEICHSTROMMOTOR							
(i)	**BANDGESCH-WINDIGKEIT**	MTT-111	(A)	PLAY	Trimmer potentiometer am Gleichstrommotor (für Tonwellenantreieb)	Frequenz: 3000 Hz	(b)
GEDRUCKTE SCHALTPLATTE (X28-1390-10)							
(1)	**WIEDERGABE-PEGEL**	MTT-256 315 Hz 0 dB	(A)	PLAY	VR1(L) VR2(R)	Ausgangspegel: –6 dBs	
(2)	**AUFNAHME-* PEGEL**	AC-223 (C) 1 kHz –10 dBs	(A)	Aufnahme → Wiedergabe	VR3(L) VR4(R)	Stellen Sie RECORD LEVEL so ein, daß man bei LINE OUT einen Ausgang von –6 dBs erhält. Drauf Aufnahme, Wiedergabe und stellen Sie sicher, daß der Ausgang von LINE OUT –6 dBs liegt. Wenn dieser Pegel nicht erreicht ist, nachstellen Sie VR3 (VR4) ein.	(E)
(3)		(C) 1 kHz, –30 dBs 10 kHz, –30 dBs	(A)	Aufnehmen das Signal von 1 kHz und 10 kHz abwechselnd und lecture.	VR7(L) VR8(R)	Abgleich von VR7 (VR8) so daß der Abspiel-Ausgangspegel von 10 kHz dem von 1 kHz gleich ist.	
(4)	**LED-SPITZEN-PEGELMESSER**	(C) 1 kHz –10 dBs	(A)	REC PAUSE	VR5(L) VR6(R)	Stellen Sie RECORD LEVEL so ein, daß man bei LINE OUT einen Ausgang von –6 dBs erhält. Stellen Sie (VR5) (VR6) so ein, daß das 0 dB-Segment vollständig leuchtet.	

(a)



(b)



***Bemerkung:** Falls ein Ausgangspegel von – 6 dBs nicht erhältlich ist, einen Wechselspannungs messer an die Verbindung zwischen C63 und R65 (C64 und R66) anschließen Wenn zum Beispiel ein Über spielausgangspegel von – 4,8 dBs erhalten wurde, den Wechselspannungsmesser mit diesem Anschluß wah rend der Aufnahme ablesen Dann VR3 (VR4) so einstellen daß die Ablesung des Wechselspannungsmessers um 1,2 dBs vermindert ist Jetzt ist der Abspielausgangspegel auf – 6 dBs eingestellt.

www.hifiengine.com

ADJUSTMENT

(A)
AC VOLTMETER

OSCILLOSCOPE

FREQUENCY COUNTER

(C)
AC VOLTMETER

AG

(E)
AC VOLTMETER

BIAS WAVEFORM
(Refer to P9)

OUT

IN

GND

VR2

C104

VR8

VR1

VR7

VR4

R65

C64

VR5

R66

VR3

C63

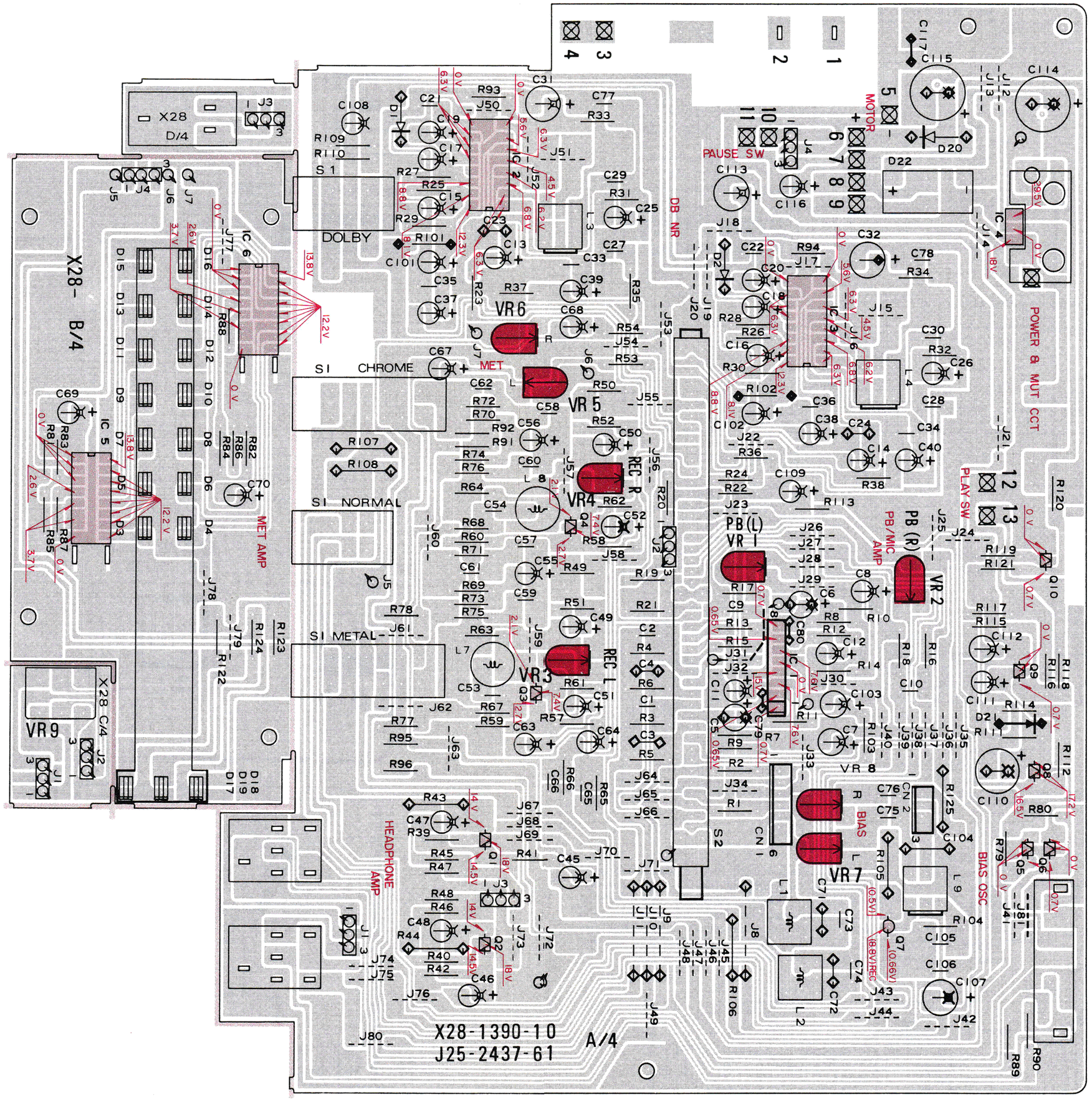
J63

VR6

GND

www.hifiengine.com

AMPLIFIER (X28-1390-10) Component Side View

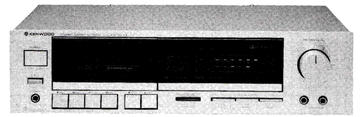


www.hifiengine.com

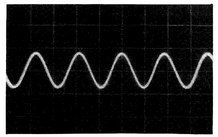
KENWOOD®

STEREO CASSETTE DECK

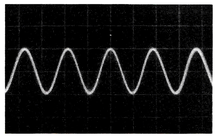
KX-50MKII



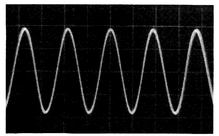
Waveforms of Bias Oscillator (Terminal 6 of L9)



Normal: 5μs/cm
100 V/cm



CrO_2: 5μs/cm
100 V/cm



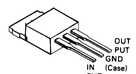
Metal: 5μs/cm
100V/cm

2SC945
2SC2320
2SC1740
2SC828
2SC2060
2SA733(A)
2SA999
2SA564A
KSA733
KSC945

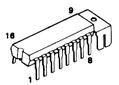
MB3106M

NE646
NE645

μPC78M18H
LM78M18
μPA78M18

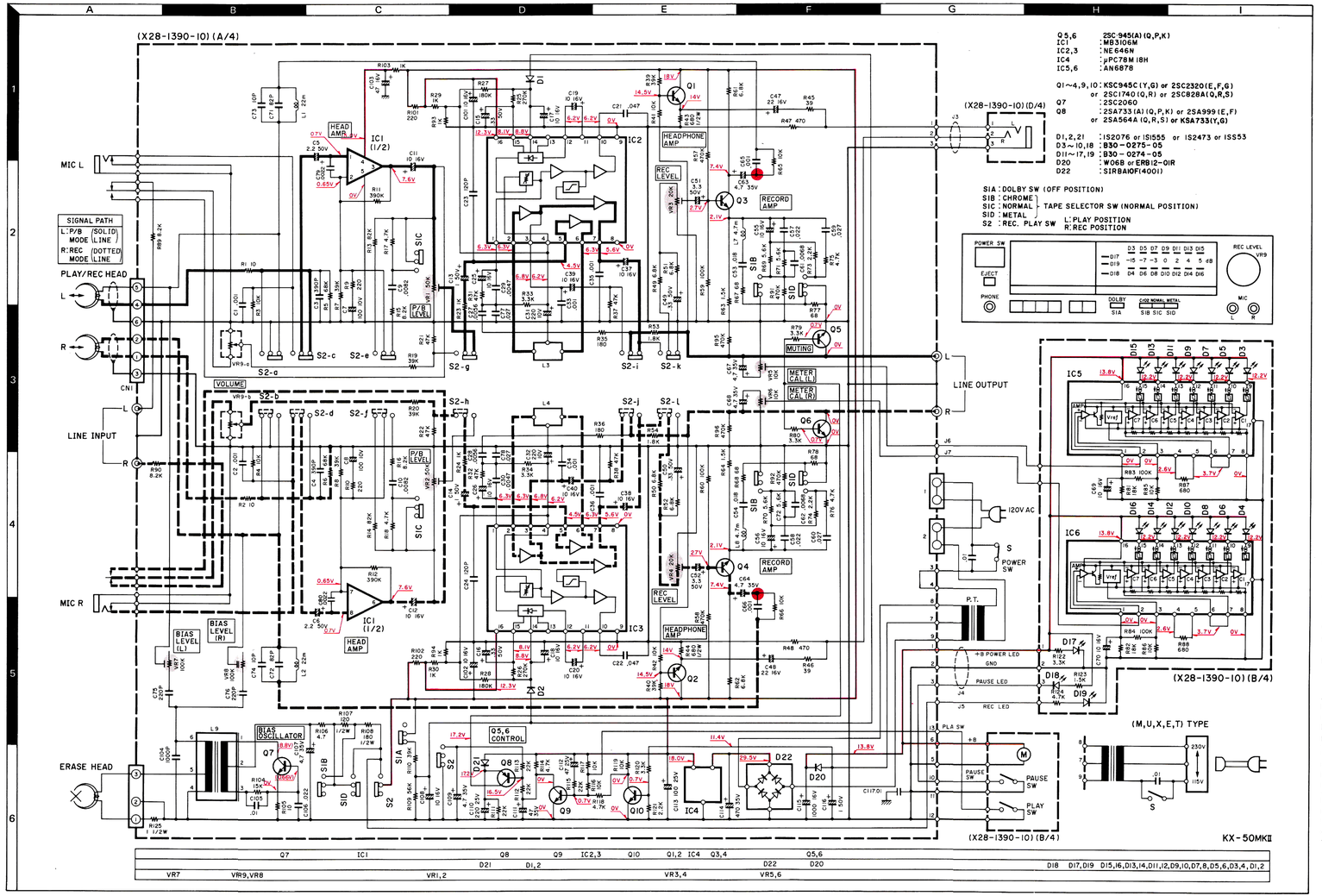


AN6878



Semiconductor Substitutions

Name	Substitutions
NE646N μPC78M18H 2SC945(A)(Q,P,K)	NE645 LM78M18, μPA78M18 2SC2320(E,F), 2SC1740(Q,R), 2SC828(Q,R,S)
2SA733(A)(Q,P,K)	2SA999(E,F), 2SA564A(Q,R,S)
1S2076	1S1555, 1S2473, 1SS53
W06B	ERB12-01R, V03C



DC voltages are measured by a VOM with 20 kΩ/V input impedance.

SPECIFICATIONS

Type	Front Loading Stereo Cassette Deck with Dolby NR System
Track System	4-Track, 2-Channel Stereo/Mono, Recording/Playback
Recording System	AC Bias System (Bias Frequency: 105 kHz)
Erasing System	AC System
Tape Speed	4.76 cm/sec (1-7/8 ips)
Heads	Record and Playback Head × 1 (Hard Permalloy) Erase Head × 1 (Ferrite)
Motor	Electronically Controlled DC Motor
Fast Winding Time	Approx. 105 seconds with C-60 tape
Frequency Response:	
Normal Tape	20 Hz to 16,000 Hz (35 Hz to 15,000 Hz, ±3 dB)
CrO_2 Tape	20 Hz to 16,000 Hz (35 Hz to 15,000 Hz, ±3 dB)
Metal Tape	20 Hz to 16,000 Hz (35 Hz to 15,000 Hz, ±3 dB)
Signal to Noise Ratio:	
Dolby NR ON (Over 5 kHz)	67 dB (Normal and CrO_2 Tape), 68 dB (Metal Tape)
Dolby NR OFF	57 dB (Normal and CrO_2 Tape), 58 dB (Metal Tape)
Harmonic Distortion	Less than 1.0% (at 1 kHz, 0 VU with Metal Tape)
Wow and Flutter	0.05% (W.R.M.S.)
Input Sensitivity/Impedance:	
LINE × 2	77.5 mV/50 kohms
Microphones × 2	0.19 mV/10 kohms
Output Level/Load Impedance:	
LINE × 2	390 mV/100 kohms
Headphones × 1	48.9 mV/8 or 16 ohms
Built-in Features	Dolby Noise Reduction System Three Position Tape Selector (Normal/CrO_2/Metal) 7-LED Peak Level Meters (−15 dB to +5 dB) Full Auto Shut Off Mechanism in all Modes LED Recording, Pause and Power Indicators Timer Standby Mechanism Three Digit Tape Counter Two Microphone Jacks, Headphone Jack
Power Requirements	AC 120V, 60 Hz: U.S.A. and Canada Models AC 120V/220-240V (Switchable), 50/60 Hz: Other Countries
Power Consumption	13.0 watts
Dimensions	W: 440 mm (17-5/16") H: 119 mm (4-11/16") D: 237 mm (9-5/16")
Weight	4.5 kg (9.9 lbs.)
Supplied Accessories	Audio Connection Cables × 2 Head Cleaning Set × 1
Reference Tapes	Normal: MAXELL XLI C-60 CrO_2: TDK SA C-60 Metal: TDK MA-R C-60

Kenwood follows a policy of continuous advancements in development. For this reason specifications may be changed without notice.

DOLBY and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Noise reduction circuit made under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Kenwood poursuit une politique de progrès constants en ce qui concerne le développement. Pour cette raison, les spécifications sont sujettes à modifications sans préavis.

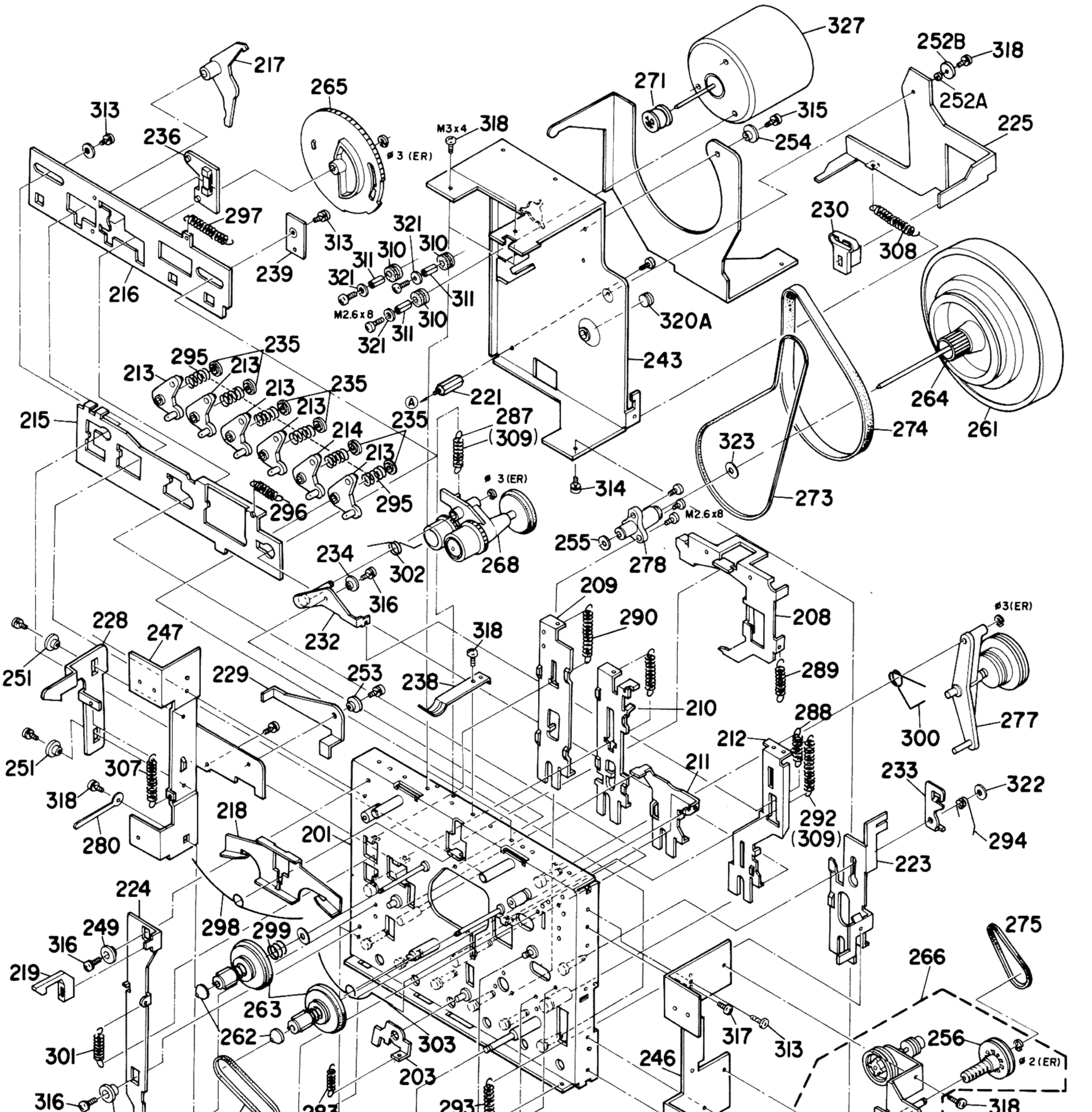
La marque DOLBY et le double "D" sont des marques déposées des Dolby Laboratories.

Le système de réduction du bruit de fond est fabriqué sous license des Dolby Laboratories.

Kenwood strebt ständige Verbesserungen in der Entwicklung an. Daher bleiben Änderungen der technischen Daten jederzeit vorbehalten.

DOLBY und Doppel-D-Symbol sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories. Dolby-Rauschunterdrückung mit Lizenz der Dolby Laboratories gefertigt.

EXPLODED VIEW (MECHANISM)

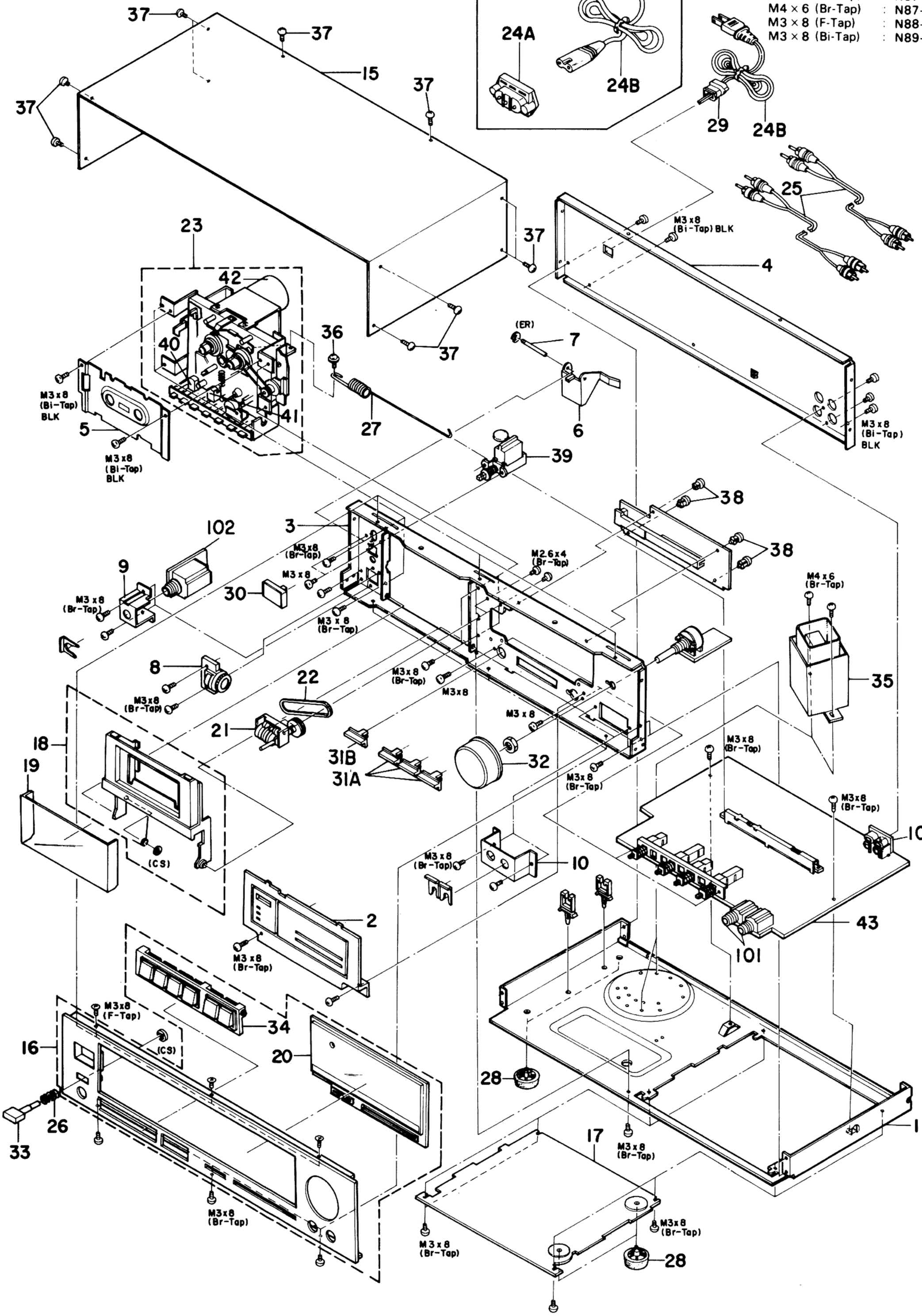


EXPLODED VIEW (UNIT)

A

B

M3 × 6	:	N30-3006-46
M3 × 6 (Bi)	:	N35-3006-45
M2.6 × 5 (Br-Tap)	:	N87-2605-46
M3 × 8 (Br-Tap)	:	N87-3008-46
M4 × 6 (Br-Tap)	:	N87-4006-46
M3 × 8 (F-Tap)	:	N88-3008-46
M3 × 8 (Bi-Tap)	:	N89-3008-45



www.hifiengine.com

PARTS LIST

*New Parts
Parts without Parts No. are not supplied.
Les articles non mentionnés dans le Parts No. ne sont pas fournis.
Teile ohne Parts No. werden nicht geliefert.

Ref. No. 参照番号	Parts No. 部品番号	Description 部品名／規格	Remarks 備考
KX-50MKII			
1 3B	NO STOCK	MAIN CHASSIS	
2 3A	NO STOCK	DRESSING PANEL	
3 2A	NO STOCK	SUB PANEL	
4 1B	NO STOCK	REAR PANEL	
5 2A	NO STOCK	DRESSING PLATE	
6 2B	NO STOCK	EJECT LEVER	
7 1B	NO STOCK	SHAFT	
8 2A	NO STOCK	DAMPER ASSY	
9 2A	NO STOCK	MOUNTING HARDWARE(PHONE	
10 3B	NO STOCK	MOUNTING HARDWARE(MIC)	
15 1A	A01-0619-12	METALLIC CABINET	
16 3A	A20-2105-03	FRONT PANEL ASSY	*K
16 3A	A20-2105-03	FRONT PANEL ASSY	PU
16 3A	A20-2105-03	FRONT PANEL ASSY	MH
16 3A	A20-2105-03	FRONT PANEL ASSY	UE
16 3A	A20-2105-03	FRONT PANEL ASSY	X
16 3A	A20-2106-03	FRONT PANEL ASSY	*T
16 3A	A20-2107-03	FRONT PANEL ASSY	*E
17 3B	A40-0556-03	BOTTOM PLATE	
18 2A	A53-0264-02	CASSETTE HOLDER ASSY	*
-	B46-0055-30	WARRANTY CARD	P
-	B46-0060-00	WARRANTY CARD	T
-	B46-0061-30	WARRANTY CARD	K
-	B46-0062-30	WARRANTY CARD	UH
-	B46-0062-30	WARRANTY CARD	UE
-	B46-0063-13	WARRANTY CARD	UH
-	B46-0063-13	WARRANTY CARD	UE
-	B46-0064-20	WARRANTY CARD	X
-	B46-0078-03	WARRANTY CARD	E
-	B50-2458-20	INSTRUCTION MANUAL	*K
-	B50-2458-20	INSTRUCTION MANUAL	UH
-	B50-2458-20	INSTRUCTION MANUAL	UE
-	B50-2459-20	INSTRUCTION MANUAL	*P
-	B50-2459-20	INSTRUCTION MANUAL	MX
-	B50-2460-20	INSTRUCTION MANUAL	*M
-	B50-2461-20	INSTRUCTION MANUAL	*E
-	B50-2462-20	INSTRUCTION MANUAL	*T
19 2A	B10-0523-03	CASSETTE DOOR GLASS	
20 3A	B10-0526-03	FRONT GLASS ASSY	
21 2A	B35-0213-05	COUNTER	
-	C91-0079-05	CERAMIC 0.01uF AC125V	
22 2A	D16-0226-04	BELT	
23 1A	D40-0553-05	MECHANISM ASSY	*
24A 1B	E03-0102-05	3P INLET	UM
24A 1B	E03-0102-05	3P INLET	MX
24A 1B	E03-0102-05	3P INLET	UE
24A 1B	E03-0102-05	3P INLET	TE
24B 1B	E30-0181-05	POWER CORD	KP
24B 1B	E30-1305-15	POWER CORD	UM
24B 1B	E30-1305-15	POWER CORD	H
24B 1B	E30-1305-15	POWER CORD	UE
24B 1B	E30-1328-15	POWER CORD	T
24B 1B	E30-1329-05	POWER CORD	E
24B 1B	E30-1342-05	POWER CORD	X
25 1B	E30-0505-05	AUDIO CORD	
26 3A	G01-1080-04	COILED SPRING	
27 2A	G01-1082-04	COILED SPRING	
-	H01-4328-04	CARTON BOX	*K
-	H01-4328-04	CARTON BOX	PU
-	H01-4328-04	CARTON BOX	MH
-	H01-4328-04	CARTON BOX	UE
-	H01-4328-04	CARTON BOX	XE
-	H01-4329-04	CARTON BOX	*T
-	H10-2296-02	POLYSTYRENE FIXTURE	
-	H12-1101-04	PACKING FIXTURE	
-	H20-1107-04	COVER	
-	H20-1109-04	COVER	
-	H25-0078-04	BAG (235X315)	
28 3B	J02-0343-05	FOOT	
29 1B	J42-0083-05	BUSHING	KP
30 2A	K27-0656-14	KNOB (POWER)	
31A 2A	K27-0337-14	KNOB (SELECTOR)	
31B 2A	K27-0364-04	KNOB (DOLBY)	*
32 2B	K29-0442-04	KNOB (REC LEVEL)	
33 3A	K29-0931-14	KNOB (EJECT)	
34 3A	K29-1008-03	KNOB ASSY (PUSH)	*
35 2B	L01-6414-15	POWER TRANS.	UM
35 2B	L01-6414-15	POWER TRANS.	HX
35 2B	L01-6414-15	POWER TRANS.	UE
35 2B	L01-6441-05	POWER TRANS.	KP
35 2B	L01-6444-05	POWER TRANS.	TE
36 1A	N09-0287-05	SCREW (M3X8)	
37 1A,1B	N09-0373-05	SCREW M3X6(BI-TAP)SLV	
38 2B	N29-0035-05	PUSH RIVET	
39 2B	S40-1024-05	PUSH SWITCH (POWER)	KP
39 2B	S40-1037-05	PUSH SWITCH (POWER)	UM
39 2B	S40-1037-05	PUSH SWITCH (POWER)	HX
39 2B	S40-1037-05	PUSH SWITCH (POWER)	UE
39 2B	S40-1037-05	PUSH SWITCH (POWER)	TE
40 1A	T32-0010-05	ERASE HEAD	
41 2A	T34-0021-05	REC/PLAYBACK HEAD	*
42 1A	T42-0108-05	DC MOTOR	
-	W01-0301-05	HEAD CLEANING BAR	
43 2B,3B	X28-1390-10	AMPLIFIER PC BOARD ASSY	KP
43 2B,3B	X28-1390-81	AMPLIFIER PC BOARD ASSY	UM
43 2B,3B	X28-1390-81	AMPLIFIER PC BOARD ASSY	HX
43 2B,3B	X28-1390-81	AMPLIFIER PC BOARD ASSY	UE
43 2B,3B	X28-1390-81	AMPLIFIER PC BOARD ASSY	TE
REC/PLAY (X28-1390-10)			
D3 -10	B30-0275-05	LED (GREEN)	
D11 -17	B30-0274-05	LED (RED)	
D18	B30-0275-05	LED (GREEN)	
D19	B30-0274-05	LED (RED)	
C1 ,2	C45-1710-25	MYLAR 0.001UF J	
C3 ,4	C52-1739-16	CERAMIC 390PF K	
C5 ,6	C24-1210-67	ELECTRO 10UF 16WV	
C7 ,8	C24-1010-77	ELECTRO 100UF 10WV	
C9 ,10	C45-1782-25	MYLAR 0.0082UF J	
C11 ,12	C24-1210-67	ELECTRO 10UF 16WV	
C13 ,14	C24-1710-57	ELECTRO 1UF 50WV	
C15 ,16	C24-1733-47	ELECTRO 0.33UF 50WV	
C17 ,18	C24-1710-47	ELECTRO 0.1UF 50WV	
C19 ,20	C24-1210-67	ELECTRO 10UF 16WV	
C21 ,22	C45-1747-35	MYLAR 0.047UF J	
C23 ,24	C71-1712-15	CERAMIC 120PF J	
C25 ,26	C24-1210-67	ELECTRO 10UF 16WV	
C27 ,28	C45-1756-25	MYLAR 0.0056UF J	
C29 ,30	C45-1747-25	MYLAR 0.0047UF J	

E: Scandinavia & Europe H: Audio Club K: USA P: Canada
S: South Africa T: England U: PX (Far East, Hawaii)
UE: AAFES (Europe) X: Australia M: Other Areas

www.hifiengine.com

*New Parts
Parts without Parts No. are not supplied.
Les articles non mentionnés dans le Parts No. ne sont pas fournis.
Teile ohne Parts No. werden nicht geliefert.

PARTS LIST

Ref. No. 参照番号	Parts No. 部品番号	Description 部品名／規格	Remarks 備考
C31 ,32	C24-1022-77	ELECTRO 220UF 10WV	
C33 -36	C45-1710-25	MYLAR 0.001UF J	
C37 -40	C24-1210-67	ELECTRO 10UF 16WV	
C45 ,46	C24-1210-67	ELECTRO 10UF 16WV	
C47 ,48	C24-1222-67	ELECTRO 22UF 16WV	
C49 ,50	C24-1733-47	ELECTRO 0.33UF 50WV	
C51 ,52	C24-1733-57	ELECTRO 3.3UF 50WV	
C53 ,54	C45-1718-35	MYLAR 0.018UF J	
C55 ,56	C24-1210-67	ELECTRO 10UF 16WV	
C57 ,58	C45-1722-35	MYLAR 0.022UF J	
C59 ,60	C45-1727-35	MYLAR 0.027UF J	
C61 ,62	C45-1768-25	MYLAR 0.0068UF J	
C63 ,64	C24-6547-57	ELECTRO 4.7UF 35WV	
C65 ,66	C45-1710-25	MYLAR 0.001UF J	
C67 ,68	C24-6547-57	ELECTRO 4.7UF 35WV	
C69 ,70	C24-1210-67	ELECTRO 10UF 16WV	
C71 ,72	C71-1782-05	CERAMIC 82PF J	
C73 ,74	C71-1710-02	CERAMIC 10PF D	
C75 ,76	C71-1722-15	CERAMIC 220PF J	
C77 ,78	C45-1727-35	MYLAR 0.027UF J	
C79 ,80	C52-1722-26	CERAMIC 0.0022UF K	
C101,102	C24-1210-67	ELECTRO 10UF 16WV	
C103	C24-1247-67	ELECTRO 47UF 16WV	
C104	C91-0343-05	POLYPRO 1000PF 630WV	
C105	C45-1710-35	MYLAR 0.01UF J	
C106	C45-1722-35	MYLAR 0.022UF J	
C107	C24-6547-57	ELECTRO 4.7UF 35WV	
C108	C24-1210-67	ELECTRO 10UF 16WV	
C109	C24-6547-57	ELECTRO 4.7UF 35WV	
C110	C24-1422-77	ELECTRO 220UF 25WV	
C111	C24-1447-67	ELECTRO 47UF 25WV	
C112	C24-1447-67	ELECTRO 47UF 25WV	
C113	C24-1410-77	ELECTRO 100UF 25WV	
C114	C24-6547-77	ELECTRO 470UF 35WV	
C115	C24-1210-87	ELECTRO 1000UF 16WV	
C116	C24-1710-57	ELECTRO 1UF 50WV	
C117	C55-1710-38	CERAMIC 0.01UF Z	
101 3B	E11-0320-05	PHONE JACK(MICROPHONES)	
102 2A	E11-0077-05	PHONE JACK	
103 2B	E13-0432-05	PHONO JACK	
L1 ,2	L40-2235-21	INDUCTOR 22MH	
L3 ,4	L79-0312-05	FILTER (DOLBY)	
L7 ,8	L40-4725-21	INDUCTOR 4.7MH	
L9	L32-0513-05	OSCILLATING COIL	
R43 ,44	R42-1368-15	FL-PROOF RD680 J 2H	
R101,102	R42-1322-15	FL-PROOF RD220 J 2H	
R105	R42-1310-05	FL-PROOF RD10 J 2H	
R106	R92-0514-05	FUSE RESISTOR 4.7 2E	
R107	R42-1312-15	FL-PROOF RD120 J 2H	
R108	R42-1318-15	FL-PROOF RD180 J 2H	
R125	R42-1310-95	FL-PROOF RD1 J 2H	
VR1 ,2	R12-4306-05	TRIMMING POT. 50KB	
VR3 ,4	R12-3313-05	TRIMMING POT. 20KB	
VR5 ,6	R12-3312-05	TRIMMING POT. 10KB	
VR7 ,8	R12-5309-05	TRIMMING POT. 100KB	
VR9	R06-5302-05	POTENTIOMETER(REC LEVEL	
S1	S42-4305-05	PUSH SWITCH(DOLBY,SEL)	
S2	S31-0310-05	SLIDE SWITCH(REC/PLAY)	
D1 ,2	V11-0271-05	1S2076	
D20	V11-0295-05	W06B	
D21	V11-0271-05	1S2076	
D22	V11-1301-50	S1RBA10F(4001)	
IC1	V30-0507-10	MB3106M	
IC2 ,3	V30-0648-10	NE646N	
IC4	V30-0558-10	UPC78M18H	
IC5 ,6	V30-0559-10	AN6878	
Q1 -4	V03-0945-12	KSC945C(Y,G)	
Q5 ,6	V03-0945-61	2SC945(A)(Q,P,K)	
Q7	V03-2060-00	2SC2060	
Q8	V01-0733-51	KSA733(Y,G)	
Q9 ,10	V03-0945-12	KSC945C(Y,G)	

MECHANISM (D40-0553-05)

201 2C	NO STOCK	CHASSIS	
202 3C	NO STOCK	HEAD PANEL	
203 2C	NO STOCK	PREVENTION LEVER	
204 3D	NO STOCK	PUSH BUTTON LEVER 3C	
205 3C	NO STOCK	HEAD BASE	
206 3D	NO STOCK	PREVENTION PLATE X2	
207 3D	NO STOCK	INTERCONNECTION LEVER	
208 2D	NO STOCK	SWITCH ARM	
209 2D	NO STOCK	REC ARM	
210 2D	NO STOCK	REW ARM	
211 2D	NO STOCK	PLAY ARM	
212 2D	NO STOCK	FF ARM	
213 1C	NO STOCK	OPERATION LEVER	
214 1C	NO STOCK	OPERATION LEVER (STOP)	
215 1C	NO STOCK	LOCK PLATE	
216 1C	NO STOCK	DRIVE ARM	
217 1C	NO STOCK	TRIGGER LEVER	
218 2C	NO STOCK	BRAKE ARM	
219 2C	NO STOCK	REC SENSOR	
220 3D	NO STOCK	TRIGGER OPERATION PLATE	
221 1C	NO STOCK	STUD	
222 3C	NO STOCK	TIMER STOP LEVER	
223 2D	NO STOCK	PAUSE ARM	
224 2C	NO STOCK	REC SENSOR ARM	
225 1D	NO STOCK	STOP RELEASE LEVER	
226 3D	NO STOCK	CAM ARM	
227 3C	NO STOCK	DETECTION LEVER	
228 2C	NO STOCK	CASE LOCK LEVER	
229 2C	NO STOCK	STOP LEVER	
230 1D	NO STOCK	CAM ARM RETAINER	
231 3D	NO STOCK	AUTO CAM	
232 2C	NO STOCK	RF LEVER	
233 2D	NO STOCK	PAUSE CAM	
234 2C	NO STOCK	RF LEVER METAL	
235 1C	NO STOCK	LEVER SPRING STOPPER	
236 1C	NO STOCK	CAM RETAINER	
238 2C	NO STOCK	CASSETTE HOLDER SPRING	
239 1C	NO STOCK	DRIVE ARM SUB PLATE	
240 3D	NO STOCK	FRAME	
243 1D	NO STOCK	FLYWHEEL HOLDER	
244 3D	NO STOCK	AUTO PLATE HOLDER	
246 2D	NO STOCK	SIDE HARDWARE (R)	
247 2C	NO STOCK	SIDE HARDWARE (L)	
248 3D	NO STOCK	PREVENTION PLATE COLLAR	
249 2C,3C	NO STOCK	REC SENSOR ARM COLLAR	
250 3D	NO STOCK	TIMER LEVER METAL	
251 2C	NO STOCK	STOP BUTTON COLLAR	
252A1D	NO STOCK	STOP RLS LEVER COLLAR	
252B1D	NO STOCK	STOP RLS LEVER WASHER	
253 2C	NO STOCK	PAUSE SW COLLAR	

www.hifiengine.com

PARTS LIST

*New Parts
Parts without Parts No. are not supplied.
Les articles non mentionnés dans le Parts No. ne sont pas fournis.
Teile ohne Parts No. werden nicht geliefert.

Ref. No. 参照番号	Parts No. 部品番号	Description 部品名／規格	Remarks 備考
254 1D	NO STOCK	REC ARM COLLAR	
255 2D	NO STOCK	OIL STOPPER WASHER	
256 2D	NO STOCK	WORM GEAR PULLEY	
257 3D	NO STOCK	WORM WHEEL	
258 3D	NO STOCK	AUTO CAM SPRING	
259 3D	NO STOCK	PAUSE DETECTION SPRING	
260 3D	NO STOCK	DETECTION WHEEL ASSY	
262 2C	B09-0220-08	REEL CAP	
261 1D	D01-0308-08	FLYWHEEL	
263 2C	D03-0021-08	REEL DISK ASSY	
264 1D	D13-0215-08	CAPSTAN GEAR	
265 1C	D13-0220-08	DRIVE GEAR	
266 2D	D40-0250-08	AUTO-STOP ASSY	*
267 3C	D14-0260-08	PINCH ROLLER SUB ASSY	
268 2C	D14-0243-08	RF ASSY	*
271 1D	D15-0564-08	MOTOR PULLEY	*
273 1D	D16-0232-08	SQUARE BELT(PUL,FLYWHL)	
274 1D	D16-0243-08	FLAT BELT (MOT,FLYWHL)	
275 2D	D16-0263-08	SQUARE BELT(AUTO STOP)	
276 3C	D16-0245-08	SQUARE BELT(REEL DISC)	
277 2D	D19-0250-08	CLUTCH ASSY	
278 2D	D23-0530-08	RETAINER	
280 2C,3D	E23-0305-08	CORD LUG	
281 3C	G01-0682-08	REC/PLAY HEAD SPRING	
282 3C	G01-0792-08	HEAD PANEL SPRING	
283 3C	G01-0795-08	PREVENTION LEVER SPRING	
284 3C	G01-0796-08	PINCH ROLLER SPRING	
285 3D	G01-0797-08	TRIGGER OPEP PLATE SP	
286 3D	G01-0798-08	PUSH BTN LEVER SPRING	
287 1C	G01-0799-08	RF ARM SPRING	
288 2D	G01-0800-08	SPRING	
289 2D	G01-1001-08	SWITCH ARM SPRING	
290 2D	G01-1002-08	REC ARM SPRING 3A	
291 3C	G01-1232-08	HEAD BASE SPRING	
292 2D	G01-1005-08	FF ARM SPRING 3A	
293 3C	G01-1234-08	PAUSE ARM SPRING	
294 2D	G01-1235-08	PAUSE CAM SPRING	
295 1C	G01-1009-08	OPERATION LEVER SPRING	
296 1C	G01-1241-08	LOCK PLATE SPRING	
297 1C	G01-1011-08	DRIVE ARM SPRING	
298 2C	G01-1012-08	BRAKE ARM SPRING	
299 2C	G01-1013-08	REW REEL ASSY	
300 2D	G01-1238-08	CLUTCH ARM SPRING	
301 2C	G01-1016-08	REC ARM SPRING A	
302 2C	G01-1058-08	RF ARM SPRING	
303 2C	G01-1236-08	PLAY ARM SPRING	
306 3C	G01-1107-08	FF ARM SPRING 1A	
307 2C	G01-1108-08	AM AUTO LEVER SPRING	
308 1D	G01-1240-08	REC SENSOR SPRING	
309 1C,2D	G13-0434-08	CUSHION D	
310 1C	G13-0446-08	CUSHION E	
311 1C	J31-0429-08	COLLAR	
312 3C	J90-0317-08	CASSETTE GUIDE	
313 1C,2D	N09-0202-08	SCREW M2.6X6	
314 1D	N09-0203-08	SCREW M2.6X4	
315 1D	N09-0231-08	SCREW M3X5	
316 2C,3C	N09-0246-08	SCREW M2.6X6	
317 2D,3D	N09-0555-08	SCREW M3X4	
318 2C,3D	N09-0828-08	SCREW M3X5	
319 3C	N09-0980-08	SCREW M2X5 (HEAD)	
320A1D	N09-0899-08	ADJUST SCREW (FLYWHEEL)	
320B3C	N09-0981-08	SCREW	
321 1C	N19-0551-08	FLAT WASHER (MPTOR)	
322 2D	N19-0573-08	WASHER	
323 1D	N19-0588-08	PLASTIC WASHER	
324B3C	S46-1131-18	LEAF SWITCH	
324A3C	S46-1132-08	LEAF SWITCH	
325 3C	T32-0010-05	ERASE HEAD	
326 3C	T34-0021-05	REC/PLAY HEAD	*
327 1D	T42-0108-05	DC MOTOR	

A product of
TRIO-KENWOOD CORPORATION
Shionogi Shibuya Building, 17-5, 2-chome Shibuya, Shibuya-ku, Tokyo 150, Japan

KENWOOD U.S.A. CORPORATION
1315 E. Watsoncenter Rd, Carson, California 90745, U.S.A.
75 Seaview Drive, Secaucus, New Jersey 07094, U.S.A.
1141 North Tower Lane, Bensenville, Illinois 60106, U.S.A.
TRIO-KENWOOD CANADA INC.
1070 Jayson Court, Mississauga, Ontario, Canada L4W 2V5
TRIO-KENWOOD ELECTRONICS, N.V.
Leuvensesleenweg 504 B-1930 Zaventem, Belguim
TRIO-KENWOOD ELECTRONICS GmbH
Rudolf-Braas-Str 20, 6056 Heusenstamm, West Germany
TRIO-KENWOOD FRANCE S.A.
5, Boulevard Ney, 75018 Paris, France
TRIO-KENWOOD AG
Unterboesh 6331 Huenenberg/ZUG Switzerland
TRIO-KENWOOD (AUSTRALIA) PTY. LTD.
4E Woodcock Place, Lane Cove. N.S.W. 2066, Australia
KENWOOD & LEE ELECTRONICS, LTD.
Wang Kee Building, 5th Floor, 34-37, Connaught Road, Central, Hong Kong

1982-3 PRINTED IN JAPAN B51-1282-00 (G) 2613

www.hifiengine.com