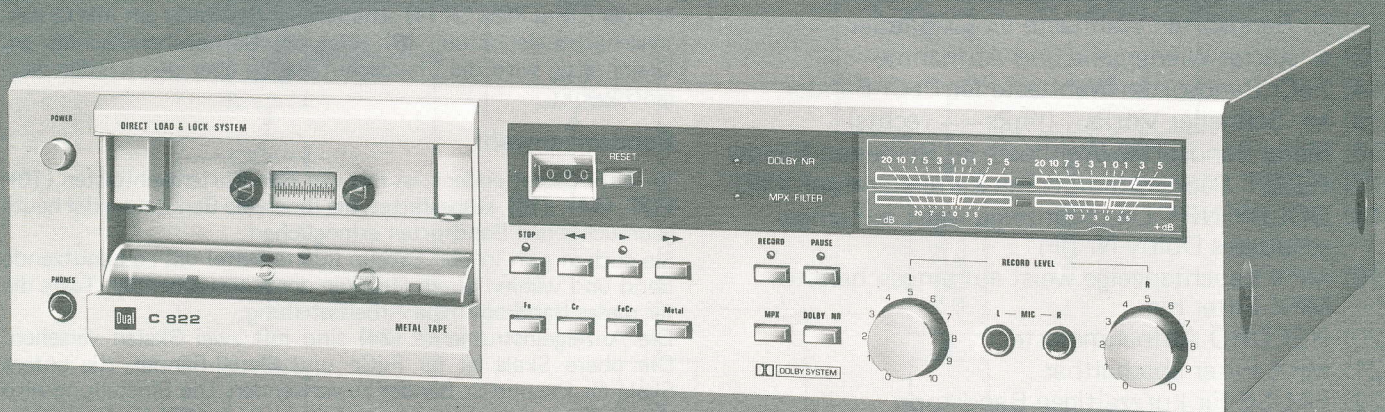


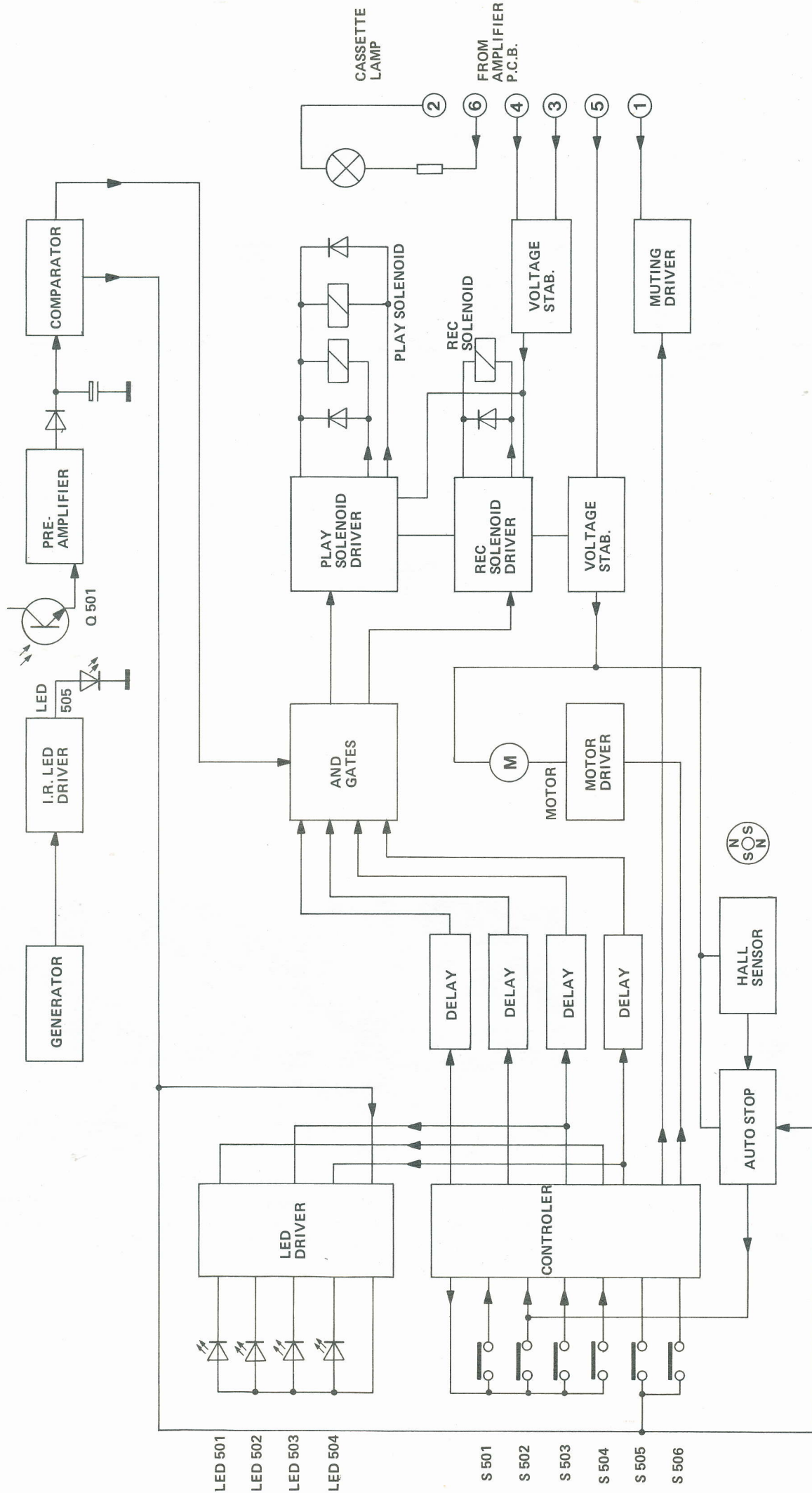
Dual

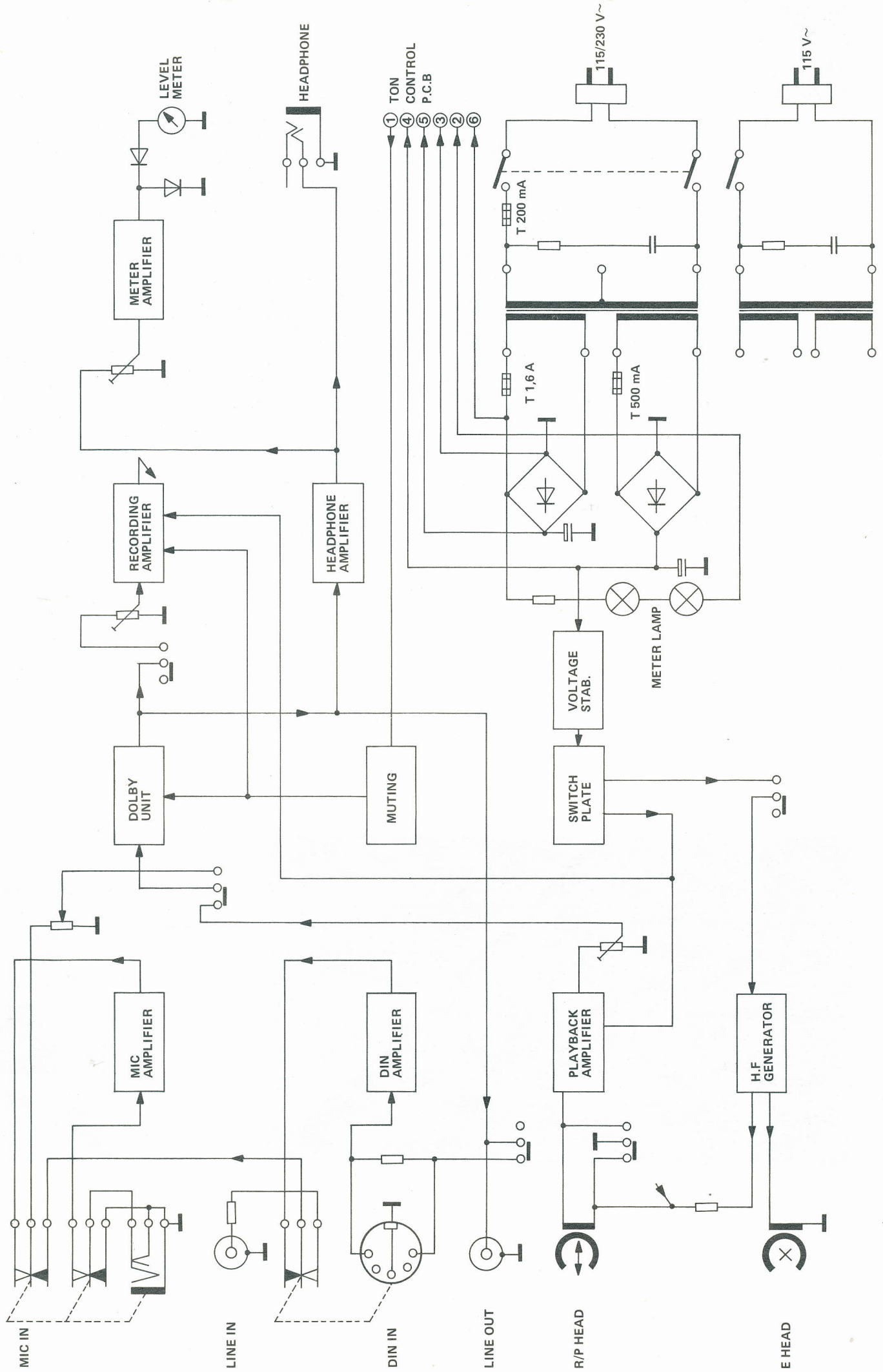
C 822



Deutsch
Français
English
Nederlands
Español
Svenska
Italiano

Seiten 6 – 9
pages 9 – 12
pages 12 – 15
pagina's 15 – 18
páginas 19 – 22
sidorna 22 – 25
pagine 25 – 28





Dual

C 822

Unter der Telefonnummer (0 77 24) 8 32 99 ist der "Technische Beratungsdienst" von Dual für Sie da und gibt Antwort auf alle Fragen zum Thema HiFi. Montag bis Freitag von 7.30 Uhr bis 16.30 Uhr. Nachts, an Wochenenden und Feiertagen nimmt unser Anrufbeantworter unter obiger Nummer Ihre Fragen entgegen.

WARNING: To prevent fire or shock hazard, do not expose this product to rain or moisture.

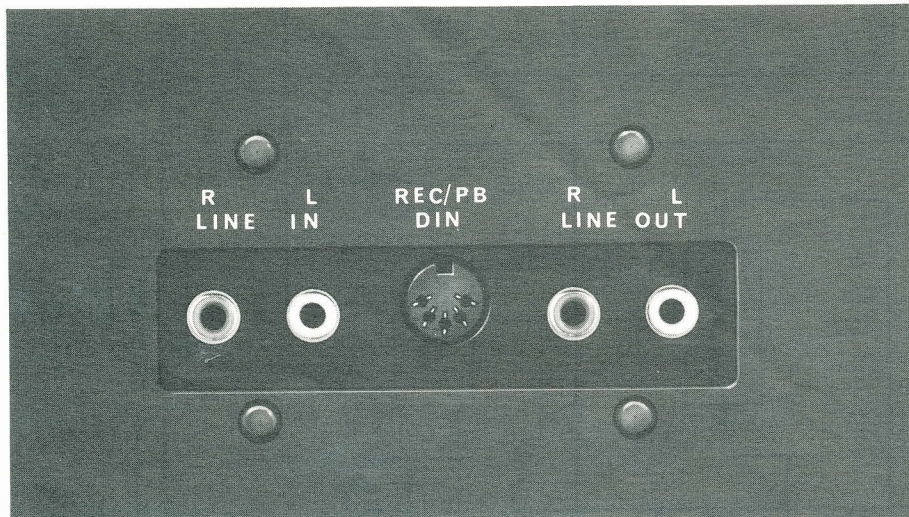
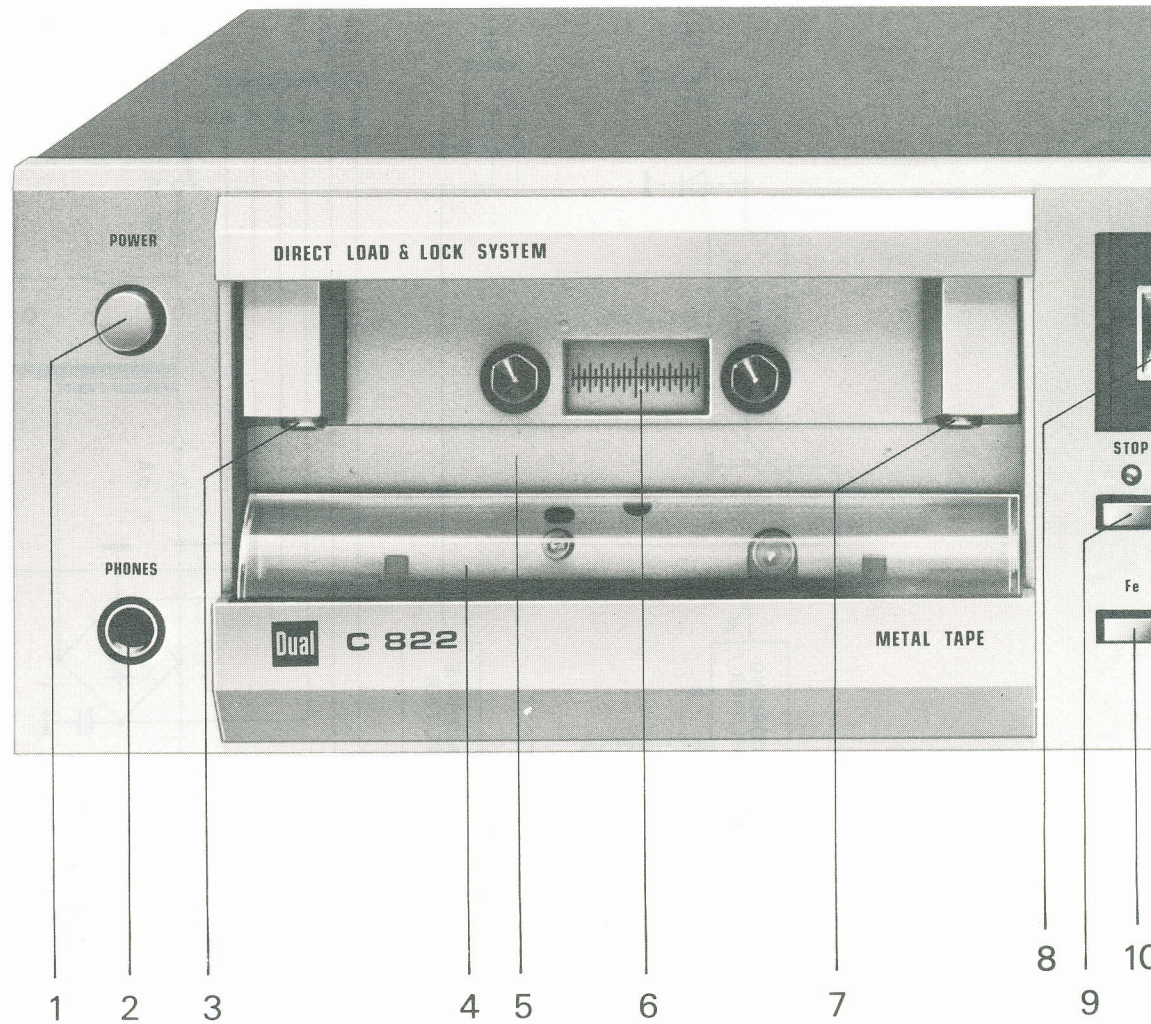


Fig. 1

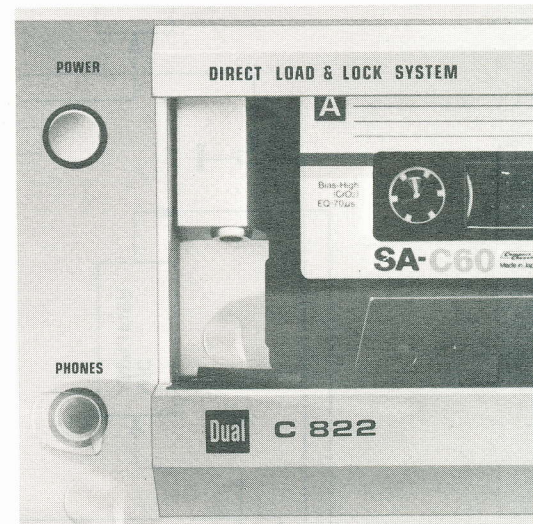


Fig. 2

* DOLBY und die Marke  sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories.

* DOLBY et le signe  sont des marques déposées de la Dolby Laboratories.

* DOLBY and  are registered trademarks of Dolby Laboratories.

* DOLBY en het teken  zijn gedeponeerde handelsmerken van de Dolby Laboratories.

* DOLBY und die Marke  sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories.

* DOLBY et le signe  sont des marques déposées de la Dolby Laboratories.

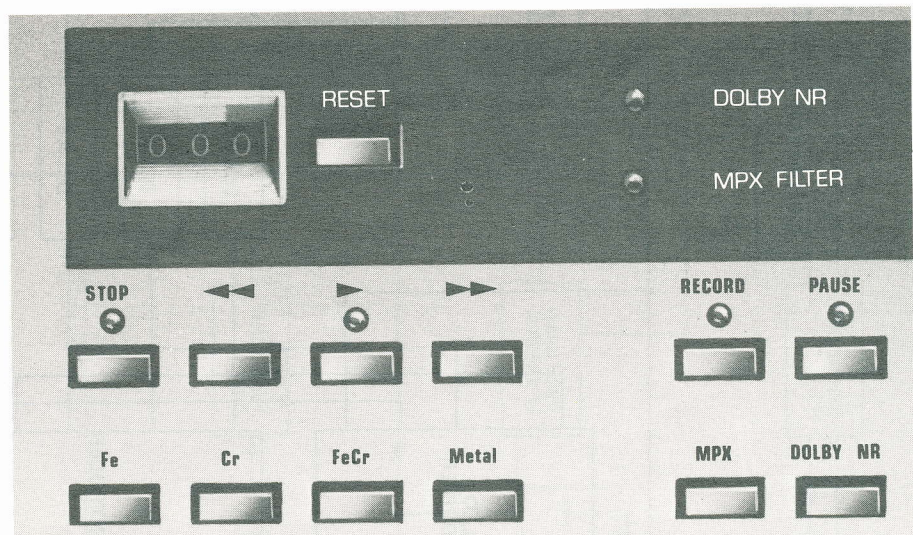
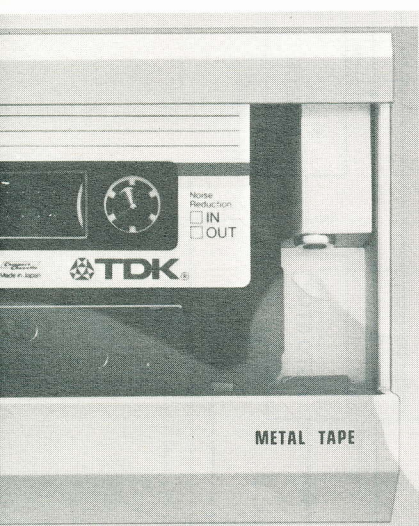
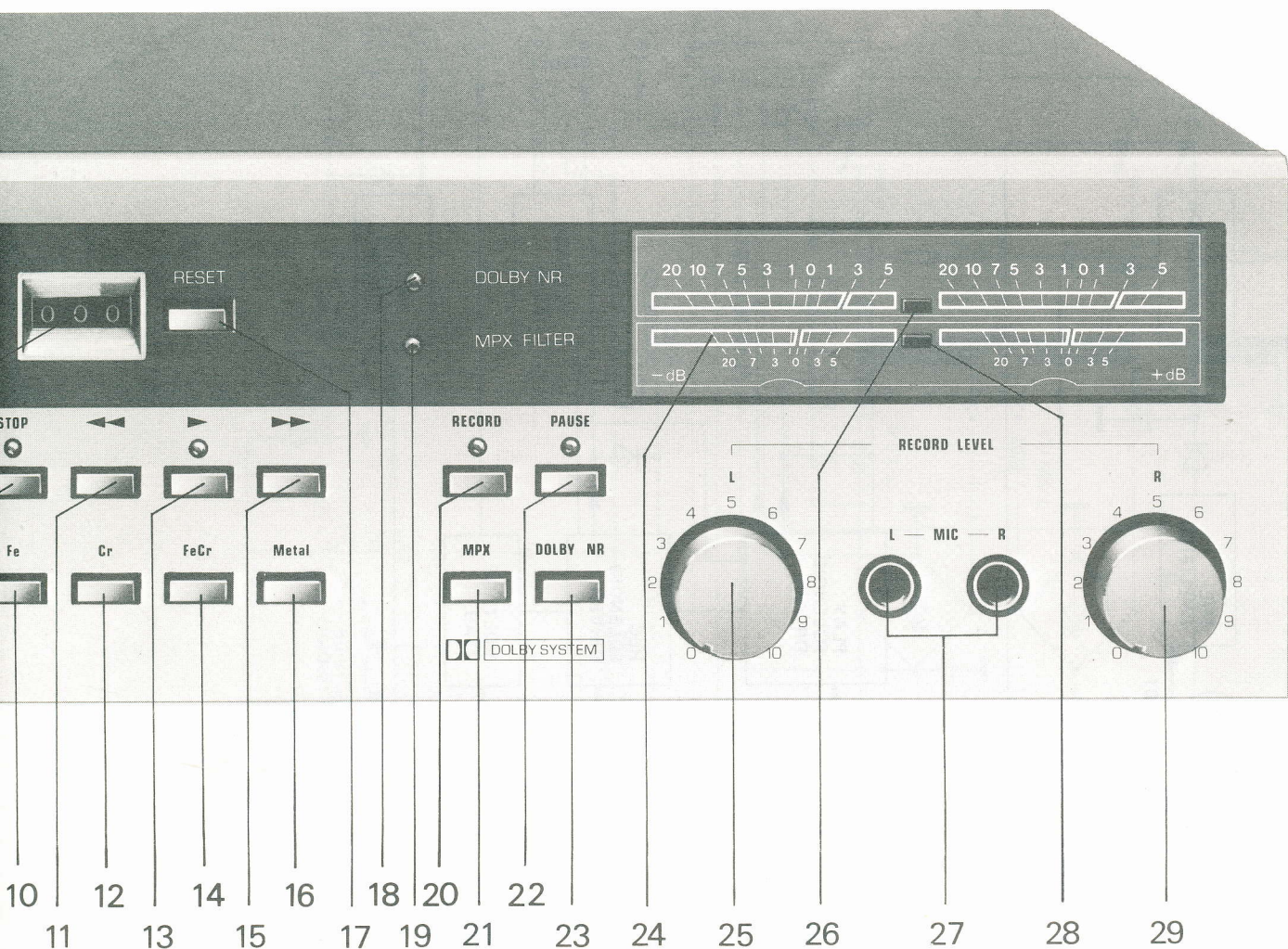


Fig. 3

DOLBY y el símbolo  son marcas registradas de Dolby Laboratories.

DOLBY och märket  är inregistrerade varumärken för Dolby Laboratories.

* DOLBY ed il marchio  sono marchi depositati dei Dolby Laboratories.

Noise reduction circuit made under license from Dolby Laboratories.

DEUTSCH

Bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme Ihres neuen Gerätes diese Anleitung sorgfältig durch. Sie bewahren sich dadurch vor Schäden, die durch falschen Anschluß oder unsachgemäße Bedienung entstehen können.

Die Bedienung

- (1) POWER Netzschalter
- (2) PHONES Buchse für Stereo-Kopfhörer für Mit-hörkontrolle
- (3) Infrarot-Lichtschanke, schaltet alle Laufwerk-funktionen bei Entnahme der Cassette ab
- (4) Staubschutzhaube, wird mit Netzschalter auto-matisch geöffnet
- (5) Cassetten-Aufnahme
- (6) Beleuchtete Bandwickelanzeige
- (7) Infrarot-Lichtschanke, schaltet alle Laufwerk-funktionen bei Entnahme der Cassette ab
- (8) Zähler zum Auffinden einer bestimmten Bandstelle
- (9) STOP Stopp-Taste
- (10) Fe Bandsorten-Wahltaste für Fe-Bänder
- (11) ◀ Schneller Rücklauf (rechts → links)
- (12) Cr Bandsorten-Wahltaste für Cr-Bänder
- (13) ▶ startet Wiedergabe und Aufnahme
- (14) FeCr Bandsorten-Wahltaste für FeCr-Bänder
- (15) ▶▶ Schneller Vorlauf (links → rechts)
- (16) Metal Bandsorten-Wahltaste für Reineisen-Bänder
- (17) RESET Rückstelltaste, bringt Zählerstand auf "000"
- (18) DOLBY NR* Leuchtanzeige weist auf einge-schaltetes Dolby Nr hin
- (19) MPX Leuchtanzeige weist auf eingeschaltetes MPX-Filter hin
- (20) RECORD Aufnahmetaste
- (21) MPX-Filter abschaltbar
- (22) PAUSE für kurzzeitigen Bandstopp
- (23) DOLBY NR für rauschfreie Aufnahme und Wiedergabe
- (24) Aussteuerungs-Instrumente
- (25) RECORD LEVEL L Aussteuerungsregler für linken Kanal
- (26) Leuchtanzeige weist auf die gewählte Bandsorte (FeCr oder Metal) hin
- (27) MIC L/R Mikrophon-Anschlußbuchsen rechter und linker Kanal
- (28) Leuchtanzeige weist auf die gewählte Bandsorte (Fe oder Cr) hin
- (29) RECORD LEVEL R Aussteuerungsregler für rechten Kanal

Entnehmen Sie das Gerät und alle Zubehörteile der Verpackung. Bitte bewahren Sie die Originalverpackung für einen eventuellen späteren Transport auf.

Anschluß an das Wechselstromnetz

Originalgeräte sind auf 230 V/50 und 60 Hz oder 115 V/50 und 60 Hz eingestellt. Die Umstellung auf eine andere Netzspannung soll mit Rücksicht auf bestehende Sicherheitsvorschriften dem Fachhandel oder dem Dual Kundendienst vorbehalten bleiben.

Bitte vergewissern Sie sich vor dem Anschluß, ob die Spannungs-angabe auf dem Typenschild Ihres Gerätes mit der Netzspan-nung übereinstimmt.

Anschluß an die HiFi-Anlage bzw. den Wiedergabeverstärker

An der Rückseite des HiFi-Stereo-Cassettendecks befinden sich folgende Anschlußbuchsen (Fig. 1).

REC/PB DIN:

Fünfpolige DIN-Buchse für Aufnahme und Wiedergabe zum Anschluß an Verstärker und Receiver mit der Tonleitung Art.-Nr. 226 816. In Verbindung mit dieser Tonleitung ist es auch möglich, von einem anderen Tonband- bzw. Cassetten-gerät direkt auf Ihr Cassettengerät zu überspielen. Dieser Ein-gang ist vorrangig und schaltet LINE IN L/R automatisch ab.

LINE OUT L/R:

Ausgangsbuchsen für den Anschluß eines Verstärkers oder Re-ceivers mit RCA-(Cinch-)Steckverbindungen. Der Anschluß er-folgt mit der Tonleitung Art.-Nr. 226 817.

LINE IN L/R:

Eingangsbuchsen für den Anschluß von Verstärker oder Receiver mit RCA-(Cinch-)Steckverbindungen. Der Anschluß erfolgt mit der Tonleitung Art.-Nr. 226 817.

Damit ist Ihr Gerät auch mit allen am Verstärker bzw. Receiver angeschlossenen Programmquellen verbunden.

Die Spezial-Tonleitung mit RCA-(Cinch-)Steckern ist als Sonderzubehör im Fachhandel erhältlich.

Wiedergabe bespielter Cassetten

Ein- und Ausschalten

Mit der Taste POWER (1) schalten Sie das Gerät ein; die Casset-tenschachtbeleuchtung (6) zeigt die Betriebsbereitschaft an. Gleichzeitig wird die Staubschutzhaube über den Köpfen weg-geschwenkt.

Bandsortenvwahl

Ihr HiFi-Cassettendeck ist mit vier Bandsortenvwahl-tasten (10), (12), (14), (16) ausgestattet, die Ihnen die Benutzung der heute gebräuchlichen Bandsorten ermöglichen.

Sie suchen sich in der Tabelle (letzte Seite) das zu benutzende Band und wählen durch Drücken der entsprechenden Taste die für dieses Band optimale Arbeitsstellung.

Die Anzeigeinstrumente (24) sind mit zwei Skalen versehen. Die obere Skala ist für FeCr- und Metall-Bänder, die untere Skala für Fe- und Cr-Bänder zu verwenden. Die Einstellung wird durch die jeweils zugeordnete Leuchtdiode (28) für Fe und Cr, (26) für FeCr und Metall angezeigt.

Bei Bandsorten, die Sie nicht in der Tabelle finden, hilft Ihnen die folgende Zusammenstellung der Banddaten, die richtige Schalterstellung zu finden.

Schalter- stellung	Band- Kategorie	Entzerrung	typische Bandsorte
Fe	Fe	3180/120 μ s	BASF Super LH
Cr	CrO ₂	3180/ 70 μ s	BASF Chrom-Super
FeCr	FeCr (2-component)	3180/ 70 μ s	BASF Ferrochrom
Met	Reineisen-Bänder	3180/ 70 μ s	3M Scotch metafine

MusiCassetten sind entsprechend der Angabe auf dem Etikett in der Schalterstellung Fe bzw. Cr abzuspielen. Bei Fehlen der Bezeichnung oder sonstiger Informationen wählen Sie die Schalterstellung Fe.

DOLBY NR

Das Dolby-Rauschunterdrückungssystem vermindert nachhaltig das bandbedingte Rauschen und vergrößert dadurch den Dyna-mikbereich der Aufnahme.

Beim Abspielen von Dolbysierten Cassettenaufnahmen, die mit dem Symbol  gekennzeichnet sind oder von Dolbysierten Eigenaufnahmen, wie auf Seite 7 beschrieben, drücken Sie bitte die Taste DOLBY NR (23). Dies wird durch die Kontroll-Leuchte (18) angezeigt. Das eingebaute Dolby-System arbeitet automatisch und bedarf in Verbindung mit den auf der letzten Seite aufgeführten – oder vergleichbaren Bändern – keiner besonderen Einstellung.

Der Pegel der 400 Hz Dolby-Testcassette ergibt an den Anzeige-Instrumenten eine Aussteuerung von ca. +3 dB.

Zählwerk

Das Zählwerk (8) dient zum Registrieren und zum schnellen Auffinden bestimmter Bandstellen. Es zählt sowohl bei Aufnahme und Wiedergabe, als auch bei schnellem Vor- und Rücklauf.

Wir empfehlen, am Bandanfang das Zählwerk durch Drücken der Rückstell-Taste RESET (17) auf "000" zu stellen. Wenn Sie sich am Beginn eines neuen Stückes den jeweiligen Stand des Zählwerkes notieren, können Sie später alle Aufnahmen auf der Cassette schnell finden.

Einlegen und Entnehmen der Cassette

Dank der einzigartigen Cassetten-Aufnahme (DLL) kann die Cassette unmittelbar eingelegt werden. Greifen Sie die Cassette so, daß das Band nach unten zeigt, legen Sie zuerst die Oberkante der Cassette ein und schwenken Sie sie in die vertikale Lage, bis sie merklich einrastet (Fig. 2).

Bei jedem beliebigen Betriebszustand kann die Cassette unmittelbar entnommen werden, ohne zuvor die STOP-Taste (9) zu drücken. Die beiden Infrarot-Lichtschränke (3) + (7) sorgen dafür, daß der Bandantrieb automatisch unterbrochen und die Tonköpfe zurückgeschoben sind, wenn die Cassette entnommen wird.

Durch die eingebaute Logik-Schaltung bleibt auch nach der Entnahme der Cassette die zuvor gewählte Betriebsfunktion (Schneller Rücklauf ◀◀ (11), Schneller Vorlauf ▶▶ (15) und Start ▶ (13)) gespeichert und wird nach dem Einlegen der neuen Cassette durchgeführt.

Schneller Bandtransport

▶▶ (15) Laufrichtung Links → Rechts

◀◀ (11) Laufrichtung Rechts → Links

Die Funktionen "Schneller Vorlauf" ▶▶ und "Schneller Rücklauf" ◀◀ dienen zum Umspulen und Auffinden bestimmter Bandstellen.

Das Gerät schaltet sich am Bandende automatisch ab.

Die Tasten "Schneller Vorlauf" (15) oder "Schneller Rücklauf" (11) heben die Funktionen Start ▶ (13), RECORD (20) und PAUSE (22) auf.

Start

Aufnahme und Wiedergabe werden mit der Taste ▶ (13) gestartet.

Der Startbefehl kann auch vor dem Einlegen der Cassette erfolgen, ein Fühlstift registriert die eingelegte Cassette und setzt den Antrieb in Gang.

PAUSE

Zur Aufnahmepreparation sowie für kurzzeitige Unterbrechung von Aufnahme und Wiedergabe dient die Taste PAUSE (22). Der vorher eingestellte Betriebszustand bleibt erhalten.

Durch Drücken der Taste ▶ (13) wird das Band wieder gestartet.

Abschaltautomatik

Das Gerät hat eine elektronische Bandlaufüberwachung, die den Abschaltvorgang auslöst. Diese Automatik arbeitet unabhängig von Cassette und Bandschaltfolien. Bei Funktionsstörungen, z.B. durch die Cassette, wird der Antrieb automatisch abgeschaltet.

Mithörkontrolle über Kopfhörer

Bei Wiedergabe und Aufnahme kann an der Buchse PHONES (2) ein Stereo-Kopfhörer mit einer Impedanz von 4 – 2000 Ohm zur Mithörkontrolle angeschlossen werden.

Eigenaufnahme auf Cassetten

Ergänzend zu den vorstehenden Hinweisen über die Wiedergabe bespielter Cassetten ist bei Aufnahme noch folgendes zu berücksichtigen:

- * die dem verwendeten Band entsprechende Bandsortenwahltaste (10), (12), (14), (16) drücken.
- * DOLBY NR (23) einschalten, ggf. MPX-Filter (21) einschalten.
- * Zähler (8) durch Drücken der Taste RESET (17) auf "000" stellen.

Vorbereitung und Aussteuerung der Bandaufnahme

Drücken Sie hierzu die Taste RECORD (20). Die Funktion PAUSE (22) wird automatisch zugeschaltet. Aufnahmebereitschaft wird durch die den beiden Tasten zugeordneten Lichtzeichen angezeigt.

Die Aussteuerung der Bandaufnahme nehmen Sie mit den Reglern RECORD LEVEL vor. Der Regler L (25) ist dem linken Kanal, der Regler R (29) dem rechten Kanal zugeordnet. Den richtigen Aussteuerungspegel kontrollieren Sie mit den Aussteuerungsinstrumenten. Beachten Sie dabei bitte, daß Sie die Aussteuerung nach der Skala vornehmen, die durch ein Lichtzeichen optisch markiert ist. Die obere Skala ist den Bandsorten FeCr (14) und Metal (16), die untere Skala den Bandsorten Fe (10) und Cr (12) zugeordnet. Die Quasi-Spitzenwertanzeige ermöglicht optimale Bandaufnahmen.

Eine Aufnahme ist optimal ausgesteuert, wenn bei den lautesten Passagen des Programms die Zeiger gerade bis zum Beginn des roten Bereiches ausschlagen. Kurzzeitiges Überschreiten dieser Grenze beeinträchtigt die Aufnahmequalität noch nicht.

Bei zu niedriger Aussteuerung wird die Dynamik des Bandes nicht ausgenutzt. Bei zu hoher Aussteuerung besteht die Gefahr hörbarer Verzerrungen.

Wahl des MPX-Filters

Das mit der Taste (21) zuschaltbare MPX-Filter unterdrückt bei Bandaufnahmen von UKW-Programmen störende Hochfrequenzen. Hierzu ist die Taste zu drücken. Bei gedrückter MPX-Taste (21) leuchtet die Leuchtdiode MPX (19) auf. Bei Aufnahmen von der Schallplatte ist es zweckmäßig, das MPX-Filter abzuschalten (Taste wieder lösen).

Starten der Aufnahme

Durch Drücken der Taste ▶ (13) starten Sie das Band, das jetzt die Aufnahme aufzeichnet.

Was Sie bei der Aufnahme der verschiedenen Programmquellen zusätzlich berücksichtigen müssen, erfahren Sie in den folgenden Abschnitten.

Schallplatten-Aufnahmen

Für den Anschluß des Plattenspielers haben Sie folgende Möglichkeiten:

1. Plattenspieler und Cassettdock sind an einen Stereo-Verstärker oder Receiver (Steuergerät) angeschlossen. Schalten Sie in diesem Fall den Eingangswahlschalter des Steuergerätes (Verstärker) auf PHONO.
2. Zum unmittelbaren Anschluß eines Plattenspielers an das Cassettdock gehen Sie folgendermaßen vor:
Plattenspieler, deren Tonabnehmerkabel mit Cinchsteckern versehen sind, werden an die Buchsen LINE IN (schwarz = rechter Kanal, weiß = linker Kanal) und solche, deren Tonabnehmerkabel mit DIN-Stecker versehen sind, an der Buchse REC/PB angeschlossen. Bei Plattenspielern mit piezo-elektrischem Tonabnehmersystem (Keramik- oder Kristall) erfolgt dies direkt. Für Plattenspieler mit magnetischem oder dynamischem Tonabnehmersystem ist der Entzerrer-Vorverstärker Dual TVV 47 notwendig. Hierbei benötigen Sie bei Plattenspielern mit Cinch-Tonabnehmerkabel zusätzlich den Adapter, Dual Art.-Nr. 262 483.

Aufnahme vom Rundfunk-Programm

Ist das Cassettdock und ein Tuner (Rundfunk-Empfangsteil) an einen HiFi-Verstärker angeschlossen, können Aufnahmen vom Rundfunk ohne Änderung der Kabelverbindungen gemacht werden.

Soll ein Tuner unmittelbar an das Cassettdock angeschlossen werden, geschieht dies bei Tonleitungen mit Cinch-Steckern über die Buchsen LINE IN (schwarz = rechter Kanal, weiß = linker Kanal) und bei Tonleitungen mit DIN-Stecker über die Buchse REC/PB.

Aufnahmen vom Tonbandgerät

Sollen von einem Tonband- oder einem anderen Cassettengerät auf Ihr Cassettdock Aufnahmen überspielt werden, ist dies mit der Ihrem Cassettdock beiliegenden Tonleitung möglich.

Verbinden Sie damit das wiedergebende Gerät mit der Buchse REC/PB. Falls Sie jedoch von Ihrem Cassettendeck auf ein anderes Tonband- oder Cassettendeck überspielen wollen, ist gegebenenfalls der Überspieladapter, Dual Art.-Nr. 226 818, erforderlich, der mit der Anschlußbuchse des aufnehmenden Gerätes zu verbinden ist.

Beim Anschluß über die Cinchbuchsen ist die Tonleitung beim aufnehmenden Gerät stets mit den Buchsen LINE IN und beim wiedergebenden Gerät stets mit den Buchsen LINE OUT zu verbinden.

Mikrofon-Aufnahmen

Zum Anschluß an Ihr HiFi-Stereo-Cassettendeck eignen sich nieder- und mittelohmige Mikrofone mit einer Impedanz von 200 – 1000 Ohm und 6,35 mm ϕ -(1/4 inch-)Koaxialstecker. Wir empfehlen dafür die HiFi-Elektret-Kondensatormikrofone Dual MC 304 und Dual MC 316.

Für Stereo-Aufnahmen sollten stets zwei gleiche Mono-Mikrofone oder ein Stereo-Mikrofon verwendet werden.

Bei monauraler Mikrofonaufnahme wird nur der Kanal angesteuert, an dem das Mikrofon angeschlossen ist. Dabei empfiehlt es sich, den nicht benutzten Aussteuerungsregler auf "0" zurückzudrehen. Beim Einstecken eines Mikrofons werden die anderen Eingänge des entsprechenden Kanales abgeschaltet.

Löschen

Das Gerät löscht bei jeder Aufnahme die Aufzeichnung, die auf der Cassette in der jeweiligen Bandrichtung vorhanden ist. Wollen Sie eine Aufzeichnung – ohne gleichzeitige Neuaufnahme – löschen, spielen Sie die Cassette in Stellung "Aufnahme" durch, wobei die Aussteuerungsregler in Position "0" stehen müssen. Alle Compact-Cassetten haben auf der Rückseite zwei Aussparungen, die durch Kunststoff-Zungen verschlossen sind. Eigene Aufnahmen können Sie gegen unbeabsichtigtes Löschen durch Herausbrechen dieser Zungen schützen.

Die im Fachhandel erhältlichen bespielten Cassetten sind bereits entsprechend gegen unbeabsichtigtes Löschen gesichert.

Wollen Sie die Aufnahmesperre wieder aufheben, so brauchen Sie nur die Aussparung mit einem Klebestreifen zu schließen. Beachten Sie bitte, daß die bei CrO₂-Cassetten zusätzlich vorhandenen Öffnungen nicht mit abgedeckt werden.

Technische Merkmale Antrieb

Der Präzisions-Gleichstrommotor ist mit einem integrierten Frequenzgenerator und modernem Regel-IC zur Drehzahlregulierung ausgestattet.

Ein sorgfältig abgestimmter, geschliffener Flachriemen treibt die Tonwelle an und trägt damit zu der hervorragenden Gleichlauf-Konstanz bei. Der Vorwickel erhält seine Drehbewegung über einen zweiten Riemen unmittelbar vom Motor, so daß Störungen, z.B. durch Unterschiede im Cassettenwickel, keinen Einfluß auf den Bandtransport haben.

Für das Umspulen der Cassetten wird ein funktionssicherer Zahnrad-Antrieb verwendet. Dadurch wird selbst nach längerer Gebrauchszeit ein störungsfreier Umspulbetrieb auch bei älteren Cassetten gewährleistet.

Eine Elektronik überwacht ständig den Bandablauf und bewirkt am Bandende das Abschalten des Gerätes. Diese Automatik arbeitet unabhängig von Cassette und Bandschaltfolien.

Sorgfältige Bandführung und präzise Azimuteinstellung sichern beste Höhenwiedergabe und vermeiden Pegelschwankungen.

Tonkopf

Der eingebaute 2/4-Spur M + X-Tonkopf bietet hervorragende magnetische Eigenschaften für Aufnahme und Wiedergabe in Verbindung mit hoher Verschleißfestigkeit.

Compact-Cassetten-System

Ihr HiFi-Stereo-Cassettendeck arbeitet in 2/4 Spurtechnik. Auf der gesamten Bandbreite sind vier Spuren aufgezeichnet, wobei in jeder Bandrichtung zwei Stereo-Spuren zur Verfügung stehen. Die Bandlänge wird demnach für doppelte Spielzeit in Stereo ausgenutzt.

Auf Ihrem Cassettengerät in Stereo aufgenommene Cassetten sind auch auf Mono-Cassettengeräten abspielbar, d. h. Stereo-Cassetten und Mono-Cassetten sind kompatibel.

Pflege, Wartung

Von Zeit zu Zeit empfiehlt es sich, Köpfe, Tonwelle und Bandführungen zu reinigen.

Benutzen Sie für die Reinigung einen mit Alkohol befeuchteten Leinenlappen oder ein Wattestäbchen, z.B. Q-tips. Verwenden Sie bitte keine metallischen Gegenstände und berühren Sie die Kopfspiegel nicht mit den Fingern. Die Reinigung der Andruckrolle sollte mit einem trockenen, nicht faserndem Lappen erfolgen.

Da alle Schmierstellen ausreichend mit Öl versorgt sind, wird Ihr Gerät unter normalen Bedingungen jahrelang einwandfrei funktionieren. Versuchen Sie nicht, selbst nachzuölen. Es dürfen nur Spezialschmierstoffe verwendet werden. Auch sonstige Eingriffe sollten, ohne genaue Kenntnisse der Kinematik und Elektronik, einem Fachmann oder der nächsten autorisierten Service-Werkstatt überlassen werden.

Behebung von Störungen

Sollten Sie an Ihrem Cassettendeck irgendwelche Störungen feststellen, prüfen Sie bitte, ob unter Umständen vielleicht nur ein Bedienungsfehler als Ursache vorliegt. Die folgende Aufstellung soll Ihnen dabei helfen.

Bei Störungen, die für Sie unerklärlich sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder die nächste Dual-Kundendienststelle.

(* mögliche Ursache bzw. Beseitigung des Fehlers).

Gerät läßt sich nicht einschalten.

- * Netzleitung unterbrochen, schlechter Kontakt mit der Steckdose!

Gerät schaltet 1 – 2 Sekunden nach dem Einschalten wieder ab.

- * Cassette hat zuviel Reibung, Wickel von Hand etwas weiter drehen oder umspulen (►► (15), ◄◄ (11)). In hartnäckigen Fällen kann das Klemmen des Cassettenwickels auch durch Erschütterung, z.B. durch Klopfen der Cassette auf die Tischplatte gelöst werden.
- * Band hat sich beim Einlegen der Cassette hinter die Tonwelle gelegt.

Wiedergabe schwenkt in der Tonhöhe.

- * Cassette zu schwergängig oder zu satt aufgewickelt. Cassette umspulen.
- * Andruckrolle oder Tonwelle durch Staub- und Bandabrieb verschmutzt. Reinigen wie in Abschnitt "Pflege, Wartung" beschrieben.

Keine Wiedergabe über den Verstärker, obwohl über Kopfhörer einwandfrei.

- * Leitungsverbindung zum Verstärker unterbrochen oder falsch gesteckt.

Aufnahmebefehl wird nicht angenommen.

- * Zungen in der Cassette, wie im Abschnitt "Löschen" beschrieben, sind herausgebrochen.

Eigenaufnahme ist verzerrt.

- * Aufnahmequelle verursacht Verzerrungen.
- * Kopf verschmutzt. Reinigen wie in Abschnitt "Pflege, Wartung" beschrieben.
- * die für das verwendete Band entsprechende Bandsortenwahl Taste (Fe = (10), Cr = (12), FeCr = (14), Metal = (16)) war nicht gedrückt.

Eigenaufnahme rauscht:

- * Band ist zu stark abgenutzt.
- * DOLBY NR (23) war nicht betätigt.

Alte Aufnahme wird nicht sauber gelöscht.

- * Löschkopf verschmutzt. Reinigen wie in Abschnitt "Pflege, Wartung" beschrieben.
 - * entsprechende Bandsortenwahl Taste war nicht gedrückt.
- Betriebsfunktionen werden nicht ausgeführt
- * keine Cassette eingelegt.

Technische Daten (typische Werte)

Das Gerät erfüllt bzw. übertrifft die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

Bandgeschwindigkeit 4,75 cm/s
Abweichung von der Soll-Geschwindigkeit $\pm 0,7\%$

Kurzzeitige Geschwindigkeitsschwankungen

(Tonhöenschwankungen)

W.R.M.S. $\pm 0,04\%$

Nach DIN nur Wiedergabe $\pm 0,08\%$

Nach DIN Aufnahme/Wiedergabe $\pm 0,11\%$

Übertragungsbereich (bezogen auf DIN Toleranzfeld)

Fe -Band 20 – 16 000 Hz

CrO₂-Band 20 – 17 000 Hz

FeCr-Band 20 – 18 000 Hz

Reineisen-Band 20 – 19 000 Hz

Ruhegeräuschspannungsabstand

mit Dolby NR mit Dolby NR

Fe 64 dB FeCr 67 dB

CrO₂ 64 dB Reineisen-Band 67 dB

Übersprechdämpfung bei 1000 Hz

zwischen zusammengehörigen Kanälen 40 dB

zwischen Kanälen in Gegenrichtung 70 dB

Löschdämpfung bei 1000 Hz

70 dB

Oszillatorfrequenz (Gegentaktoszillator)

105 kHz

Eingänge (Empfindlichkeit für 0 dB)

Mikrofon (1/4" Koax. Buchse) 0,3 mV/ 5 kOhm

Receiver/Verstärker (DIN-Buchse) 1 mV/10 kOhm

Receiver/Verstärker (RCA-Buchse) 80 mV/70 kOhm

Ausgänge

Receiver/Verstärker (DIN-Buchse) 580 mV/ 5 kOhm

Receiver/Verstärker (RCA-Buchse) 580 mV/ 1 kOhm

Kopfhörer (1/4 inch. Koax.-Buchse) 4 – 2000 Ohm

Umspulzeit für C 60 Cassette 65 sec.

Bandlaufüberwachung (elektronisch) Abschaltzeit 1 sec.

Netzspannung 115 Volt und 230 Volt

Netzfrequenz 50/60 Hz

Leistungsaufnahme ca. 30 Watt

FRANÇAIS

Avant de mettre votre ampli hifi-stéréo en marche pour la première fois, lisez attentivement cette notice d'emploi. Cela vous évitera de commettre des erreurs de branchement ou de manipulation et d'endommager votre appareil.

Maniement

- (1) POWER Interrupteur secteur
- (2) PHONES Prise de casque d'écoute stéréo pour contrôle simultané
- (3) Barrière lumineuse à infrarouges, déconnecte toutes les fonctions du mécanisme d'entraînement lorsque la cassette est retirée
- (4) Couvercle de protection, s'ouvre automatiquement lorsque l'interrupteur secteur est commuté
- (5) Compartiment cassette
- (6) Visualisation lumineuse du bobinage de la cassette
- (7) Barrière lumineuse à infrarouges, déconnecte toutes les fonctions du mécanisme d'entraînement lorsque la cassette est retirée
- (8) Compteur permettant de retrouver un emplacement déterminé de la bande
- (9) STOP Touche d'arrêt
- (10) Fe Touche de sélection du type de bande, pour bandes Fe
- (11) ◀◀ Rebobinage rapide (de droite à gauche)
- (12) Cr Touche de sélection du type de bande, pour bandes Cr
- (13) ▶ Déclenche la reproduction et l'enregistrement
- (14) FeCr Touche de sélection du type de bande, pour bandes FeCr
- (15) ▶▶ Bobinage rapide (de gauche à droite)
- (16) Metal Touche de sélection du type de bande, pour bandes en fer pur
- (17) RESET Touche de remise à zéro, fait revenir le compteur à "000"
- (18) DOLBY NR* Visualisation lumineuse indiquant que le dispositif Dolby est connecté
- (19) MPX Visualisation lumineuse indiquant que le filtre MPX est connecté
- (20) RECORD Touche d'enregistrement
- (21) Filtre MPX déconnectable
- (22) PAUSE Pour un arrêt momentané de la bande
- (23) DOLBY NR Pour un enregistrement et une reproduction exempts de souffle

(24) Instruments de modulation

(25) RECORD LEVEL L Régulateur de modulation pour le canal gauche

(26) Visualisation lumineuse signalant le type de bande sélectionné (FeCr ou Métal)

(27) MIC L/R Prises pour micro, canal droit et gauche

(28) Visualisation lumineuse signalant le type de bande sélectionné (Fe ou Cr)

(29) RECORD LEVEL R Régulateur de modulation pour le canal droit

Retirez l'appareil et ses accessoires de l'emballage. Nous vous recommandons de conserver l'emballage d'origine (pour un éventuel transport ultérieur).

Raccordement au secteur

Les appareils originaux sont réglés sur 230 V/50 et 60 Hz, ou 115 V/50 et 60 Hz. Le passage à une autre tension secteur, compte tenu des prescriptions de sécurité, ne doit être confié qu'au revendeur ou à un service après-vente Dual.

Avant d'effectuer le branchement, veuillez vérifier si la tension indiquée sur la plaquette signalétique de votre appareil correspond à la tension du secteur.

Raccordement à la chaîne HiFi ou à l'amplificateur de reproduction

A l'arrière de la platine HiFi stéréo à cassettes se trouvent les prises de raccordement suivantes (Fig. 1):

REC/PB DIN:

Prise normalisée pentapolaire DIN pour l'enregistrement et la lecture, pour le raccordement à un amplificateur et à un ampli-tuner avec le câble portant la référence 226 816. En liaison avec ce câble, un repiquage direct d'un autre magnétophone à bande ou à cassette sur votre magnétophone à cassette est possible. Cette entrée est très importante et met hors circuit automatiquement la touche LINE IN L/R.

LINE OUT L/R:

Prises de sortie pour le branchement d'un amplificateur ou d'un ampli-tuner avec liaisons par fiches RCA (Cinch). Le branchement s'effectue avec le câble portant la référence 226 817.

LINE IN L/R:

Prises d'entrée pour le raccordement d'un amplificateur ou d'un ampli-tuner avec liaisons par fiches RCA (Cinch). Le branchement s'effectue avec le câble 226 817.

Ainsi, votre appareil est relié à toutes les sources de programme branchées sur l'amplificateur ou l'ampli-tuner.

Le câble spécial avec fiches RCA (Cinch) est disponible en tant qu'accessoire spécial dans le commerce spécialisé.

Reproduction de cassettes enregistrées

Marche — arrêt

Mettre l'appareil en marche avec la touche POWER (1); l'éclairage du casier de cassette (6) indique que l'appareil est prêt à fonctionner. Le couvercle de protection est en même temps pivoté par dessus les têtes.

Sélection du type de bande

Votre magnétophone à cassette HiFi est équipé de quatre touches de sélection du type de bande (10), (12), (14), (16), qui vous permettent d'utiliser les types de bandes courants de nos jours.

Cherchez la bande que vous désirez utiliser dans le tableau (page 28) et sélectionnez la position de travail optimum pour cette bande en actionnant la touche correspondante.

Les instruments de modulation (24) possèdent deux échelles graduées. L'échelle graduée supérieure doit être utilisée pour les bandes FeCr et les bandes en métal et l'échelle graduée inférieure pour les bandes Fe et les bandes Cr. Le type de bande est signalé par la diode lumineuse correspondante ((28) pour Fe et Cr, (26) pour FeCr et métal).

Pour les types de bandes ne figurant pas dans le tableau, la liste ci-après des caractéristiques de bandes vous aidera à trouver la bonne position du commutateur.

Position commutateur	Catégorie-bande	Correction de distortion	Bandes type
Fe	Fe	3180/120 μ s	BASF Super LH
Cr	CrO ₂	3180/ 70 μ s	BASF Chrom-Super
FeCr	FeCr (2 composants)	3180/ 70 μ s	BASF Ferrochrom
Met	Bandes fer pur	3180/ 70 μ s	3M Scotch metafine

Les musicassettes doivent être jouées avec le commutateur sur Fe ou Cr selon les indications figurant sur la cassette. En l'absence de cette indication ou de toute autre information sur le type de bande, réglez le commutateur sur Fe.

DOLBY NR

Le système Dolby réduit de manière efficace et permanente le souffle de la bande et renforce ainsi la plage dynamique de l'enregistrement.

Pour la reproduction d'enregistrements dolbysés, marqués du symbole , ou de propres enregistrements dolbysés, appuyer sur la touche DOLBY NR (23) comme décrit à la page 10. Cela est signalé par le voyant (18). Le système DOLBY intégré fonctionne automatiquement et, en ce qui concerne les bandes indiquées en page 3 ou d'autres bandes comparables, ne nécessite aucun réglage particulier.

Le niveau de la cassette d'essai Dolby de 400 Hz donne une modulation d'environ +3 dB sur les instruments indicateurs.

Compteur

Le compteur (8) sert à l'enregistrement et à la recherche rapide d'endroits déterminés sur la bande. Il compte aussi bien à l'enregistrement qu'à la lecture, ainsi qu'au rebobinage rapide en avant et en arrière.

Nous conseillons, au début de la bande, de remettre le compteur sur "000", en enfonçant la touche RESET (17). Si, au début d'un morceau, vous notez la position du compteur, vous pourrez ensuite retrouver rapidement tous les enregistrements sur la cassette.

Introduction et enlèvement de la cassette

Grâce à l'incomparable compartiment-cassette (DCLS), la cassette peut être mise en place sans aucune commutation préalable. Prendre la cassette de façon à ce que la bande se trouve en bas. Placer tout d'abord l'arête supérieure de la cassette dans le compartiment et la pivoter en position verticale jusqu'à ce qu'elle encliquette sensiblement (Fig. 2).

La cassette peut être sortie sans aucune difficulté quelle que soit la position de fonctionnement, sans appuyer auparavant sur la touche STOP (9). Les deux barrières lumineuses à infrarouges (3) + (7) interrompent automatiquement l'entraînement de la bande et repoussent les têtes magnétiques au moment où la cassette est retirée.

Grâce au circuit logique incorporé, la fonction sélectionnée auparavant (Rebobinage rapide $\ll$ (11), bobinage rapide $\gg$ (15) et marche $\rightarrow$ (13)) reste mémorisée également lorsque la cassette a été retirée et se déroule lorsque la nouvelle cassette a été mise en place.

Avance et retour rapides de la bande

- $\gg$ (15) direction de défilement de gauche $\rightarrow$ à droite
- $\ll$ (11) direction de défilement de droite $\rightarrow$ à gauche

Les fonctions "avance rapide" $\gg$ et "retour rapide" $\ll$ servent au rebobinage et à la recherche de passages déterminés de la bande. L'appareil se déclenche automatiquement en fin de bande. Les touches "avance rapide" (15) ou "retour rapide" (11) servent à interrompre les fonctions "Start" $\rightarrow$ (13), RECORD (20) et PAUSE (22).

Start

L'enregistrement et la lecture sont démarrés avec la touche (13).

L'ordre de démarrage peut également être donné avant la mise en place de la cassette, un palpeur constate la mise en place de la cassette et met le mécanisme d'entraînement en marche.

PAUSE

Pour la préparation de l'enregistrement ainsi que pour l'inter interruption momentanée de l'enregistrement et de la lecture, on actionne la touche PAUSE (22). L'état de fonctionnement préalablement réglé reste maintenu.

Lorsqu'on enfonce la touche $\rightarrow$ (13), la bande redémarre.

Automatisme de déclenchement

L'appareil a un contrôle électrique du défilement de la bande qui entraîne l'opération de déclenchement sans réaction. Cet automatisme fonctionne indépendamment de la cassette et de l'amorce de la bande. Lors de perturbations du fonctionnement, par ex. par la cassette, l'entraînement est automatiquement arrêté.

Contrôle simultané par casque d'écoute

A la lecture et à l'enregistrement, on peut brancher sur la prise PHONES (2) un casque stéréo avec une impédance de 4 — 2000 ohms.

Enregistrements personnels sur cassettes

En plus des indications fournies ci-avant pour la reproduction de cassettes enregistrées, les points suivants doivent être pris en considération pour l'enregistrement.

- * Appuyer sur la touche correspondant au type de bande utilisé (10), (12), (14), (16).
- * Connecter DOLBY NR (23), connecter le cas échéant le filtre MPX (21).
- * Placer le compteur (8) sur "000" en appuyant sur la touche RESET (17).

Préparation et modulation de l'enregistrement

Appuyez pour cela sur la touche RECORD (20). La fonction PAUSE (22) est connectée automatiquement. Les voyants lumineux correspondant aux deux touches signalent que l'appareil est prêt à enregistrer.

Pour procéder à la modulation de l'enregistrement sur bande, utilisez les deux régulateurs RECORD LEVEL. Le régulateur L (25) agit sur le canal gauche et le régulateur R (29) sur le canal droit. Pour contrôler si le niveau de modulation est correct, utilisez les instruments de modulation. Veillez à effectuer la modulation sur le cadran marqué par un voyant lumineux. Le cadran supérieur correspond aux types de bandes FeCr (14) et métal (16) et le cadran inférieur aux types de bandes Fe (10) et Cr (12). Les valeurs approchant de la crête donnent des enregistrements optimaux sur bande.

Un enregistrement est modulé de façon optimale si les aiguilles oscillent jusqu'au début de la zone rouge aux passages les plus sonores du programme. Un bref dépassement de cette limite ne nuit pas à la qualité de l'enregistrement.

Lorsque la modulation est trop faible, la dynamique de la bande n'est pas entièrement exploitée. Par contre, il y a le risque de distorsions audibles lors d'une modulation trop importante.

Sélection du filtre MPX

Le filtre MPX commutable avec la touche (21) supprime les hautes fréquences gênantes lors de l'enregistrement sur cassette d'émissions radiophoniques en FM. Pour ce faire, appuyez sur la touche. La diode lumineuse MPX (19) s'allume lorsque la touche MPX (21) est enfoncée. Pour ce qui est des enregistrements de disques, il est recommandé d'enlever le filtre MPX (relâcher la touche).

Déclenchement de l'enregistrement

En actionnant la touche ► (13), vous faites démarrer la bande, qui enregistre alors.

Les prochains paragraphes vous apprendront ce qu'il faut en plus considérer pour l'enregistrement des différentes sources de programme.

Enregistrement de disques

Pour le raccordement de la platine tourne-disques, vous avez les possibilités suivantes:

1. La platine tourne-disques et la platine à cassettes sont raccordées à un amplificateur stéréo ou à un ampli-tuner. Dans ce cas, amenez le sélecteur d'entrée de l'appareil de commande (amplificateur) sur PHONO.
2. Pour le branchement direct d'une platine tourne-disques sur la platine à cassettes, procédez comme suit:
Les tourne-disques dont les câbles de pick-up sont équipés de fiches Cinch sont branchés sur les prises LINE IN (noir = canal droit, blanc = canal gauche) et ceux dont les câbles de pick-up sont équipés de fiches DIN, sur la prise REC/PB. Dans le cas d'une cellule piézo-électrique (céramique ou cristal), ceci s'effectue directement. Pour des platines avec cellules magnétiques ou dynamiques, il faut le préamplificateur Dual TVV 47. Pour cela, vous avez besoin en outre, pour les tourne-disques à câbles de pick-up Cinch, de l'adaptateur, réf. Dual 262 483.

Enregistrement du programme radiophonique

Si la platine à cassettes et un tuner (partie réception radio) sont raccordés à un amplificateur HiFi, on peut enregistrer des émissions radiophoniques, sans modifier les liaisons par câbles.

Si un tuner doit être relié directement à la platine à cassettes, ceci a lieu sur les prises LINE IN (noir = canal droit, blanc = canal gauche) pour les câbles à fiches Cinch et sur la prise REC/PB pour les câbles à fiches DIN.

Enregistrement à partir d'un magnétophone

Si vous voulez réenregistrer sur votre platine à cassettes à partir d'un magnétophone à bande ou à cassettes, cela est possible à l'aide du câble joint à votre magnétophone à cassettes. Utilisez ce câble pour relier l'appareil de reproduction à la prise REC/PB. Si vous voulez enregistrer de votre platine sur un autre magnétophone à bande ou à cassettes, l'adaptateur doit, le cas échéant, être relié à la prise de l'appareil enregistrant.

En cas de branchement par les prises Cinch, le câble doit toujours être relié aux prises LINE IN sur l'appareil d'enregistrement et aux prises LINE OUT sur l'appareil de reproduction.

Enregistrement par micro

Pour être branchés sur votre platine à cassettes HiFi stéréo, il convient d'utiliser des micros à basse et moyenne impédance de 200 à 1000 ohms, avec une fiche coaxiale de 6,35 mm ϕ (1/4").

Nous conseillons ici les microphones HiFi électret à condensateur Dual MC 304 et Dual MC 316.

Pour les enregistrements stéréo, il serait bon d'utiliser deux micros identiques ou un micro spécial stéréo.

Pour les enregistrements monophoniques, seul le canal où est branché le micro est réglé. Dans ce cas, il est recommandé de remettre le régulateur de niveau non utilisé sur "0". Lors du branchement d'un micro les autres entrées du canal correspondant sont mis hors circuit.

Effacement

A chaque enregistrement, l'appareil efface le précédent enregistrement existant sur la cassette dans le sens correspondant. Si vous voulez effacer une inscription — sans effectuer simultanément un nouvel enregistrement —, faites passer la cassette dans la position "enregistrement", en amenant tous les régulateurs de niveau sur la position "0".

Toutes les cassettes compactes ont à l'arrière deux encoches fermées par des languettes de plastique. Vous pouvez protéger vos enregistrements personnels contre un effacement accidentel en brisant ces languettes.

Les cassettes enregistrées disponibles dans le commerce sont déjà protégées de cette manière contre un effacement accidentel.

Si vous voulez à nouveau supprimer le blocage de l'enregistrement, il vous suffit de fermer l'encoche avec un ruban adhésif. Dans le cas de cassettes CrO₂, veillez à ce que les ouvertures supplémentaires ne soient pas obturées.

Particularités techniques

Entraînement

Le moteur à courant continu de précision est équipé d'un générateur de fréquence intégré et d'un circuit intégré moderne pour la régulation de la vitesse.

Une courroie plate, rectifiée, soigneusement accordée, entraîne le cabestan et assure ainsi une constance exceptionnelle de la vitesse. Le rebobinage est entraîné par une deuxième courroie, directement par le moteur, de sorte que des perturbations telles, par exemple, que des différences dans le bobinage de la cassette, n'ont pas d'influence sur le transport de la bande.

Pour le rebobinage des cassettes, on utilise un entraînement à roue dentée de fonctionnement sûr. Ainsi, même après une longue durée de fonctionnement, un rebobinage irréprochable est garanti, même avec d'anciennes cassettes.

Un circuit électronique surveille constamment le défilement de la bande magnétique. Simultanément, en fin de bande, il provoque le déclenchement de l'appareil. Cet automatisme fonctionne indépendamment de la cassette et de l'amorce de contact.

Un guidage soigneux de la bande et un réglage précis de tous azimuts assurent la meilleure reproduction des aigus et évitent des fluctuations de niveau.

Têtes

La tête magnétique incorporée en M + X dur 2/4 pistes allie d'excellentes propriétés magnétiques pour l'enregistrement et la reproduction à une grande résistance à l'usure.

Système de cassettes compactes

Votre platine à cassettes HiFi stéréo fonctionne en technique 2/4 pistes. Sur toute la largeur de la bande, il y a 4 pistes, et deux pistes stéréo sont disponibles dans chaque sens de la bande. La longueur de la bande est utilisée ainsi pour un temps double en stéréo.

Les cassettes enregistrées en stéréo sur votre platine peuvent aussi être lues sur des appareils mono c-à-d que les cassettes mono et les cassettes stéréo sont compatibles.

Entretien, maintenance

Il est recommandé de nettoyer de temps à autre les têtes magnétiques, le cabestan ainsi que les guidages de la bande. Pour le nettoyage, n'utiliser qu'un chiffon de lin ou un bâtonnet d'ouate, par exemple: bâtonnets Q-tips, imbibés d'alcool. Ne jamais utiliser d'objets métalliques et éviter de toucher les miroirs des têtes d'effacement et d'enregistrement. Il est recommandé de nettoyer le galet de pression avec un chiffon sec ne peluchant pas.

Comme tous les points de graissage sont pourvus suffisamment d'huile, votre appareil fonctionnera dans des conditions normales pendant des années de manière irréprochable.

N'essayez pas de le graisser vous-même. On ne doit utiliser que des lubrifiants spéciaux. Sans connaissance précise de la cinématique et de l'électronique, toute autre intervention devrait aussi être confiée à un spécialiste ou à un service après-vente agréé proche de chez vous.

Elimination de pannes

Si vous constatez une perturbation quelconque dans le fonctionnement de votre appareil, veuillez vérifier tout d'abord s'il ne s'agit pas d'une simple erreur de manipulation. Dans le cas de pannes inexplicables pour vous, veuillez vous adresser à votre revendeur ou au service après-vente Dual le plus proche. (*cause possible ou élimination du défaut).

L'appareil ne peut être enclenché.

- * Le câble secteur est interrompu, mauvais contact avec la prise!

L'appareil déclenche 1 ou 2 secondes après l'enclenchement.

- * La cassette présente trop de friction, continuer quelques tours à la main, ou bien rebobiner (►► (15) ou ◀◀ (11)). Dans des cas difficiles, le coincement du bobinage de la cassette peut être éliminé aussi en secouant la cassette ou en la tapotant sur le dessus de table.
- * La bande s'est placée derrière le cabestan après mise en place de la cassette.

Fluctuations de la hauteur du son à la lecture.

- * La cassette est trop dure ou bobinée trop serrée. Rebobiner la cassette.
- * Le galet de pression est encrassé par l'abrasion de la poussière et de la bande. Nettoyer comme décrit dans le paragraphe "Entretien, maintenance".

Pas de reproduction par l'amplificateur, bien que le casque fonctionne normalement.

- * La liaison par câble à l'amplificateur est interrompue ou mal branchée.

La touche RECORD (4) ne peut être actionnée.

- * Les languettes dans la cassette, comme indiqué au chapitre "Effacement", sont brisées.

Enregistrement personnel présentant des distorsions.

- * La source d'enregistrement provoque des distorsions.
- * Tête encrassée. Nettoyer comme décrit dans le paragraphe "Entretien, maintenance".
- * La touche correspondant au type de bande utilisé (Fe = (10), Cr = (12), FeCr = (14), métal = (16)) n'était pas enfoncée.

L'enregistrement personnel souffle:

- * La bande est trop usée.
- * La touche DOLBY NR (23) n'était pas enfoncée.

L'ancien enregistrement n'a pas été correctement effacé.

- * Tête d'effacement encrassée. Nettoyer comme indiqué dans le paragraphe "Entretien, maintenance".

- * La touche correspondant au type de bande utilisé n'était pas enfoncée.

Les fonctions de service ne sont pas effectuées.

- * Pas de cassette dans l'appareil.

Caractéristiques techniques

Cet appareil surpasse par ses performances les exigences de la norme DIN 45 500 (matériel HiFi, grand public).

Vitesse de bande 4,75 cm/s
Ecart de la vitesse de référence ± 0,7 %

Fluctuations instantanées de la vitesse

(Variations de la hauteur du son)

W.R.M.S. ± 0,04 %
Suivant DIN uniquement lecture ± 0,08 %
Suivant DIN enregistrement/lecture ± 0,11 %

Bande passante (ramenée à la plage de tolérance DIN)

Bande Fe 20 – 16 000 Hz
Bande CrO₂ 20 – 17 000 Hz
Bande FeCr 20 – 18 000 Hz
Bande fer pur 20 – 19 000 Hz

Rapport signal/bruit

	avec Dolby NR		avec Dolby NR
Fe	64 dB	FeCr	67 dB
CrO ₂	64 dB	Bande fer pur	67 dB

Diaphonie à 1000 Hz

en sens stéréo 40 dB
en sens inverse 70 dB

Atténuation d'effacement à 1000 Hz

70 dB

Fréquence de l'oscillateur (oscillateur push-pull)

105 kHz

Entrées (sensibilité pour 0 dB)

Micro (prise coaxiale de 1/4") 0,3 mV/ 5 kohms

Ampli-tuner/amplificateur (prise DIN) 1 mV/10 kohms

Ampli-tuner/amplificateur (prise RCA) 80 mV/70 kohms

Sorties (réglables)

Ampli-tuner/amplificateur (prise DIN) 580 mV/ 5 kohms

Ampli-tuner/amplificateur (prise RCA) 580 mV/ 1 kohms

Casque d'écoute (prise coaxiale de 1/4") 4 – 2000 ohms

Temps de rebobinage pour cassette C 60 65 s

Contrôle du défilement de bande (électronique)

temps de déclenchement 1 s

Tension secteur 115 V et 230 V

Fréquence secteur 50/60 Hz

Consommation env. 37 W

ENGLISH

Before operating your new unit, carefully read this set of operating instructions. By doing this you will prevent damage which could occur owing to incorrect connection or improper operation.

Operation

- (1) POWER power switch
- (2) PHONES jack for stereo headphones to permit monitoring
- (3) Infrared light barrier, switching off all drive mechanism functions when the cassette is removed
- (4) Dust cover which opens automatically when the power switch is depressed
- (5) Cassette holder
- (6) Illuminated tape wind display
- (7) Infrared light barrier switching off all drive mechanism functions when the cassette is removed
- (8) Counter for locating a position on the tape
- (9) STOP stop key
- (10) Fe tape selector button for Fe tapes
- (11) ◀◀ Rapid rewind (right → left)
- (12) Cr tape selector switch for Cr tapes
- (13) ► Start playback and record

- (14) FeCr tape selector switch for FeCr tapes
- (15) ►► Rapid wind (left → right)
- (16) Metal tape selector switch for metal tapes
- (17) RESET reset button, resetting counter to "000"
- (18) DOLBY NR* LED indicating that the Dolby Nr circuit is switched on
- (19) MPX LED indicating that the MPX filter is switched on
- (20) RECORD record button
- (21) MPX-Filter may be switched off
- (22) PAUSE for stopping the tape briefly
- (23) DOLBY NR for noise-free recording and playback
- (24) Modulation meters
- (25) RECORD LEVEL L level control for left channel
- (26) LED indicates the selected tape type (FeCr or Metal)
- (27) MIC L/R Microphone connection jacks for right and left channels
- (28) LED indicates the selected tape type (Fe or Cr)
- (29) RECORD LEVEL R Level control for right channel

Remove the unit and all accessory parts from the packing section. We recommend you to keep the original packaging, in case you need this later on for further transport.

Connection to an AC Power Line

The equipment is set for either 230 V/50 and 60 Hz or 115 V/50 and 60 Hz supplies. Changes for other voltages or frequencies should only be made by qualified dealers or Dual service personnel to ensure that the necessary safety precautions are maintained.

Please check that the power requirements as specified on the equipment's name plate agree with the local mains supply.

Connection to a HiFi System or Amplifier

The following jacks are provided at the rear of your HiFi stereo cassette deck (Fig. 1).

REC/PB DIN:

5-pole DIN standard jack for recording and playback for connection to amplifiers and receivers with the audio cable Part No. 226 816. It is also possible to use this audio cable to record directly from another tape deck or cassette deck to your cassette deck. This is a priority input which automatically deactivates the LINE-INPUT L/R.

LINE OUTPUT L/R:

Output jacks for connection to an amplifier or receiver with RCA (cinch) connections. The correct audio cable for the connections is Part No. 226 817.

LINE INPUT L/R:

Input jacks for connection to an amplifier or receiver with RCA (cinch) connectors. The correct cable for the connection is Part No. 226 817.

With these accessories your equipment can be driven from all sources which can be connected to your HiFi amplifier (turntable, tuner etc.).

The special audio cable with RCA (cinch) plugs is available from qualified dealers.

Playback of recorded cassettes

Switching power on and off

The unit is switched on by pressing the POWER button (1); the cassette holder illumination (6) indicates that the unit is ready for operation. Simultaneously, the protective cover for the heads is retracted.

Tape type selection

Your Hi-Fi cassette deck is equipped with 4 tape selector switches (10), (12), (14), and (16) which facilitate use of types of tape available today.

Consult the table (last page) for the tape type to be used and, by pressing the appropriate button, select the optimum operating position for this tape.

The meters (24) are provided with two scales. The upper scale must be used for FeCr and metal tapes and the lower scale must be used for Fe and Cr tapes. The setting is indicated by the appropriate LED ((28) for Fe and Cr, (26) for FeCr and metal).

For tape types which you cannot find on the table contained in the annex, the following list of tape data will help you to find the correct switch position.

Switch position	Tape category	Equalization	Typical tapes
Fe	Fe	3180/120 μ s	BASF Super LH
Cr	CrO ₂	3180/ 70 μ s	BASF Chrom-Super
FeCr	FeCr (2-component)	3180/ 70 μ s	Ferrochrom
Met	metal tapes	3180/ 70 μ s	3 M Scotch metafine

Musiccassettes should be played in switch position Fe or Cr according to the data on the cassette. If designation or other information on the tape type is missing, select switch position Fe.

DOLBY NR

The Dolby noise reduction system gives a lasting reduction of inherent tape noise and thereby increases the dynamic range of the recording.

In order to play back cassettes that have been recorded with the Dolby system, having the Dolby trademark , of dolbyized re-

cordings which you have made yourself as described on page 13, press the button marked DOLBY NR (23). This will be indicated by the LED (18). The built-in Dolby system then works automatically and needs no special adjustment when used in conjunction with tapes listed on the last page or their equivalents. The level of the 400 Hz Dolby test cassette results in a level of approx. +3 dB.

Index Counter

The index counter (8) is a convenient means of noting and quickly locating specific spots on a recorded tape. It functions during recording, playback and fast winding in any direction. It is good practice to set the index counter reset knob RESET (17) to "000" at the beginning of each tape. If you note the number on the index counter at the beginning of a particular section you can later quickly find all the sections on a particular cassette.

Inserting and removing cassettes

The unique cassette holder (DLL) permits the cassette to be inserted directly. Hold the cassette so that the tape faces downwards, insert the cassette top-edge first and pivot it downwards until vertical when it will click into place (Fig. 2).

Cassette removal is just as simple and the cassette may be removed in any operational mode without having to previously press the STOP button (9). Infrared light barriers (3) and (7) ensure that the tape transport is automatically interrupted and that the heads are retracted when the cassette is removed.

The rapid rewind $\ll$ (11), rapid wind $\gg$ (15) and start $\blacktriangleright$ (13) logic circuit ensures that the previously selected function remains stored even after a cassette has been removed. This function will be resumed after inserting a new cassette.

Fast forward and reverse

$\gg$ (15) fast wind from left to right

$\ll$ (11) fast wind from right to left

The functions "fast forward" $\gg$ and "fast reverse" $\ll$ are used to find particular points on the tape.

The device switches off automatically at tape end. Pressing the keys "fast forward" (15) or "fast reverse" (11) cancels the functions START $\blacktriangleright$ (13), RECORD (20) and PAUSE (22).

Start

Recording and replay are initiated by means of the $\blacktriangleright$ (13) button.

The start key can be pressed before inserting the cassette, a feeler will register the inserted cassette and start the drive.

PAUSE

The PAUSE button (22) is used for preparing to record and stop for brief interruptions in recording playback. The function you have selected is maintained when the pause button is depressed.

Pressing the $\blacktriangleright$ button (13) once more returns the equipment to the preceding mode of operation.

Auto Stop

The equipment contains an electrical tape monitoring device which initiates the auto stop. This unit functions independently of tape foil and cassette. If operational defects such as jammed cassettes occur, the unit automatically switches off the drive.

Monitoring with Headphones

The "PHONES" jack (2) may be used for stereo headphones with an impedance of 4 — 2000 Ohms, for monitoring on both record and playback.

Making your own cassette recordings

In addition to the notes previously given for playback, the following points should be observed when recording:

* Press the tape selector button appropriate to the type of tape used (10), (12), (14) and (16).

- * Switch on DOLBY NR (23). If necessary, switch on the MPX filter (21).
- * Set the counter (8) to "000" by pressing the RESET button (17).

Recording preparation and recording level setting

In order to do this you should press RECORD button (20). This automatically initiates the PAUSE function (22). The LED's assigned to the two buttons indicate that the unit is set to record.

You can modulate the tape recording by means of RECORD LEVEL controls. Control L (25) controls the left channel and control R (29) controls the right channel. You can check that the recording level is correct by observing the level control meters. You must modulate recording by following the scale indicated by the LED. The upper scale is for FeCr (14) and metal (16) tapes, the lower scale is for Fe (10) and Cr (12) tapes. The quasi peak value display permits optimum tape recordings.

Recording is correctly modulated if, during the loudest passages of the program, the indicator deflects just as far as the beginning of the red range. Brief overshoot of this limit does not affect the recording quality.

If the recording level has been set too low, the full dynamic range of the tape is not being utilized. Overloading can produce audible distortion.

Using the MPX filter

By pressing the MPX filter button (21) you can suppress high frequency noise when recording FM programs. Press the MPX button and the MPX LED (19) will indicate that the MPX filter is operational. When recording from a record we recommend that you turn the MPX filter off.

Starting to record

By pressing button ► (13) you can start the tape moving and the signal will now be recorded onto the tape. The points to be borne in mind when recording from the various sources are detailed in the following sections.

Copying from Records

There are two ways in which the turntable can be connected to the unit:

1. Connect both the turntable and cassette deck to a stereo amplifier or receiver and switch the program selector switch of the receiver (amplifier) to PHONO.
2. To connect the turntable directly to the cassette deck proceed as follows:

Turntables whose cartridge leads have cinch plugs are connected to the LINE IN jacks (black = right channel, white = left channel). Turntables whose cartridge leads have DIN plugs are connected to the REC/PB jack. For a player with a piezo-electric (ceramic or crystal) cartridge this is all that is required. For a turntable with a magnetic or dynamic cartridge the Dual TVV 47 head amplifier is required. In this case, you will also need the Dual adapter, (part No. 262 483) if your turntable has cinch cartridges leads.

Recording Radio Broadcasts

If the cassette deck and a tuner/receiver are connected to a HiFi amplifier, you can record audio programs without changing the cable connections.

If you should wish to connect a tuner or radio directly to the cassette deck, this can be done by way of the LINE IN jacks in the case of audio cables with cinch plugs (black = right channel, white = left channel) and by way of the jack REC/PB in the case of audio cables with DIN plugs.

Recording from Another Recorder

If you wish to record on your cassette deck from another tape recorder or cassette recorder, you can do this with the audio cable included with the cassette deck. Connect the unit from which the recording is being made to the REC/PB jack. If, however, you wish to make a recording from your cassette

deck to another tape deck or cassette deck, it may be necessary to connect the dubbing lead (Dual part number 226 818) to the connecting jack of the recording deck.

When making connections via the cinch jacks, always connect the audio cable to the LINE IN jacks of the recording unit and to the LINE OUT jacks of the unit from which the recording is being made.

Microphone Recordings

The HiFi stereo cassette deck is fitted with a jack for low and medium impedance microphones with values between 200 and 1000 Ohms and a 6.35 mm ϕ (1/4 inch) coaxial plug.

For this we recommend the HiFi-Electret capacitor microphones Dual MC 304 and Dual MC 316.

For stereo recordings, a single stereo microphone or two mono microphones of the same type should be used. For mono microphone recordings only the track is recorded to which the microphone has been connected. In this case, it is recommended that the unused level control be turned back to "0". All other channel inputs are automatically deactivated when a microphone is connected.

Erasing

The cassette deck erases all previous recordings when a new recording is made. If you want to erase a recording without making a new one, play the cassette through with the controls set for "recording" but with all controls set to "0".

All compact cassettes have two slots on their rear edge which are partially covered by plastic tabs. You can prevent accidental erasure of your own recordings by breaking out the appropriate tabs.

Pre-recorded tapes bought from cassette dealers are usually already protected against accidental erasure by having the tabs removed.

If you wish to record on a tape protected in this way it is only necessary to close the slots temporarily by means of a small piece of adhesive tape.

Please note that the additional slots present in CrO₂ tapes must not be closed by adhesive tape.

Technical Data Drive

The precision DC motor is fitted with an integrated frequency generator and modern control IC for speed regulation.

A precision-made flat belt drives the capstan and thereby plays its part in the overall excellence of the wow and flutter characteristics. The tape take-up drive receives its torque via a second belt direct from the motor so that disturbances such as differences in cassette winding have no effect on the tape transport.

For the fast wind facility a functionally reliable gear drive is used. This guarantees trouble-free winding even for older cassettes.

An electronic circuit continuously monitors tape movement and prevents formation of loops in the tape. At the same time it also provides the signals for auto stop. This function is independent of the cassette or tape switching foil.

Careful tape location and precise azimuth setting ensure optimum treble reproduction and prevent level fluctuation.

Heads

The built-in 2/4-track M + X sound head provides excellent magnetic properties for recording and playback in conjunction with high resistance to wear.

Compact Cassette System

Your HiFi stereo cassette deck uses a 2/4-track format. Four tracks are provided across the full width of the tape so that two stereo tracks are available in each direction of play and thus the tape length is used for double stereo playing time.

Cassettes recorded in stereo on your cassette deck can also be played on mono cassette recorders. That is to say, stereo cassettes are fully compatible with mono cassettes.

Maintenance and service

From time to time it is desirable to clean the heads, capstan, pressure rollers and tape guides.

For cleaning use a linen cloth or cotton swab (e.g. Q-tips) moistened with alcohol. Never use metal instruments or touch the head surface with your fingers. The pressure capstan should be cleaned with a dry cloth which does not produce any fluff.

Since all the points that require lubrication have been generously supplied with oil your recorder will work for many years under normal conditions without trouble. Please do not try to lubricate the recorder yourself. Special lubricants are needed and lubrication and other kinds of service should only be provided by a qualified technician or an authorized service agency.

Rectifying faults

If your cassette deck should give any trouble please check whether the cause may perhaps lie in incorrect operation. The following table may be of help to you.

In the case of any faults which have no apparent cause, your Hi-Fi dealer or the nearest Dual service agent should be consulted (*possible cause or correction of the fault).

The unit cannot be switched on.

- * Power supply is interrupted, plug not properly pushed home.

Equipment switches off one or two seconds after switching on.

- * Cassette is producing too much friction, turn it by hand a little further or rewind (►► (15), ◄◄ (11)). If this does not help, tap the cassette on the table top.
- * When inserting the cassette, the tape has been positioned behind the capstan.

Playback level varies in pitch.

- * Cassette sticking or wound too tightly. Wind forward a little by hand.
- * Dust and tape abrasion is dirtying the pressure roller. Cleaning is described in section "Maintenance and Service".

No reproduction through the amplifier although the headphones work properly.

- * Adapter connection to the amplifier is broken or incorrectly connected.

RECORD key (4) cannot be depressed.

- * Tabs in the cassette have been broken off as described in section "Erasure".

Your own recording is distorted.

- * The distortion is in the recording source.
- * The head is dirty (refer to section "Maintenance and Service").
- * The tape selector buttons (Fe = (10), Cr = (12), FeCr = (14), metal = (16)) have not been pressed.

Your own recordings are noisy.

- * The tape is too badly worn.
- * DOLBY NR (23) button was not depressed.

Old recordings have not been completely erased.

- * The erase head is dirty (refer to section "Maintenance and Service").
- * The appropriate tape selector button has not been depressed.

Operating functions are not executed.

- * No cassette has been inserted.

Technical Data

The unit meets or exceeds the requirements of DIN 45 500 for domestic HiFi equipment. The data given is based on the current DIN reference tapes.

Tape speed	4.75 cm/s
Deviation from correct speed	± 0.7 %
Wow and flutter	
Weighted RMS	± 0.04 %
To DIN for reproduction only	± 0.08 %
To DIN for recording/reproduction	± 0.11 %
Frequency response (ref. to DIN tolerances)	
Standard Fe tape	20 – 16,000 Hz
CrO ₂ tape	20 – 17,000 Hz
FeCr tape	20 – 18,000 Hz
Metal tape	20 – 19,000 Hz
Signal-to-noise ratio (weighted)	
With Dolby NR	
Fe	64 dB
CrO ₂	64 dB
FeCr	67 dB
Metal tape	67 dB
Channel separation at 1000 Hz	
between stereo channels	40 dB
in opposite direction	70 dB
Erasure at 1000 Hz	70 dB
Oscillator (push-pull oscillator)	105 kHz
Inputs (sensitivity at 0 dB)	
Microphone (1/4" coaxial jack)	0.3 mV/ 5 kOhm
Receiver/amplifier (DIN connector)	1 mV/10 kOhm
Receiver/amplifier (RCA jacks)	80 mV/70 kOhm
Outputs	
Receiver/amplifier (DIN connector)	580 mV/ 5 kOhm
Receiver/amplifier (RCA jacks)	580 mV/ 1 kOhm
Headphones (volume adjustable)	
(1/4" coaxial jack)	4 – 2000 Ohm
Fast winding time for C 60 cassettes	65 sec.
Tape monitor (electronic) shut-off time	1 sec.
Line voltage	115 V and 230 V
Line frequency	50/60 Hz
Power requirement	approx. 37 Watt

NEDERLANDS

Allereerst willen wij u gelukwensen met de aanschaf van uw nieuwe cassettedeck. Leest u evenwel — alvorens het apparaat in bedrijf te stellen — deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. Daarmee voorkomt u schade, door onjuiste aansluitingen of onoordeelkundig gebruik veroorzaakt.

De bediening

- (1) POWER Netschakelaar
- (2) PHONES Hoofdtelefoon aansluiting voor meeluister-kontrolle
- (3) Infrarood-verklikker; schakelt alle loopwerkfunkties bij uitnemen van een cassette uit
- (4) Stof-afscherming; wordt bij bediening van de netschakelaar automatisch geopend
- (5) Cassette houder
- (6) Cassetteverlichting
- (7) Infrarood verklikker; schakelt alle loopwerkfunkties bij uitnemen van een cassette uit

- (8) Band teller
- (9) STOP stop-toets
- (10) Fe Keuzetoets voor Fe-banden
- (11) ◄◄ Snel terugspoelen
Bandlooprichting rechts → links
- (12) Cr Keuzetoets voor chroom-dioxyde banden
- (13) ► Start van weergave en opname
- (14) FeCr Keuzetoets voor ferrichroom banden
- (15) ►► Snel opspoelen
Bandlooprichting links → rechts
- (16) Metal Keuzetoets voor metaalbanden
- (17) RESET Toets voor tellerstand 000
- (18) DOLBY NR Aanduiding wijst op ingeschakelde Dolby-processor
- (19) MPX Aanduiding wijst op ingeschakeld multiplex-filter
- (20) RECORD Opname toets

- (21) MPX-filter in/uitschakelaar
- (22) PAUSE voor kortstondige bandstop
- (23) DOLBY NR* schakelaar voor de Dolby-processor
- (24) Uitsturingsinstrumenten
- (25) RECORD LEVEL L Uitsturingsregelaar voor het linker kanaal
- (26) Aanduiding wijst op ingeschakelde bandsoort (FeCr of metaal)
- (27) MIC L/R Mikrofoon-aansluiting voor het linker en rechter kanaal
- (28) Aanduiding wijst op ingeschakelde bandsoort (Fe of Cr)
- (29) RECORD LEVEL R Uitsturingsregelaar voor het rechter kanaal

Neem het apparaat en alle toebehoren uit de verpakking. Het is raadzaam, de verpakking te bewaren voor eventueel nader transport.

Aansluiten op het lichtnet

Originele apparaten zijn op 230 Volt/50 en 60 Hz of 120 Volt/50 en 60 Hz ingesteld. De omschakeling op een andere netspanning moet om veiligheidsredenen worden uitgevoerd door een vakhandelaar of door de importeur.

Vergewis u ervan, alvorens u de netspanning aansluit, dat de netspanning overeenkomt met de op het typeplaatje aangegeven spanningswaarde.

Aansluiting aan de hifi-installatie c.q. weergaveversterker

Aan de achterzijde van het hifi stereo cassettedeck bevinden zich de volgende aansluitbussen (Fig. 1):

REC/PB DIN:

Vijfpolige DIN-steker voor opname een weergave voor aansluiting aan versterker of receiver met kabel 226 816. Bij gebruik van deze diodekabel is het ook mogelijk een ander bandapparaat direct aan te sluiten en daarvan bandopnamen te kopiëren. Deze ingang is het meest belangrijk en schakelt LINE IN L/R automatisch uit.

LINE OUT L/R:

Uitgangs-aansluitbussen voor het aansluiten aan een versterker of receiver met RCA (Cinch) stekers. De aansluiting geschiedt met kabel 226 817.

LINE IN L/R:

Ingangs-aansluitbussen voor aansluiting aan versterker of receivers met RCA (Cinch) stekerverbindingen. De aansluiting geschiedt met kabel 226 817.

Hierdoor is het cassettedeck ook aan alle op de versterker c.q. receiver aangesloten signaalbronnen aangesloten.

Ook met deze kabel is het mogelijk een andere bandapparaat direct aan te sluiten en daarvan bandopnamen te kopiëren.

De speciale kabels met Cinch (RCA) stekers zijn als accessoire bij de vakhandel verkrijgbaar.

Weergeven van bespeelde cassetten

In- en uitschakelen

Met de toets POWER (1) schakelt u het apparaat in. De verlichting van de cassetteschacht (6) geeft aan, dat het apparaat gebruiksgereed is. Tegelijkertijd beweegt het stofkapje boven de kop weg.

Bandsoortenkeuze

Uw hifi cassettedeck is uitgerust met vier bandsoorten keuze schakelaars (10), (12), (14) en (16), die gebruik mogelijk maken van de momenteel gebruikelijke bandsoorten.

Zoekt u in de tabel op de laatste pagina de te benutten band en kies door indrukken van de overeenkomende schakelaar de voor deze band optimale instelling.

De uitsturingsinstrumenten (24) zijn voorzien van 2 schalen; De bovenste schaal is geldig bij gebruik van FeCr (ferrichroom) en Metaal banden.

De onderste schaal wordt afgelezen bij gebruik van Fe en Cr (chroom-dioxyde) banden.

Een lichtdiode geeft steeds aan welke schaal toegepast dient; (28) voor Fe en Cr en (26) voor FeCr en metaal banden.

Bij bandsoorten, die u niet in de tabel vindt, zal de volgende samenstelling van bandgegevens u behulpzaam zijn om de juiste schakelaar-stand te vinden:

Schakel-stand	Band-categorie	Correctie	typische bandsoort
Fe	Fe	3180/120 μ s	BASF Super LH
Cr	CrO ₂	3180/ 70 μ s	BASF Chrom-Super
FeCr	FeCr (2-compon.)	3180/ 70 μ s	BASF Ferrochrom
Met	Metaalband	3180/ 70 μ s	3M Scotch metafine

Musicassetten worden overeenkomstig de opgave op de cassette in de schakelaar-stand Fe respectievelijk Cr afgespeeld. Is er geen opgave aanwezig op de cassette over de bandsoort dan wel de stand van de schakelaar, dan kiest u altijd de schakelaar-stand Fe.

DOLBY NR

Het Dolby ruisonderdrukkingssysteem vermindert de aan het systeem gebonden bandruis, en vergroot daardoor de dynamiek van de opname.

Bij het weergeven van Dolby-cassette opnamen, gekenmerkt met de aanduiding , of van eigen-opnamen met Dolby-toepassing, zoals beschreven op pagina 17, bedient u de toets DOLBY NR (23). Dit wordt aangeduid door de controle-verlichting (18). Het ingebouwde Dolby-systeem werkt automatisch en behoeft bij gebruik van de op de laatste pagina genoemde – en vergelijkbare – banden geen nadere instelling. Het signaal van de 400 Hz Dolby-test-cassette geeft op de niveau-indikatoren een uitsturing aan van ca. +3 dB.

Teller

De teller (8) dient voor het registreren en snel terugvinden van bepaalde punten op de band. Hij werkt zowel bij opname en afspelen, als bij snel heen- en terugspoelen.

Wij raden U aan bij het begin van de band de teller op "000" te zetten door indrukken van de toets RESET (17). Als U aan het begin van een nieuwe opname het nummer noteert, kunt U dit punt later altijd gemakkelijk weer terugvinden.

Plaatsen en uitnemen van de cassette

Dank zij de opbouw (D.L.L.) kan de cassette direct op zijn plaats worden gebracht. Legt u de cassette zo in, dat de band naar onder wijst. Plaats eerst de bovenzijde van de cassette en draai deze in verticale zin tot de cassette merkbaar op zijn goede plaats klikt (Fig. 2).

In elke willekeurige bedrijfstoestand kan de cassette direct uit de houder worden genomen, zonder eerst de stop-toets te bedienen. De beide infrarood verklippers (3) en (7) zorgen ervoor, dat de bandloop onmiddellijk wordt onderbroken. De opname/weergave kop wordt hierbij eveneens onmiddellijk verwijderd.

Door de ingebouwde logische schakeling blijven de voor het uitnemen van de cassette gekozen bedrijfsfuncties snel terugspoelen  (11), snel opspoelen  (15) en start  (13) gehandhaafd en zullen na opnieuw inleggen van de cassette automatisch opnieuw worden hervat.

Snel bandtransport

 (15) Looprichting links $\rightarrow$ rechts

 (11) Looprichting rechts $\rightarrow$ links

De functies "snel opspoelen"  en "snel terugspoelen"  dienen voor het omspoelen en terugvinden van bepaalde gedeelten van een band.

Het apparaat schakelt uit aan het einde van de band.

De toetsen "snel opspoelen" (15) en "snel terugspoelen" (11) heffen de functies "start" , RECORD (20) en PAUSE (22) automatisch op.

Start

Opname en weergave worden met toets  (13) gestart.

De startfunctie kan ook zonder het inleggen van de cassette worden gekozen, een voeler registreert het inleggen van de cassette, waarna de bandloop in werking wordt gesteld.

PAUZE

Voor opnamevoorbereiding en voor kortstondige onderbreking van opname of weergave dient de toets PAUSE (22). De ervoor ingestelde functie blijft gehandhaafd. Door de toets START (13) in te drukken wordt de bandloop weer gestart.

Uitschakel-automaat

Het apparaat is uitgerust met een elektronische bandloopcontrole, die zeer snel de bandloop uitschakelt. Deze automaat werkt onafhankelijk van de cassette en van schakelfolies. Bij storing in het apparaat of in de cassette schakelt het apparaat automatisch uit.

Meeluistercontrole over hoofdtelefoon

Bij weergave en opname kan aan de aansluitbus PHONES (2) een stereo-hoofdtelefoon met een impedantie van 4 – 2000 Ohm worden aangesloten.

Eigen cassette opnamen

Aan de aanwijzingen voor de weergave van cassetten, hiervoor beschreven, is voor het opnemen van banden nog het volgende toe te voegen:

- * Druk de bij de te gebruiken bandsoort behorende keuze-toets (10), (12), (14) of (16) in.
- * DOLBY NR (23) inschakelen, in gegeven geval MPX filter (21) inschakelen.
- * Teller (8) door indrukken van de toets RESET (17) op "000" zetten.

Voorbereiding en uitsturing van de bandopname

Druk hiertoe de toets RECORD (20) in. De functie PAUSE (22) wordt automatisch mee ingeschakeld. De bij de beide toetsen behorende functie-aanduidingen zullen dit overeenkomstig aangeven.

De uitsturing van de band-opname regelt u in met de beide regelaars RECORD LEVEL. Regelaar L (25) werkt voor het linker kanaal; regelaar R (29) voor het rechter kanaal. De juiste uitsturing controleert u met de uitsturings-instrumenten (24), waarbij u evenwel de juiste schaal dient aan te houden bij de aflezing. Dit wordt optisch aangegeven door de aanduidingen (26) en (28). De bovenste schaal dient voor de instelling van de bandsoorten Ferrichroom en Metaal; de onderste voor de bandsoorten Ferro (Fe) en Chroom. De quasi-piekwaarde aanduiding maakt optimale bandopnamen mogelijk.

Een opname is optimaal uitgestuurd, wanneer bij de luidste passages in het programma de wijzers juist tot aan het begin van het rode gebied uitslaan.

Kortstondige overschrijding van deze grens beïnvloedt de opname nog niet nadelig.

Bij een te lage uitsturing wordt de dynamiek van de band niet geheel benut. Bij een te hoge uitsturing bestaat het gevaar van hoorbare vervorming bij de weergave.

Gebruik van het MPX-filter

Het met de toets (21) inschakelbare multiplex-filter onderdrukt bij opnamen van FM radio programma's storende hoge frequenties. Drukt u hiertoe deze toets in, de werking wordt aangeduid door de lichtdiode MPX (19). Bij opnamen van grammofoonplaten is het doelmatig het mpx-filter altijd in de stand OFF te zetten.

Het starten van de opname

Door indrukken van de toets ► (13) start u de bandloop, die nu registratie op de band zal toelaten.

Waar u bij de opname van de diverse signaalbronnen op moet letten, kunt U in de volgende alinea's lezen.

Grammofoonplaten opnemen

Voor het aansluiten van een platenspeler heeft U de volgende mogelijkheden:

1. Platenspeler en cassettedeck zijn aangesloten op een stereo-versterker of -receiver. Schakel in dit geval de ingangskeuze-schakelaar van de versterker op PHONO.
2. Voor directe aansluiting van een platenspeler gaat U als volgt te werk:
Platenspelers, voorzien van een aansluitkabel met Cinchstekers, worden aangesloten op de bussen LINE IN (zwart = rechter, wit = linker kanaal). Kabels met DIN-steker worden aangesloten op REC/PB. Bij platenspelers met een keramisch- of kristalelement kan dit rechtstreeks. Bij een platenspeler met een magnetisch of een dynamisch element is de voorversterker Dual TVV 47 nodig. Is de platenspeler voorzien van Cinchstekers, dan heeft u extra de adapter Dual art. nr. 262 483 nodig.

Opname van radioprogramma's

Als het cassettedeck en de tuner (radio-ontvangerdeel) aan een hifi-versterker zijn aangesloten, kunnen radioprogramma's worden opgenomen zonder veranderingen in de kabelverbindingen aan te brengen.

Als een tuner rechtstreeks op het cassettedeck moet worden aangesloten, geschiedt dit door Cinchstekers aan te sluiten op LINE IN (zwart = rechter kanaal, wit = linker kanaal) of een DIN-steker aan te sluiten op de ingang REC/PB.

Opnemen van een bandopnemer

Moet er van een spoelen- of cassetterecorder op Uw cassette-deck een opname overgespeeld worden, dan is dat rechtstreeks mogelijk met de bij uw cassettedeck meegeleverde aansluitkabel. Deze wordt aangesloten op de ingang REC/PB en verbonden met het andere bandapparaat, dat als programmabron dienst doet (weergeeft). Ingeval U van Uw cassettedeck op een andere band- of cassetterecorder c.q. deck wilt opnemen, dan is in zo'n geval overspel-adaptor Dual art. nr. 226 818 noodzakelijk, die aansluiting vindt in de aansluitbus van het opnemende apparaat.

Maakt u gebruik van Cinch aansluitkabels, dan verbindt u het opnemende band-apparaat over LINE IN met het weergevende bandapparaat op LINE OUT.

Microfoon-opnamen

Voor aansluiting aan Uw hifi-cassettedeck zijn alle hoog- en middelohmige microfoons geschikt met een impedantie van 200 – 1000 Ohm en een 6,35 mm ϕ (1/4 inch) coaxiaalstekker. Wij bevelen u de hifi-elektret-condensatormicrofoons Dual MC 304 en Dual MC 316 hiervoor aan.

Voor stereo-opnamen behoren steeds twee gelijke mono microfoons of een stereo microfoon te worden gebruikt.

Bij een monaurale microfoon-opname wordt slechts dat kanaal uitgestuurd, dat aan de microfoon is verbonden. Het is daarbij raadzaam, de niet benutte uitsturingsregelaar op "0" te zetten. Bij het insteken van een microfoon worden de overige ingangen van hetzelfde kanaal uitgeschakeld.

Wissen

Het apparaat wist bij iedere opname de opname die oorspronkelijk op het betreffende spoor stond. Als U een opname zonder iets nieuws op te nemen wilt wissen, speelt U de cassette in de stand "opname" af, waarbij de ingangsregelaars op "0" staan. Alle compact-cassettes hebben aan de achterkant twee uitsparingen, die door kunststof tongen zijn afgesloten. Eigen opnamen kunt U tegen ongewenst wissen beschermen, door de tongen te verwijderen.

De in de handel verkrijgbare voorbespeelde cassettes zijn reeds op deze manier tegen ongewenst wissen beschermd.

Om opnemen weer mogelijk te maken, kunt U de uitsparing overplakken met plakband.

Let U er op, dat bij CrO₂-cassettes, de soms extra aanwezige openingen niet worden afgedekt.

Technische eigenschappen

Aandrijving

De precise-gelijkstroommotor is met een ingebouwde frequentiegenerator en een modern regel-IC voor controle van de draaisnelheid uitgerust.

Een zorgvuldig geslepen, platte preciesnaar drijft de kaapstander aan een draagt daarmee bij aan de buitengewoon constante gelijkloop. De opwikkelhaspel wordt aangedreven door een tweede snaar onmiddellijk aan de motor, zodat storingen, bijvoorbeeld door verschillen in bandwikkeling, geen invloed hebben op het bandtransport.

Voor het snelspoelen van de cassette is een bedrijfszekere tandwiel-systeem gebruikt. Hierdoor is zelfs na langere tijd een storingsvrij snelspoelen, ook van oudere cassettes, gewaarborgd.

Elektronica bewaakt voortdurend de bandloop en verhindert de vorming van "bandsalade". Tevens wordt aan het eind van de band het automatisch afslaan bewerkstelligd.

Zorgvuldig bandtransport en nauwkeurige Azimuth-instelling verzekeren de beste hoogweergave en vermijden niveauverschillen.

Koppen

De ingebouwde 2/4-spoor M + X opname/weergavekop biedt uitstekende magnetische eigenschappen, gekoppeld aan een geringe mechanische slijtage.

Compact-cassette-systeem

Uw hifi-stereo-cassettedeck werkt met 2/4 sporen-techniek. Op de breedte van de band zijn vier sporen aanwezig, waarbij in iedere richting twee stereosporen ter beschikking staan. De bandlengte wordt hierdoor voor stereo benut voor een dubbele speeltijd.

De op Uw cassettedeck opgenomen cassettes kunnen ook op mono-cassettespelers worden afgespeeld, dat wil zeggen mono- en stereocassettes zijn compatibel.

Onderhoud en verzorging

Het is aan te bevelen van tijd tot tijd de koppen, de kaapstander-as en de bandgeleidingen te reinigen.

Gebruikt u voor de reiniging een met alcohol bevochtigd linnen lapje of een wattenstaafje, bijv. Q-tips. Gebruik nooit metalen voorwerpen en kom ook niet met de vinger aan de kopspiegel. De reiniging van de aandrukrol dient te geschieden met een droge, niet rafelende doek.

Aangezien alle smeerpunten van voldoende olie zijn voorzien, zal onder normale omstandigheden het apparaat zonder smering probleemloos functioneren. Probeer nooit zelf te olieën. Er mogen alleen speciale smeermiddelen gebruikt worden. Ook andere ingrepen moeten zonder voldoende kennis van mechanica en elektronica aan een vakman c.q. de importeur worden overgelaten.

Opheffen van storingen

Als er bij Uw cassettedeck storingen optreden, probeer dan eerst ter plaatste, of dit niet slechts het gevolg is van een bedieningsfout. De volgende opsomming zal U hierbij helpen.

Bij storingen, welke U niet kunt verklaren, adviseren wij U, contact op te nemen met Uw vakhandelaar of onze technische dienst.

(*mogelijke oorzaak en remedie voor de fout)

Apparaat kan niet worden ingeschakeld.

* Netleiding onderbroken, slecht contact met contactdoos!

Apparaat slaat 1 — 2 seconden na aanschakelen af.

* Cassette heeft te veel wrijving, band met de hand iets verder draaien of onspoelen (►► (15), ◀◀ (11)). In hardnekkige gevallen kan het klemmen van de band door schudden van of kloppen op de cassette worden verholpen.

* Band is bij het inleggen van de cassette achter de kaapstander geraakt.

Weergave varieert in toonhoogte.

* Cassette loopt te zwaar of is te strak opgewonden, cassette onspoelen.

* Aandrukrol door stof of bandpoeder verontreinigd, reinigen zoals beschreven in "Onderhoud en verzorging" beschreven.

Geen weergave over de versterker; wel over de hoofdtelefoon.

* Kabelverbinding met de versterker onderbroken of verkeerd aangesloten.

RECORD-functie laat zich niet instellen.

* Tongen in de cassette, zoals beschreven in de paragraaf "Wissen" zijn verwijderd.

Eigen opname klinkt vervormd.

* Opnamebron veroorzaakt vervorming.

* Kop verontreinigd, reinigen zoals beschreven in hoofdstuk "Onderhoud en verzorging".

* Bandsoortschakelaar (10), (12), (14) of (16) niet op gebruikte bandsoort ingesteld.

Eigen opname ruist.

* Band is te ver versleten.

* Toets DOLBY NR (23) niet ingedrukt.

Oude opname wordt niet voldoende gewist.

* Wiskop vervuild, reinigen als omschreven in hoofdstuk "Onderhoud en verzorging".

* Bandsoortschakelaar werd niet op de gebruikte bandsoort ingesteld.

Loopwerkfuncties worden niet uitgevoerd.

* Er werd geen cassette in het apparaat geplaatst.

Technische gegevens

Het apparaat voldoet aan, respectievelijk overtreft de in DIN 45 500 vastgestelde eisen voor afspelapparatuur (HiFi).

Bandsnelheid 4,75 cm/sec.
Snelheidsafwijking ± 0,7 %

Zweving
W.R.M.S. ± 0,04 %
DIN weergave ± 0,08 %
DIN opname/weergave ± 0,11 %

Frequentiebereik (DIN)
Fe -band 20 — 16 000 Hz
CrO₂-band 20 — 17 000 Hz
FeCr-band 20 — 18 000 Hz
Metaalband 20 — 19 000 Hz

Signaal/ruisafstand

met Dolby NR
Fe 64 dB
CrO₂ 64 dB
FeCr 67 dB
Metaalband 67 dB

Overspraakdemping bij 1000 Hz

tussen stereosporen 40 dB
tussen tegenliggende sporen 70 dB

Wisdemping bij 1000 Hz 70 dB

Oscillatorfrequentie 105 kHz

Ingangen

(gevoeligheden voor 0 dB VU)
Microfoon (1/4" Coax-aansluitbus) 0,3 mV/ 5 kOhm
Receiver/versterker (DIN-aansluitbus) 1 mV/10 kOhm
Receiver/versterker (RCA-aansluitbus) 80 mV/70 kOhm

Uitgangen

Receiver/versterker (DIN-aansluitbus) 580 mV/ 5 kOhm
Receiver/versterker (RCA-aansluitbus) 580 mV/ 1 kOhm

Hoofdtelefoon

(1/4" coax-aansluitbus) 4 — 2000 Ohm

Onspoeltijd voor C 60 cassette 65 sec.

Bandtransportcontrole (electronisch) afslagtijd 1 sec.

Netspanning 115 V en 230 V

Netfrequentie 50/60 Hz

Opgenomen vermogen ca. 37 VA