

Dual

CV 1500 RC

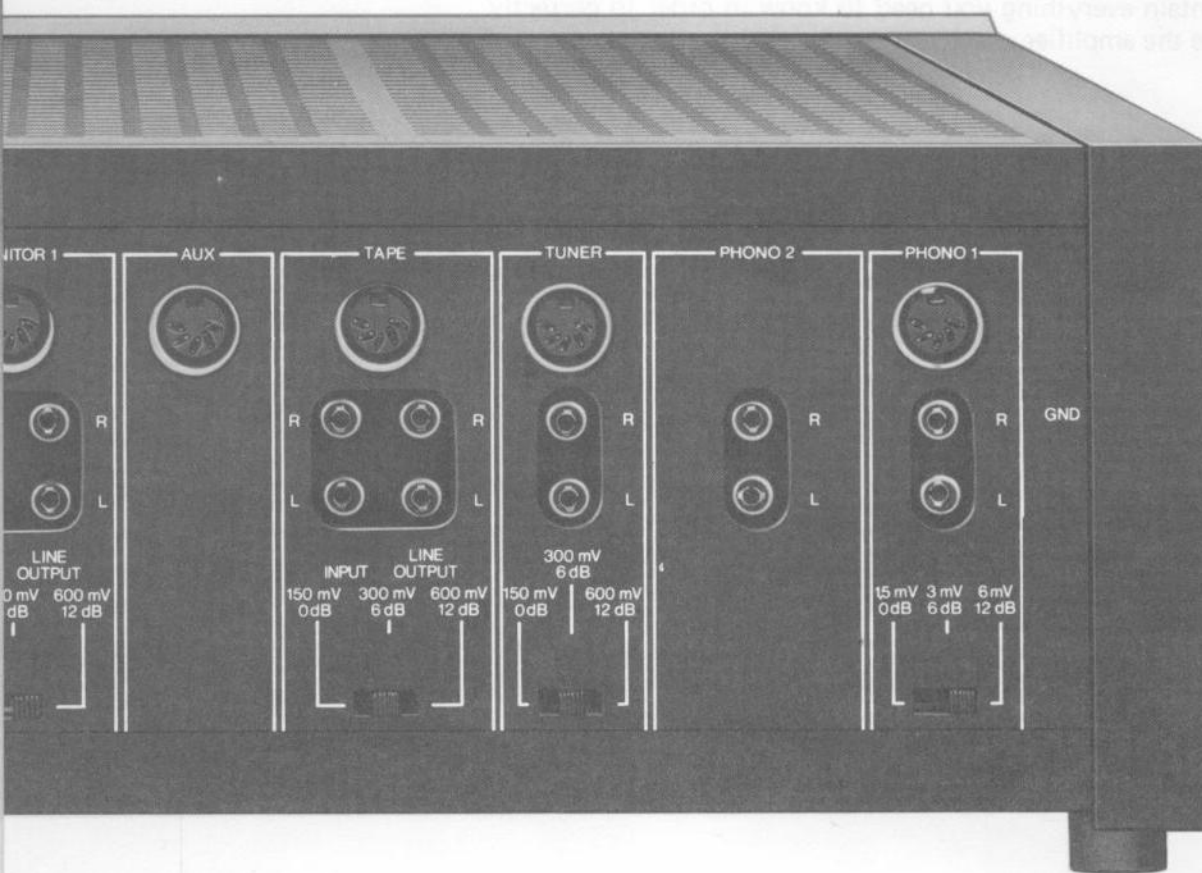
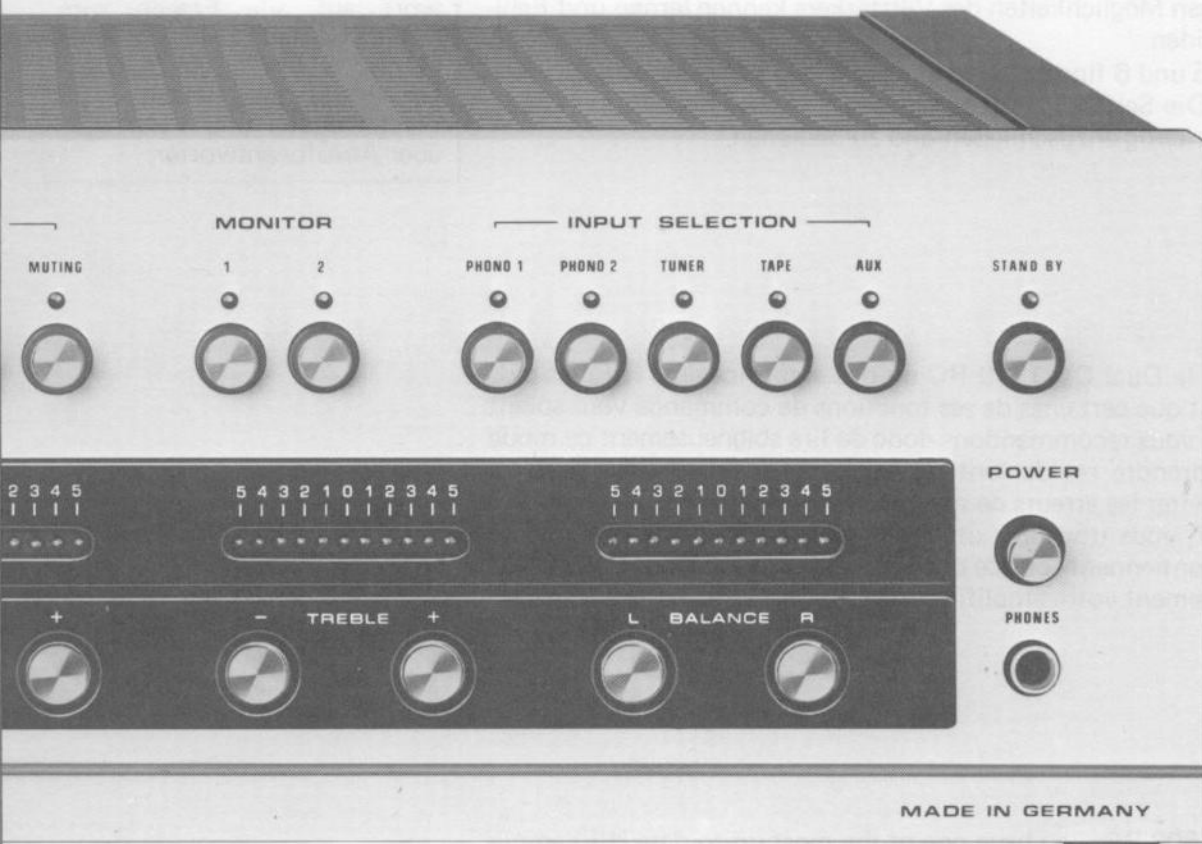


Bedienungsanleitung
Notice d'emploi
Operating Instructions
Gebruiksaanwijzing
Instrucciones de manejo
Bruksanvisning
Istruzioni per l'uso

Dual

CV 1500 RC





BASS -/+	Règle les basses. Les deux touches enfoncées: position linéaire	MUTING	Reduces the volume (muting circuit)
VOLUME -/+	Règle le volume sonore. Les deux touches enfoncées: volume moyen	MONITOR 1/2	Off tape monitoring of tape recordings and connection of further tape or cassette decks
MICRO	Raccordement du micro	INPUT PHONO 1	The turntable is connected
MICRO ON	Connecte le micro	INPUT PHONO 2	A second turntable is connected
REMOTE CONTROL	Raccordement pour la télécommande à infrarouges	INPUT TUNER	The radio tuner is connected
IR CONTROL	Commute du capteur d'infrarouges	INPUT TAPE	The tape recorder or cassette deck is connected
INT./EXT.	intégré au capteur extérieur	INPUT AUX	A further sound source, for example a tuner or tape recorder, is connected
VOLUME ADJUST	Pour prérégler le volume initial lorsque l'appareil a été coupé du réseau	STAND BY	The operator is switched to STAND BY mode
MONITOR 2	Raccordement DIN pour le contrôle de la bande enregistrée d'un magnétophone	POWER	The amplifier is switched on and is ready for remote control
MONITOR 1	Raccordements Cynch DIN montés en parallèle pour le contrôle de la bande enregistrée d'un deuxième magnétophone avec régulateur de niveau à 3 étages	PHONES	Headphone connection
AUX	Raccordement DIN pour une deuxième source sonore avec sortie linéaire et tension de sortie de 100 à 600 mV	BALANCE L/R	Right - left balancing of the volume Both buttons depressed: mid-position
TAPE	Raccordements Cynch DIN montés en parallèle pour un magnétophone ou un enregistreur à cassette avec régulateur de niveau à 3 étages pour l'entrée	TREBLE -/+	Treble control. Both buttons depressed: Linear position
TUNER	Raccordements Cynch DIN montés en parallèle pour un tuner de radio avec régulateur de niveau à 3 étages	BASS -/+	Bass control. Both buttons depressed: Linear position
PHONO 2	Entrée DIN pour une platine tourne-disque	VOLUME +/-	Controls the volume. Both buttons depressed: medium volume
PHONO 1	Raccordements Cynch DIN montés en parallèle pour une deuxième platine tourne-disque avec régulateur de niveau à 3 étages	MICRO	Microphone connection
GND.	Borne de mise à la terre pour platine tourne-disque avec câble Cynch	MICRO ON	Switches the microphone on
□	Raccordements DIN (fiche selon DIN 41 529) et barre de bornes à pression pour 2 paires de hauts-parleurs	REMOTE CONTROL	Connection for infrared remote control
		IR CONTROL	Switches from the built-in infrared receiver to the external receiver
		INT./EXT.	
		VOLUME ADJUST	To preset the initial volume, when the unit has been cut off from the mains
		MONITOR 2	DIN connection for off-tape monitoring of a tape recorder
		MONITOR 1	DIN and parallel connected, cynch connections for off tape monitoring of a further tape recorder with 3-stage level switch
		AUX	DIN connection for a further acoustic source with a linear output and 100 - 600 mV output voltage
		TAPE	DIN and parallel connected, cynch connections for a tape recorder or cassette deck with 3-stage level switch for the input
		TUNER	DIN and parallel connected, cynch connections for a radio tuner with 3-stage level switch
		PHONO 2	DIN input for one turntable
		PHONO 1	DIN and parallel connected, cynch connections for a further turntable with 3-stage level switch
		GND	Earthing terminal for turntable with cynch cable
		□	DIN connection (plug in accordance with DIN 41 529) and plug-in terminal strip for 2 pairs of speakers

Operation

MICRO LEVEL	Microphone control
LOW FILTER	Rumble (bass) filter
HIGH FILTER	Noise (treble) filter
LOUDNESS	Physiological volume control
SPEAKER 1/2	Connection of the loudspeaker groups
MONO	Both channels have been switched together
LINEAR	The frequency response is linear, irrespectively of the tone controls' positions

Anschluß an das Wechselstromnetz

Bitte achten Sie darauf, daß die auf dem Typenschild des Verstärkers angegebene Netzspannung mit der des Aufstellortes übereinstimmt. Vom Werk aus ist er auf 230 V eingestellt und kann somit an Netzspannungen von 220 – 240 V angeschlossen werden.

Die Umstellung auf 110 – 120 V Netzspannung ist möglich, bleibt jedoch sicherheitshalber dem Fachhandel oder den autorisierten Dual Kundendienststellen vorbehalten.

Schalten Sie den Verstärker erst dann an Netz, wenn Sie die Lautsprecher und die Programmquellen (Plattenspieler, Tuner usw.) angeschlossen haben.

Aufstellhinweise

Trotz aufwendiger Schutzmaßnahmen gegen Überlastung des Verstärkers sollten Sie beim Aufstellen beachten, daß die Luftzirkulation nicht behindert wird. Die perforierten Abdeckbleche müssen frei sein, der vertikale Abstand zur nächsten HiFi-Componente muß mindestens 1 cm betragen. Im Rack der Collection 1500 RC ist dieser Abstand automatisch sichergestellt. Bitte achten Sie darauf, daß die Verbindungskabel und Netzleitungen in Verbindung mit einem Tuner nicht unmittelbar in der Nähe der Antenne verlegt werden.

Anschluß und Einpegeln der Hauptprogrammquellen

Sie können an Ihrem Verstärker zwei Plattenspieler mit Magnet-system, ein Tonband- oder Cassettengerät, einen Rundfunk-Tuner und zusätzlich ein weiteres Tonbandgerät oder einen weiteren Tuner anschließen.

Die Eingänge PHONO 1, TUNER und TAPE sind sowohl mit DIN- als auch mit Cynch-Steckverbindungen ausgerüstet. Diese Eingänge können auch mittels dreistufiger Schalter optimal an die Ausgangsspannung der angeschlossenen Componenten angepaßt werden.

Ab Werk sind die Schalter auf größte Empfindlichkeit (0 dB) eingestellt. Wählen Sie eine andere Schalterstellung, wenn die Musik von einer Programmquelle auch bei kleiner Lautstärke verzerrt klingt. Mit diesen Schaltern können auch Lautstärkeunterschiede der Programmquellen untereinander ausgeglichen werden, um beim Umschalten nicht immer den Lautstärkereglere betätigen zu müssen.

Bei Plattenspielern mit Cynch-Kabel muß der Beilaufdraht mit der mit GND. gekennzeichneten Schraube auf der Verstärker-rückseite festgeschraubt werden.

Anschluß der Lautsprecher

Es können pro Kanal zwei Lautsprecher mit 4 oder 8 Ohm Impedanz angeschlossen werden. Die größte Leistungsentnahme ergibt sich mit 4 Ohm-Lautsprechern.

Schließen Sie deshalb auch die Dual Lautsprecher der Serie 700 über den 4 Ohm-Eingang an. Besonders in größeren Räumen bringen vier Lautsprecher eine wesentliche Verbesserung der Stereowirkung und gleichmäßigere Flächenbeschallung.

Benutzen Sie beim Anschluß der Lautsprecher über die Druck-Klemmleiste Doppelleitungen mit gekennzeichneten Adern und mindestens 0,5 mm² Querschnitt. Achten Sie auf richtige Polung, weil sonst bei der Wiedergabe bestimmte Frequenzen verloren gehen.

Die mit RIGHT gekennzeichneten Steck- und Klemmkontakte sind den rechten Lautsprechern zugeordnet, die mit LEFT gekennzeichneten den linken, jeweils vom Zuhörer aus gesehen.

Kopfhöreranschluß

Stereo-Wiedergabe über Kopfhörer ermöglicht auch dann den Genuß der klanglichen Zauberwelt der Musik, wenn mit Rücksicht auf die Nachbarn die Lautstärke der Lautsprecher zurückgeregelt werden muß.

Schließen Sie die mittel- bis hochohmigen Kopfhörer mit 1/4 inch-Koaxialstecker (Klinkenstecker) an der frontseitigen Buchse PHONES an.

Sie können mit den Schaltern SPEAKER 1/2 die Lautsprecher ausschalten und nur über Kopfhörer hören.

Im Dual Programm finden Sie hervorragende Kopfhörer, die steckermäßig und klanglich optimal an diesen Verstärker angepaßt sind.

Mikrofonanschluß

Zu einer vollständigen Stereo-Anlage gehört heute auch ein Mikrofon. Dual Verstärker haben immer einen konsequent ausgelegten Mikrofoneingang mit getrennter Pegelregelung. Zur problemlosen Bedienung wird das Mikrofon mittels 1/4 inch Koaxialstecker (Klinkenstecker) frontseitig eingesteckt, mit dem Schalter MICRO ON zu- und abgeschaltet, sowie mit dem Regler MICRO LEVEL individuell zu den anderen Programm-quellen zugeregelt.

Wenn Sie ausschließlich Mikrofon übertragen wollen, schalten Sie einen der nicht benutzten Eingänge der INPUT SELECTION ein. Die Mikrofonlautstärke kann mit dem Regler MICRO LEVEL frequenzlinear vorgeregelt und mit dem Lautstärkereglere VOLUME gehörrechtig eingestellt werden.

Im Dual Programm finden Sie mehrere geeignete Mikrofone.

Fernbedienungsanschluß

Der Verstärker ist für die moderne Infrarot-Fernbedienung vorbereitet. Mit ihr können vom Sitzplatz aus die Programmquellen umgeschaltet, sowie Lautstärke, Bässe, Höhen und Balance geregelt werden. Erforderlich ist lediglich der Infrarot-Geber Dual RC 154, mit dem bei direkter Sichtverbindung eine Distanz von 15 m überbrückt werden kann. Im Verstärker ist zwischen den optischen Anzeigen des Lautstärke- und Baßreglers ein Infrarot-Empfänger eingebaut, der auch die Bedienungsbefehle für die anderen Componenten z.B. die der Collection 1500 RC übernimmt und über die rückseitigen Steckverbindungen REMOTE CONTROL zu diesen Componenten weiterleitet. Hier kann auch der externe Infrarot-Empfänger Dual RE 120 angeschlossen werden, wenn direkte Sichtverbindung zwischen Geber und Empfänger nicht gegeben ist, weil z.B. die Fernbedienung von einem zweiten Raum aus erfolgen soll.

Wählen Sie mit dem rückseitigen Schalter IR CONTROL, ob der interne IR-Empfänger (INT.) oder der externe (EXT.) benützt werden soll.

Die Bedienungsbefehle der Fernbedienung werden genauso präzise und logisch aufgenommen wie die manuelle Bedienung. Ausführliche Instruktionen über die Benützung der Fernbedienung erhalten Sie mit den Anleitungen des Fernbedienungszubehörs.

Der Verstärker kann auch über die TIMER-Schaltung des Tuners Dual CT 1540 RC ein- und ausgeschaltet werden. Beim Einschalten wird automatisch der Eingang TUNER gewählt, d.h. es setzt die Rundfunkwiedergabe mit der zuvor gewählten Einstellung der Lautstärke- und Klangregler ein. Die Schaltung kann deshalb auch als Wecker benutzt werden.

Beim Ausschalten über die TIMER-Schaltung wird die gesamte Stereoanlage abgeschaltet.

Bedienung

Das hochmoderne Schaltungs- und Bedienungskonzept des Verstärkers bietet Ihnen einen hohen Bedienungskomfort und große Betriebszuverlässigkeit, jedoch auch manche Bedienungshandhabung, wie Sie es bisher nicht gewohnt waren. Weitgehend alle Funktionen sind elektronisch, die Zahl der Bauteile, die einem natürlichen Verschleiß ausgesetzt sind, ist drastisch verringert.

Alle Bedienungsfunktionen werden durch großzügige Anzeigen optisch rückgemeldet.

POWER Schalter STAND BY Taste

Um für Fernbedienung empfangsbereit zu sein, sollte der Netzschalter POWER immer eingeschaltet bleiben. Es ist weder vom

Gesichtspunkt der Sicherheit noch vom Stromverbrauch her nötig, den Netzschalter laufend auszuschalten. Lediglich bei längerer Abwesenheit ist es zweckmäßig, den Verstärker abzuschalten.

Mit dem Schalter STAND BY wird der Verstärker in seinen Hauptfunktionen ab- und auf STAND BY-Betrieb umgeschaltet. In dieser Stellung sind nur noch die Speicher für die Lautstärke- und Klangregler sowie für die Filter in Funktion. Wenn jetzt der Verstärker wieder in Betrieb genommen werden soll, braucht nur die gewünschte Taste der INPUT SELECTION oder der Fernbedienung gedrückt werden. Neben dieser Programmquelle stellen sich alle vorherigen Klangeinstellungen und die ursprüngliche Stellung des Lautsprecherhalters SPEAKERS wieder ein.

Wenn jedoch zuvor die Taste POWER geschaltet wurde oder die Netzversorgung anderweitig unterbrochen war, stellt sich der Verstärker automatisch auf LINEAR und auf SPEAKER 1 ein. Die Lautstärke stellt sich in beiden Fällen auf die vorwählbare Anfangslautstärke ein.

Programmwahl INPUT SELECTION

Mit den Tasten der INPUT SELECTION wird der Verstärker ein- und die gewählte Programmquelle zugeschaltet. Zum Schutze der angeschlossenen Lautsprecher werden die Lautsprecheranschlüsse erst nach ca. zwei Sekunden zugeschaltet. Während aller Umschaltfunktionen wirkt eine Stummschaltung, die Leuchtanzeige der MUTING-Taste zeigt dies kurzzeitig an.

Lautsprecherwahl SPEAKERS

Mit den Tasten SPEAKERS 1/2 werden wahlweise die Lautsprecheranschlüsse 1 und 2 zu- oder abgeschaltet. Der Kopfhöreranschluss PHONES ist immer zugeschaltet.

Lautstärkeregelung VOLUME, LOUDNESS, MUTING

Mit den Tasten VOLUME +/- wird die Lautstärke feinfühlig geregelt. Die Regelung selbst erfolgt elektronisch in 64 Schritten, nach jeweils 4 Schritten leuchtet als optische Rückmeldung beim Aufregeln ein zusätzliches Leuchtzeichen auf.

Mit der Taste LOUDNESS werden bei kleinerer Lautstärke Bässe und Höhen angehoben, um dadurch den Eigenheiten des Ohres gerecht zu werden.

Mit der Taste MUTING wird die Lautstärke linear um 20 dB abgesenkt (Leiseschaltung). Werden beide VOLUME-Tasten gleichzeitig gedrückt, stellt sich spontan die Mittenstellung ein.

Einstellung der Anfangslautstärke VOLUME ADJUST

Um beim Inbetriebnehmen des Verstärkers über eine Taste der INPUT SELECTION gleich eine bestimmte Lautstärke hören zu können, kann mit dem rückseitigen Drehregler die gewünschte Anfangslautstärke vorgewählt werden. Diese Lautstärke stellt sich immer automatisch ein, wenn nach ausgeschaltetem Netz eine Programmquelle gewählt wird. Bei Linksanschlag – von hinten betrachtet – ist keine Anfangslautstärke eingestellt.

Still-Funktion bei Fernbedienung

Mit der STILL-Taste des Infrarot-Gebärs Dual RC 154 wird die Lautstärke spontan zurückgeregelt. Die ursprüngliche Lautstärke bleibt gespeichert und wird durch Antippen der Tasten VOLUME +/- oder jede andere Taste am Verstärker bzw. der Verstärker-Bedientasten der Fernbedienung wieder eingestellt. Das Blinken der Leuchtzeichen zeigt an, daß die STILL-Taste gedrückt wurde.

Bass- und Höhenregelung BASS, TREBLE, LINEAR

Mit den Tasten BASS +/- und TREBLE +/- kann der Klang des Verstärkers den akustischen Gegebenheiten des Raumes oder dem persönlichen Geschmack angepaßt werden. Beachten Sie jedoch bitte, daß in den meisten Fällen die lineare Stellung (grünes Leuchtzeichen) die natürlichste ist.

Mit der Taste LINEAR wird die Funktion dieser Regler ausgeschaltet, was auch in diesem Fall von den Leuchtzeichen optisch angezeigt wird. Werden jeweils die Tasten + und – gleichzeitig gedrückt stellt sich spontan die Linearstellung ein.

Balanceregung BALANCE, MONO

Mit den Tasten BALANCE +/- kann das Lautstärkeverhältnis zwischen den beiden Kanälen verändert werden. Das Verhältnis ist angeglichen, wenn Sie beim Drücken der Taste MONO die Schallquelle genau in der Mitte orten. Mit dieser Taste schalten Sie monaurale Programmquellen auf beide Kanäle, falls sie nicht schon wie beim Stereo-Tuner und beim Plattenspieler automatisch zusammengeschaltet werden. Werden beide Tasten gleichzeitig gedrückt, stellt sich spontan Mittenstellung ein.

Rumpelfilter LOW

Durch Drücken der Taste Low werden tieffrequente Störanteile in der Musik abgeschnitten. Solche Störungen treten heute allenfalls noch bei alten Schallplatten auf. In manchen Fällen kann mit diesem Filter auch akustische Rückkopplung bei Mikrophonbetrieb unterdrückt werden.

Rauschfilter HIGH

Durch Drücken der Taste HIGH werden Störanteile im oberen Frequenzbereich, z.B. Rauschen von älteren Bandaufnahmen, abgeschnitten.

Hinterbandkontrolle MONITOR

Bei entsprechend vorbereiteten Tonband- und Cassettengeräten z.B. dem Cassettendeck Dual C 830, kann das sog. Hinterbandsignal auf den Verstärker geschaltet werden und durch Drücken einer der Tasten MONITOR 1/2 wahlweise wiedergegeben werden. Das Band- oder Cassettengerät wird dazu mit einem der rückseitigen Eingänge MONITOR 1/2 verbunden. Bei MONITOR 1 können dazu DIN- oder Cynch-Kabel verwendet werden. Jeder dieser Eingänge kann auch als zweiter Bandanschluß für Aufnahme und Wiedergabe benutzt werden.

Die eingangsseitige Empfindlichkeit kann bei MONITOR 1 mit dem Pegelschalter auf der Rückseite um 12 dB variiert werden.

Die Tasten MONITOR 1/2 trennen jede gerade zugeschaltete Programmquelle von der Wiedergabe ab, die Verbindung zum angeschlossenen Tonbandgerät bleibt zum Zwecke der Aufnahme erhalten. Beide Tasten können durch erneutes Drücken ausgelöst werden. Außerdem lösen sie sich gegenseitig aus. Es kann deshalb gleichzeitig auf zwei Tonbandgeräte überspielt werden und wechselweise das eine oder andere Hinterbandsignal auf den Verstärker geschaltet werden.

Es kann auch eine Programmquelle über eine der MONITOR-Buchsen wiedergegeben werden, während gleichzeitig von einer zweiten Programmquelle eine Bandaufnahme über die TAPE-Buchsen gemacht wird.

Achtung! Wenn eine der Tasten MONITOR 1/2 gedrückt ist, ist die akustische Kontrolle der Lautstärke nicht mehr gegeben, wenn jetzt die Lautstärke aufgeregelt wird, und anschließend die Tasten MONITOR 1/2 wieder gelöst werden, setzt die Lautstärke plötzlich sehr stark ein und gefährdet eventuell schwache Lautsprecher.

Band zu Band Überspielung

Wird am Eingang AUX ein zweites Tonband- oder Cassettendeck angeschlossen, kann direkt auf das am Eingang TAPE angeschlossene Tonbandgerät überspielt werden und auch umgekehrt. Dazu ist immer die Wahltaste des wiedergebenden Gerätes zu drücken.

Mikrofonbenutzung

Das über die frontseitige Buchse MICRO angeschlossene Mikrofon wird über die Taste MICRO ON auf den Verstärkereingang gelegt. Mit dem Drehregler MICRO LEVEL wird der Mikrofonpegel geregelt, damit ist auch eine Zumischung auf die mit der

INPUT SELECTION gewählte Programmquelle möglich. Das gemischte Signal (beide Programmquellen) werden gemeinsam mit dem Lautstärkereger VOLUME geregelt.

Achten Sie darauf, daß die Taste MICRO ON immer ausgeschaltet ist (Leuchtzeichen aus), wenn kein Mikrofon benutzt wird, um unnötige Störgeräusche auf den anderen Programmquellen zu vermeiden.

Sonderzubehör

Infrarot-Geber Dual RC 154 (in der Collection 1500 RC inbegriffen)

Infrarot-Empfänger Dual RE 120

HiFi-Kopfhörer Dual DK 130, Dual DK 330 und Dual DK 830

HiFi-Mikrofone Dual MC 304 und Dual MC 316

Technische Daten

Ausgangsleistung

gemessen an 4 Ohm, Klirrfaktor < 0,5 %

Musikleistung 2 x 100 W

Sinus-Dauerleistung nach DIN 2 x 60 W

gemessen an 8 Ohm, Klirrfaktor < 0,5 %

Sinus-Dauerleistung 2 x 45 W

Leistungsangaben nach FTC

20 – 20 000 Hz, Klirrfaktor < 0,2 %, 4 Ohm 2 x 55 W

20 – 20 000 Hz, Klirrfaktor < 0,2 %, 8 Ohm 2 x 40 W

Klirrfaktor

bei ca. 2/3 Nennleistung, 1000 Hz < 0,05 %

bei 2 x 50 W von 40 Hz – 12,5 kHz < 0,08 %

Leistungsbandbreite

nach DIN 45 500 10 Hz – 30 kHz

Dämpfungsfaktor > 35

Übertragungsbereich

(gemessen bei gedrückter Taste LINEAR)

20 Hz – 20 kHz ± 0,5 dB

10 Hz – 40 kHz ± 1,5 dB

5 Hz – 60 kHz ± 3 dB

Phono-Eingänge nach RIAA ± 0,5 dB

Eingänge

Tuner 150 mV, 300 mV, 600 mV an 470 kOhm

Tape 150 mV, 300 mV, 600 mV an 470 kOhm

Aux 150 mV an 470 kOhm

Monitor I 150 mV, 300 mV, 600 mV an 100 kOhm

Monitor II 150 mV an 100 kOhm

Phono I 1,5 mV, 3,0 mV, 6,0 mV an 47 kOhm

Phono II 1,5 mV an 47 kOhm

Mikrofon 0,5 mV an 4,7 kOhm

Max. Eingangspegel

bezogen auf $k = 0,5 \%$

hochohmige Eingänge 4,0 V

Phono I 40 mV, 80 mV, 160 mV

Phono II 40 mV

Mikrofon 100 mV

Klangregler

Bässe bei 40 Hz +15 dB, -17 dB

Höhen bei 15 kHz +14 dB, -15 dB

Balanceregler

Regelbereich +3 dB, -12 dB

Lautstärkereger

mit zuschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik

Stereo/Mono-Schalter

Monitor-Schalter

zwei, für Hinterbandkontrolle von Tonbandaufnahmen

Mikrofon-Schalter

für die Einblendung eines Mono-Mikrofons auf beide Kanäle

Rumpel-Filter

Grenzfrequenz -3 dB bei 45 Hz

Steilheit 12 dB/Oktave

Rausch-Filter

Grenzfrequenz -3 dB bei 6,5 kHz

Steilheit 12 dB/Oktave

Ausgänge

2 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 – 16 Ohm

und Druckklemmleiste, 4 – 16 Ohm für zwei Lautsprecherpaare,

Ausgang 1 und Ausgang 2 schaltbar

1 Koaxialbuchse 1/4 inch für Kopfhörer-Anschluß

1 Bandausgang an Tape-Buchse (DIN)

1 Bandausgang an Aux-Buchse (DIN)

2 Line-Ausgänge an Monitor-Buchsen ($R_i = 470 \text{ Ohm}$)

2 Line-Ausgänge über Cynch-Buchsen ($R_i = 470 \text{ Ohm}$)

Fremdspannungsabstand (typische Werte)

gemessen nach DIN bezogen auf bezogen auf

Nennleistung 2 x 50 mW

Eingang Tuner, Tape, Aux, 78 dB 54 dB

Monitor I, Monitor II 65 dB 54 dB

Eingang Phono I, Phono II 60 dB 54 dB

Eingang Mikrofon 60 dB 54 dB

Übersprechdämpfung bei 1000 Hz

zwischen den Kanälen > 50 dB

zwischen den Eingängen > 70 dB

Leistungsaufnahme

Stand by ca. 6 VA

Leerlauf ca. 60 VA

Nennleistung ca. 260 VA

Vollast ca. 400 VA

Netzspannungen 115 Volt, 230 Volt umlötbar

FRANÇAIS

Raccordement au réseau de courant alternatif

Faire bien attention à ce que la tension du réseau indiquée sur la plaque signalétique de l'amplificateur corresponde bien à celle du lieu d'installation. La tension de l'appareil a été réglée à l'usine sur 230 V ce qui permet de le raccorder aux réseaux de 220 à 240 V. Il est possible de transformer la tension sur 110 – 120 V mais, pour des raisons de sécurité, cette transformation ne doit être réalisée que par le commerce spécialisé ou par les points de service après vente autorisés Dual.

Ne raccorder l'amplificateur au réseau qu'après avoir branché les hauts-parleurs et les sources sonores (platine tourne-disque, tuner etc.).

Indications pour l'installation

Bien qu'il ait été pris de nombreuses mesures de protection pour éviter toute surcharge de l'amplificateur, faire attention lorsqu'on l'installe à ce que la circulation d'air ne soit pas empêchée. Les côtés perforés du boîtier doivent être libres et la distance au-dessus doit être d'au moins 1 cm. Dans l'armoire de

la collection 1500 RC, cette distance minimale est automatiquement observée.

Faire attention de ne pas poser à proximité immédiate de l'antenne les câbles de raccordement et les lignes de réseau en liaison avec un tuner.

Raccordement et alignement des principales sources de programme

Il est possible de raccorder à l'amplificateur deux platines tourne-disque avec système magnétique, un magnétophone ou un enregistreur à cassette, un tuner de radio, ainsi qu'un deuxième magnétophone ou un deuxième tuner.

Les entrées PHONO 1, TUNER et TAPE sont à la fois équipées de connecteurs DIN et Cynch. Grâce à des régulateurs à 3 étages, ces entrées peuvent aussi être parfaitement adaptées à la tension de sortie des éléments qui sont raccordés.

Les régulateurs ont été réglés à l'usine sur la sensibilité maximale (0 dB). Placer les régulateurs sur une autre position lorsque la musique d'une source de programme est déformée même sur faible intensité sonore. Ces régulateurs permettent également

de compenser entre elles les différences de volume sonore des sources de programme afin de ne pas avoir à actionner le régulateur de volume sonore à chaque commutation.

Sur les platines tourne-disque avec câble Cynch, il faut visser le fil isolé à la vis qui porte le signe GND., à l'arrière de l'amplificateur.

Raccordement des hauts-parleurs

On peut raccorder deux hauts-parleurs d'une impédance de 4 ou 8 Ohms à chaque canal. La prise maximale de puissance s'obtient avec les hauts-parleurs de 4 Ohms.

Il faut donc brancher les hauts-parleurs Dual de la série 700 par l'intermédiaire de l'entrée de 4 Ohms. Dans les pièces de grand taille surtout, 4 hauts-parleurs permettent de considérablement améliorer l'effet stéréo et apportent une sonorisation plus homogène.

Pour raccorder les hauts-parleurs sur la barre de bornes à pression, utiliser des lignes doubles avec fils marqués et d'une section d'au moins 0,5 mm². Veillez à ce que la polarité soit correcte, sinon certaines fréquences se perdent à la reproduction.

Les contacts à bornes et à fiches qui portent le mot RIGHT correspondent aux hauts-parleurs droits — vus de l'auditeur — ceux portant le mot LEFT aux hauts-parleurs gauches.

Raccordement du casque

La reproduction stéréo par le casque-écouteur permet de se laisser aller au plaisir de la musique "à plein tube" lorsque l'on doit baisser le volume sonore des hauts-parleurs pour ne pas déranger les voisins.

Brancher le casque de résistance moyenne à élevée à la prise PHONES qui se trouve à l'avant de l'amplificateur à l'aide d'une fiche coaxiale de 1/4 inch (fiche à jack).

On peut couper les hauts-parleurs avec les commutateurs SPEAKER 1/2 et n'écouter que par le casque.

Le programme Dual offre de remarquables casques qui sont parfaitement adaptés à cet amplificateur, aussi bien en ce qui concerne la fiche de raccordement que la tonalité.

Raccordement du micro

Toute chaîne stéréo complète comprend aujourd'hui un micro. Les amplificateurs Dual possèdent toujours une entrée de micro avec réglage séparé du niveau. Pour pouvoir employer le micro sans problème, on le branche à l'avant de l'amplificateur à l'aide d'une fiche coaxiale de 1/4 inch (fiche à jack), on le connecte et le déconnecte avec le commutateur MIC OFF et on le règle individuellement par rapport aux autres sources de programme à l'aide du régulateur MICRO LEVEL.

Lorsque l'on veut faire une transmission uniquement avec le micro, il faut connecter une des entrées non utilisées de la INPUT SELECTION. On peut pré-régler le volume sonore du micro à l'aide du régulateur MICRO LEVEL afin que la fréquence soit linéaire et ajuster le volume physiologique avec le régulateur VOLUME.

Le programme Dual comprend plusieurs micros adaptés à cet amplificateur.

Raccordement de la télécommande

Cet amplificateur est prévu pour la télécommande moderne par infrarouges. Grâce à elle, on peut commuter les sources de programme et régler le volume sonore, les basses, les aigus et la balance de sa place assise. Il suffit tout simplement d'un émetteur d'infrarouges Dual RC 154 qui permet de surmonter une distance de 15 m par vue directe. Un capteur d'infrarouges est monté dans l'amplificateur, entre les indications optiques du régulateur du volume et du régulateur des basses. Ce capteur prend également en charge les instructions de manoeuvre envoyées aux autres éléments de la chaîne — de la collection 1500 RC, par exemple — et il les transmet à ces éléments par l'intermédiaire des connecteurs REMOTE CONTROL. On peut aussi y raccorder le capteur d'infrarouges extérieur Dual RE 120 lorsque la distance est supérieure à 15 m ou

bien lorsqu'il n'y a pas de vision directe entre l'émetteur et le capteur, parce que la télécommande se fait à partir d'une autre pièce, par exemple.

A l'aide du commutateur IR CONTROL qui se trouve au dos de l'appareil, choisir si l'on veut utiliser le capteur d'infrarouges intérieur (INT.) ou extérieur (EXT.).

Les instructions de manoeuvre de la télécommande sont enregistrées avec autant de précision et de logique que dans la manoeuvre manuelle. Le mode d'emploi de la télécommande donnent des instructions détaillées sur son utilisation.

L'amplificateur peut aussi se connecter et déconnecter par l'intermédiaire du montage TIMER du tuner Dual CT 1540 RC. Quand on connecte l'appareil, c'est l'entrée TUNER qui est automatiquement sélectionnée, c. à d. la reproduction radiophonique avec le volume sonore et la tonalité réglés auparavant. C'est pourquoi on peut aussi utiliser ce montage comme réveil.

Quand c'est le montage TIMER qui se charge de la déconnexion, c'est toute la chaîne stéréo qui est déconnectée.

Manoeuvre

La conception ultramoderne des commutations et des manoeuvres de cet amplificateur en font un appareil très simple à manier et d'une grande sûreté de fonctionnement; il faut toutefois s'habituer à certaines manoeuvres inhabituelles. Toutes les fonctions sont électroniques et le nombre des pièces détachées soumises à une usure naturelle a été considérablement réduit.

Toutes les manoeuvres effectuées sont annoncées optiquement par des indications faciles à lire.

Interrupteur POWER Touche STAND BY

Pour que l'amplificateur soit prêt à recevoir les ordres de la télécommande, l'interrupteur de réseau POWER doit toujours rester connecté. Il n'y a aucune raison de le déconnecter continuellement, que ce soit pour économiser du courant ou par sécurité. Il n'est conseillé de déconnecter l'amplificateur que lorsque l'on s'absente pour une période prolongée.

Le commutateur STAND BY déconnecte les fonctions principales de l'amplificateur et le commute sur le fonctionnement STAND BY (en disponibilité). Dans cette position, seules les mémoires pour les régulateurs de volume et de tonalité ainsi que pour les filtres sont en fonction. Lorsque l'on veut remettre l'amplificateur en marche, il suffit d'enfoncer la touche désirée de l'INPUT SELECTION ou de la télécommande.

Mais si, auparavant, on a connecté la touche POWER ou que l'alimentation du secteur a été interrompue, l'amplificateur se règle automatiquement sur LINEAR et sur SPEAKER 1. Dans les deux cas, le volume sonore se règle sur le volume sonore initial qui peut être présélectionné.

Choix du programme INPUT SELECTION

Les touches de la INPUT SELECTION permettent de connecter l'amplificateur et la source de programme choisie. Afin de protéger les hauts-parleurs qui sont raccordés, leurs sorties ne sont raccordées qu'au bout de deux secondes environ. Pendant toutes les fonctions de commutation agit un accord silencieux qui est brièvement signalé par l'indication lumineuse de la touche MUTING.

Choix des hauts-parleurs SPEAKERS

Les touches SPEAKERS 1/2 permettent de connecter et de déconnecter à volonté les sorties 1 et 2 des hauts-parleurs. La sortie PHONES du casque est toujours connectée.

Régulation du volume VOLUME, LOUDNESS, MUTING

Avec les touches VOLUME -/+ , on peut régler le volume sonore avec précision. Le réglage lui-même s'effectue électriquement en 64 pas. Tous les 4 pas, un signal lumineux supplémentaire s'allume pour indiquer que l'on augmente le volume.

La touche **LOUDNESS** permet d'élever les basses et les aiguës lorsque l'intensité sonore est faible afin de les adapter aux particularités de chaque oreille.

La touche **MUTING** permet d'abaisser le volume sonore linéairement de 20 dB (commutation basse). Quand on enfonce simultanément les deux touches **VOLUME**, c'est la position "moyenne" qui se règle spontanément.

Réglage du volume sonore initial **VOLUME ADJUST**

Pour pouvoir entendre un volume sonore donné dès que l'on met l'amplificateur en marche par l'intermédiaire d'une touche de la **INPUT SELECTION**, on peut présélectionner le volume sonore initial avec le régulateur rotatif qui se trouve au dos de l'amplificateur. Ce volume se règle toujours automatiquement lorsque l'on choisit une source de programme à partir de l'état **STAND BY** ou après une interruption du réseau. Lorsque le régulateur — vu de l'arrière — se trouve contre la butée gauche, aucun volume initial n'est réglé.

Fonction d'interruption de la télécommande

La touche d'interruption de l'émetteur d'infrarouges **Dual RC 154** coupe automatiquement le volume sonore. Le volume d'origine reste mémorisé et se rétablit quand on appuie sur les touches **VOLUME +/-**, sur n'importe quelle touche de l'amplificateur ou sur une des touches de réglage de l'amplificateur, sur la télécommande. Les voyants lumineux clignotent pour indiquer que la touche d'interruption a été enfoncée.

Réglage des basses et des aiguës **BASS, TREBLE, LINEAR**

Les touches **-/+** et **TREBLE +/-** permettent d'adapter la tonalité de l'amplificateur aux conditions acoustiques de la pièce ou au goût personnel de l'auditeur. Tenir toutefois compte de ce que dans la plupart des cas c'est la position linéaire (indication lumineuse verte) qui est la plus naturelle.

La fonction de ces régulateurs se déconnecte avec la touche **LINEAR**, ce qui est également signalé par des indications lumineuses. Quand on enfonce simultanément les touches **+** et **-**, c'est la position linéaire qui se règle spontanément.

Réglage de la balance **BALANCE, MONO**

Les touches **BALANCE +/-** permettent de modifier le rapport du volume sonore entre les deux canaux. Le rapport est compensé lorsque l'on peut situer la source sonore exactement au milieu après avoir enfoncé la touche **MONO**. Cette touche permet de commuter les sources de programme **MONO** sur les deux canaux lorsqu'elles n'ont pas déjà été automatiquement interconnectées comme dans le cas du tuner stéréo et de la platine tourne-disque. Si l'on enfonce simultanément les deux touches de balance, c'est la position centrale qui se règle automatiquement.

Filtre de ronflement **LOW**

Quand on enfonce la touche **LOW**, la partie parasite à basse fréquence est supprimée dans la musique. Ce type de parasites n'apparaît plus aujourd'hui que dans les vieux disques. Dans certains cas, ce filtre permet aussi de supprimer la contre-réaction acoustique quand on utilise le micro.

Filtre de bruit **HIGH**

Quand on enfonce la touche **HIGH**, cela supprime la partie parasite dans la gamme supérieure des fréquences, p.ex. le bruit des vieux enregistrements magnétiques.

Contrôle de la bande enregistrée **MONITOR**

Sur les magnétophones et enregistreurs à cassette préparés en conséquence, l'enregistreur **Dual C 830** par exemple, on peut commuter sur l'amplificateur ce qu'on appelle le signal de la bande enregistrée. La reproduction s'obtient en enfonçant une des touches **MONITOR 1/2**. Pour cela, il faut relier le magnétophone ou l'enregistreur à cassette à une des entrées **MONITOR**

1/2 qui se trouvent à l'arrière de l'amplificateur. Pour l'entrée **MONITOR 1**, on peut utiliser un câble **DIN** ou **Cynch**. Chacune de ces deux entrées peut également être utilisée pour raccorder un deuxième magnétophone ou enregistreur permettant l'enregistrement et la reproduction.

La sensibilité de l'entrée **MONITOR 1** peut être variée de 12 dB avec le régulateur de niveau qui se trouve à l'arrière de l'amplificateur.

Les touches **MONITOR 1/2** coupent chaque source de programme que l'on vient de connecter de la reproduction tandis que la liaison avec le magnétophone raccordé est maintenue pour l'enregistrement. Pour libérer les touches, il suffit d'appuyer une deuxième fois dessus. Ces deux touches se libèrent aussi réciproquement. C'est pourquoi, on peut réenregistrer simultanément sur deux magnétophones et commuter alternativement l'un ou l'autre signal de la bande enregistrée sur l'amplificateur.

Il est aussi possible de reproduire une source de programme par l'intermédiaire d'une des prises **MONITOR** pendant que l'on enregistre une deuxième source par l'intermédiaire des prises **TAPE**.

Attention! Lorsque l'une des touches **MONITOR 1/2** est enfoncée, il n'est plus possible de contrôler acoustiquement le volume sonore. Si l'on augmente le volume, puis que l'on libère les touches **MONITOR 1/2**, le volume est brusquement très fort et peut éventuellement couvrir les hauts-parleurs faibles.

Repiquage d'une bande à l'autre

Si l'on branche un deuxième magnétophone ou enregistreur à cassette à l'entrée **AUX**, on peut repiquer directement sur le magnétophone branché à l'entrée **TAPE** et inversement. Il faut pour cela toujours enfoncer la touche de sélection de l'appareil qui reproduit.

Utilisation du micro

Le micro se branche à la prise **MICRO** qui se trouve à l'avant de l'amplificateur; il se déconnecte à l'aide de la touche **MICRO ON** et son niveau se règle avec le régulateur rotatif **MICRO LEVEL**. Cela permet aussi d'effectuer un mélange avec la source de programme choisie avec la **INPUT SELECTION**. Le signal qui résulte du mélange (des deux sources de programme) se règle avec le régulateur de volume sonore **VOLUME**. Faire attention à ce que la touche **MICRO ON** soit toujours déconnectée (voyant lumineux éteint) lorsque l'on n'utilise pas de micro afin d'éviter les bruits parasites sur les autres sources de programme.

Accessoires spéciaux

Emetteurs d'infrarouges **Dual RC 154** (fait partie de la collection **1500 RC**)

Capteurs d'infrarouges **Dual RE 120**

Casques HiFi **Dual DK 130**, **Dual DK 330** et **Dual DK 830**

Micros HiFi **Dual MC 304** et **Dual MC 316**

Caractéristiques techniques

Puissance de sortie

mesurée sur 4 ohms, taux de distorsion < 0,5 %

Puissance musicale 2 x 100 W

Puissance effective suivant DIN 2 x 60 W

mesurée sur 8 ohms, taux de distorsion < 0,5 %

Puissance effective 2 x 45 W

Indications de puissance selon **FTC**

20 - 20 000 Hz, taux de distorsion < 0,2 %, 4 ohms 2 x 55 W

20 - 20 000 Hz, taux de distorsion < 0,2 %, 8 ohms 2 x 40 W

Taux de distorsion

aux 2/3 env. de la puissance nominale, 1000 Hz < 0,05 %

à 2 x 50 W de 40 Hz - 12,5 kHz < 0,08 %

Réponse en puissance

suyvant **DIN 45 500** 10 Hz - 30 kHz

Facteur d'atténuation > 35

Bande passante (mesurée avec la touche LINEAR enfoncée)

20 Hz – 20 kHz \pm 0,5 dB

10 Hz – 40 kHz \pm 1,5 dB

5 Hz – 60 kHz \pm 3 dB

Entrées Phono suivant RIAA \pm 0,5 dB

Entrées

Tuner 150 mV, 300 mV, 600 mV sur 470 kohms

Tape 150 mV, 300 mV, 600 mV sur 470 kohms

Aux 150 mV sur 470 kohms

Monitor I 150 mV, 300 mV, 600 mV sur 100 kohms

Monitor II 150 mV sur 100 kohms

Phono I 1,5 mV, 3,0 mV, 6,0 mV sur 47 kohms

Phono II 1,5 mV sur 47 kohms

Microphone 0,5 mV sur 4,7 kohms

Niveau max. d'entrée rapporté à $k = 0,5\%$

Entrées à haute impédance 4,0 V

Phono I 40 mV, 80 mV, 160 mV

Phono II 40 mV

Microphone 100 mV

Régulateurs de tonalité

Graves à 40 Hz +15 dB, -17 dB

Aigus à 15 kHz +14 dB, -15 dB

Régulateur de balance

Plage de réglage +3 dB, -12 dB

Régulateur de volume

avec correction physiologique déconnectable

Sélecteur stéréo/mono

Touche Monitor

deux, pour l'écoute sur bande après enregistrement

Circuit de Micro

pour insérer un micro mono sur les deux canaux

Filtre de rumble

Fréquence de seuil -3 dB/45 Hz

Raideur 12 dB/octave

Filtre de souffle

Fréquence de seuil -3 dB/6,5 kHz

Raideur 12 dB/octave

Sorties

2 douilles pour haut-parleurs DIN 41 529, 4 – 16 ohms

et 1 reglette, 4 – 16 ohms, pour deux paires de haut-parleurs, sortie 1 et sortie 2 connectables

1 prise coaxiale 1/4 inch pour casque écouteur

1 sortie pour bande magnétique sur la prise Tape (DIN)

1 sortie pour bande magnétique sur la prise Aux (DIN)

2 sorties Line sur les prises Monitor (Ri = 470 ohms)

2 sorties Line sur les prises Cynch (Ri = 470 ohms)

Rapport signal/bruit (valeurs typiques)

mesurée suivant DIN	rapporté à puissance nominale	rapportée à 2 x 50 mW
---------------------	-------------------------------	-----------------------

Entrée Tuner, Tape, Aux,		
--------------------------	--	--

Monitor I, Monitor II	78 dB	54 dB
-----------------------	-------	-------

Entrée Phono I, Phono II	65 dB	54 dB
--------------------------	-------	-------

Entrée Microphone	60 dB	54 dB
-------------------	-------	-------

Rapport de diaphonie à 1000 Hz

entre les canaux > 50 dB

entre les entrées > 70 dB

Consommation de puissance

Stand by env. 6 VA

à vide env. 60 VA

à puissance nominale env. 260 VA

sous pleine charge env. 460 VA

Tensions secteur 115 V, 230 V commutables par soudage

ENGLISH

Connection to the AC mains

Please ensure that the mains voltage specified on the type plate of the amplifier agrees with that of the place of installation. The amplifier is set to 230 volts at the factory and thus can be connected to mains voltages of 220 – 240 volts. It is possible to switch over to a mains voltage of 110 – 120 volts but, for reasons of safety, this should be carried out by trade dealers or by authorised Dual servicing stations.

Do not connect the amplifier to the mains until you have connected the loudspeaker and the program sources (turntable, tuner etc).

Installation

Despite the fact that we have taken extensive protective measures against overload, when setting up the amplifier you should make sure that the air circulation is not prevented. The perforated covering panels should be free and the vertical distance between the amplifier and the next HiFi component must be at least 1 cm. This distance is automatically ensured in the rack of the collection 1500 RC.

Ensure that the connection lead and mains lead connection with a tuner are not placed in the direct vicinity of the antenna.

Connection and alignment of the main program sources

You can connect two turntables with magnetic systems, a tape recorder or cassette deck, a radio tuner and, in addition, a further tape recorder or a further tuner to your amplifier.

The inputs PHONO 1, TUNER and TAPE are equipped not only with DIN but also with cynch jacks. These inputs can also be optimally adapted to the output voltage of the connected components by means of 3-stage switches.

The switches are set at the factory to the highest sensitivity (0 dB). Select a different switch position if the music of a program source sounds distorted, even if the volume is low. Volume differences between the program sources can also be balanced out with these switches in order to avoid always having to operate the volume controls when switching over.

In the case of turntables with cynch leads, the tracer must be connected to the screw on the rear of the amplifier marked with GND.

Loudspeaker connection

Two speakers with 4 or 8 Ohm impedance can be connected to each channel. The highest power is obtained with 4 Ohm speakers.

Therefore, also connect the "Series 700" speakers from Dual via the 4 Ohm input. Especially in large rooms, 4 speakers considerably improve the stereo effect and result in a more uniform acoustic coverage of the room area.

When connecting the speakers via the plug-in terminal strip, use double lines with marked wires and at least 0,5 mm² cross-section. Make sure that you connect the correct poles as otherwise certain frequencies will be lost during reproduction.

The plug-in and terminal contacts marked RIGHT are for the right speakers and those marked LEFT are for the left speakers – these positions refer to the listener's left and right.

Headphone connection

You can fully enjoy the magic world of music in stereo through headphones without having to turn down the volume of the speakers in fear of annoying the neighbours.

Connect medium to high impedance headphones with a quarter inch coax. plug to the PHONES jack on the front side.

You can switch off the speakers with the switches SPEAKER 1/2 and then listen to the music only through the headphones.

You will find outstanding headphones in the Dual range whose connections and acoustic characteristics are optimally matched to this amplifier.

Microphone connection

Nowadays, a stereo system is incomplete without a microphone. Dual amplifiers always have an accordingly designed microphone input with separate level control. For easy operation,

the microphone is plugged in at the front by means of a 1/4 inch coax. plug. It is connected and disconnected with the switch MICRO ON and individually matched to the other program sources with the control MICRO LEVEL.

If you exclusively desire microphone amplification, switch on one of the INPUT SELECTION inputs not in use. The microphone volume can be reset linear to the frequency with the control MICRO LEVEL and can be physiologically set with the volume control VOLUME.

You will find several suitable microphones in the Dual range.

Remote control connection

The amplifier is equipped for modern infrared remote control. With this feature, you can comfortably switch over all the program sources and control the volume, bass treble and balance from your seat. You merely need to acquire the Dual RC 154 infrared transmitter, which can be used over a clear, direct distance of 15 m. Between the optical displays of the volume and bass control, the amplifier has an infrared receiver which also picks up the commands for the other components, for example those of the 1500 RC collection and which passes on the commands to these components via the remote control plug-in connections on the rear. The Dual RE 120 external infrared receiver can also be connected here if the distance is greater than 15 m or if there is no direct, unhindered distance between the transmitter and receiver. For example, this may be the case if the user wishes to remotely control his components from another room.

Use the rear switch IR CONTROL to determine whether the internal IR receiver (INT.) or the external (EXT.) receiver is to be used.

Remote control operating commands are picked up just as logically and just as precisely as manual commands.

Refer to the instructions of the remote control accessories for detailed instructions on how to use these facilities.

The amplifier can also be switched on and off via the timer circuitry of the Dual CT 1540 RC tuner. When switching on, the input tuner is automatically selected, ie, it starts radio reproduction with the previously selected settings of the volume and tone controls.

When switching off by means of the TIMER circuitry, the complete stereo system is switched off.

Operation

The highly modern switching and operating concept of the amplifier offers you a high degree of operating comfort and great operating reliability, but there are also some operating facilities which you will not be used to. Most of the functions are electronic and the number of components subject to natural wear and tear has been drastically reduced.

All the operating functions are optically indicated by means of generously designed displays.

POWER Switch STAND BY Button

The mains switch POWER should always be switched on if you wish the amplifier to be ready to accept remote control commands. There is no need to constantly switch the mains switch on and off, neither from the point of view of safety nor for reasons of electricity consumption. However, it is expedient to switch off the amplifier if you intend to be absent for some time.

The main functions of the amplifier are switched off and switched to STAND BY mode with the STAND BY switch. With the switch in this position, only the memories for the volume and tone controls and for the filter are in function. If you wish to operate the amplifier once again, simply press the desired button of the INPUT SELECTION, or the remote control.

However, if the POWER button was previously depressed or if the mains supply was interrupted for any other reason, the amplifier automatically switches to LINEAR and to SPEAKER 1. In both cases, the volume is automatically set to the initial volume which can be preset.

INPUT SELECTION

The amplifier is switched on and the desired program source is connected with the buttons of the INPUT SELECTION feature. In order to protect the connected speakers against overload, connection of the speaker outputs takes place after a delay of approximately 2 seconds. A muting circuitry takes effect during all switch-over operations and the illuminated display of the MUTING-button briefly indicates this.

SPEAKERS

The speaker outputs 1 and 2 are optionally connected or disconnected with the buttons SPEAKERS 1/2. The headphone output PHONES is always connected.

VOLUME, LOUDNESS, MUTING

The volume is sensitively controlled with the buttons VOLUME +/- . Control itself is electronic in 64 steps and, after every 4 steps, an additional illuminated indication optically indicates that the volume is being increased.

At low volumes, the bass and treble are boosted with the LOUDNESS button in order to do justice to the physiological characteristics of the human ear.

Using the button marked MUTING, the volume is reduced linearly by 20 dB (MUTING). If both VOLUME buttons are pressed simultaneously, the center setting is spontaneously set.

VOLUME ADJUST — Setting the initial volume

So that you can immediately obtain a certain volume when operating the amplifier via any button of the INPUT SELECTION, you can preselect the desired initial volume with the rotary control on the rear. This volume always sets in automatically if a program source is selected after STAND BY mode or after the power has been off. When the VOLUME ADJUST is fully turned to the left — viewed from the rear — no initial volume is set.

MUTING function on remote control

Using the MUTING button of the infrared transmitter Dual RC 154, the volume is considerably reduced. The original volume remains stored and can be reset by touching the button marked VOLUME +/- or any other button on the amplifier or amplifier operating buttons on the remote control. Flashing of the light signal indicates that the MUTING button has been pressed.

BASS, TREBLE, LINEAR Controls

With the buttons BASS +/- and TREBLE +/-, the sound of the amplifier can be adapted to the acoustic characteristics of the room or to your personal taste. However, please remember that in most cases, the linear position (green illuminated indicator) is the most natural.

These controls are switched off with the LINEAR button and this is also optically indicated by the illuminated indicators. However, if the buttons + and - are simultaneously pressed, the linear setting is automatically obtained.

BALANCE, MONO Controls

The volume ratio of the two channels can be altered with the BALANCE +/- buttons. The ratio has been properly set if you can locate the acoustic source exactly in the centre when you press the MONO button. With this button, you connect monaural program sources to both channels if they are not already automatically connected together as in the case of the stereo tuner and the turntable. If both buttons are simultaneously depressed, mid-position is automatically set.

Rumble filter LOW

Low frequency noise in the music is cut off by pressing the LOW button. However, such disturbances normally only occur with old records. In some cases, acoustic feedback during operation of the microphone can be suppressed with this filter.

Noise filter HIGH

By pressing the HIGH button, noise in the upper frequency range, for example hissing of old tape recordings, is cut off.

Off-tape monitoring MONITOR

With accordingly designed tape recorders and cassette decks, for example the cassette deck Dual C 830, the so called off-tape monitoring signal can be connected to the amplifier and optionally reproduced by pressing one of the MONITOR 1/2 buttons. For this purpose, the tape recorder or cassette deck is connected to one of the inputs MONITOR 1/2 on the rear. DIN or cynch leads can be used for MONITOR 1. Each of these inputs can also be used as a second tape connection for recording and playback.

In the case of MONITOR 1, the input sensitivity can be varied by 12 dB with the level switch on the rear.

The buttons MONITOR 1 and 2 separate each program source just connected from the playback circuitry and the connection to the connected tape recorder is retained for recording. Both buttons can be released if pressed once again. Moreover, they release each other. As a result of this, it is possible to record onto two tape recorders at the same time and to alternately connect one or the other off-tape monitoring signal to the amplifier.

In addition, the program source can be reproduced via one of the monitor jacks whilst a tape recording is being made from a second program source via the TAPE jacks.

Important! If one of the MONITOR 1/2 buttons is depressed, there is no longer acoustic control of the volume. If the volume is now increased and the MONITOR 1/2 buttons are subsequently released, the volume is suddenly extremely high and may endanger weak speakers.

Tape to tape recording

If a second tape recorder or cassette deck is connected to the AUX input, recordings can be directly dubbed onto the tape recorder connected to the TAPE INPUT and vice versa.

Microphone use

A microphone connected via the MICRO jack on the front is connected to the amplifier input via the button MICRO ON. The microphone level is controlled with the rotary control MICRO LEVEL and this permits mixing with the program source selected with the INPUT SELECTION. The mixed signals (both program sources) are both controlled with the volume control VOLUME.

Ensure that the button marked MICRO ON is always switched off (light signal off), if no microphone is being used, in order avoid unnecessary interferences on the other program sources.

Special accessories

Dual RC 154 infrared transmitter (included in the 1500 RC collection).

Dual RE 120 infrared receiver

Dual DK 130, Dual DK 330 and Dual DK 830 HiFi headphones

Dual MC 304 and Dual MC 316 HiFi microphones.

Technical Data

Output power

measured 4 ohms, harmonic distortion < 0.5 %

Music power 2 x 100 W

Continuous power according to DIN 2 x 60 W

measured 8 ohms, harmonic distortion < 0.5 %

Continuous power 2 x 45 W

Power details in accordance with FTC

20 - 20,000 Hz, harmonic distortion < 0.2 %, 4 ohms 2 x 55 W

20 - 20,000 Hz, harmonic distortion < 0.2 %, 8 ohms 2 x 40 W

Harmonic distortion

at app. 2/3 rated power, 1000 Hz

< 0.05 %

at 2 x 50 W from 40 Hz - 12.5 kHz

< 0.08 %

Power band width

as per DIN 45 500

10 Hz - 30 kHz

Attenuation ratio

> 35

Frequency response

(measured with LINEAR key depressed)

20 Hz - 20 kHz \pm 0.5 dB

10 Hz - 40 kHz \pm 1.5 dB

5 Hz - 60 kHz \pm 3 dB

Phono-inputs according to RIAA

\pm 0.5 dB

Inputs

Tuner 150 mV, 300 mV, 600 mV at 470 kohms

Tape 150 mV, 300 mV, 600 mV at 470 kohms

Aux 150 mV at 470 kohms

Monitor I 150 mV, 300 mV, 600 mV at 100 kohms

Monitor II 150 mV at 100 kohms

Phono I 1.5 mV, 3.0 mV, 6.0 mV at 47 kohms

Phono II 1.5 mV at 47 kohms

Microphone 0.5 mV at 4.7 kohms

Max. input level

ref. to $k = 0.5$ %

high-ohmic inputs

4.0 V

Phono I

40 mV, 80 mV, 160 mV

Phono II

40 mV

Microphone

100 mV

Tone controls

Bass at 40 Hz

+15 dB, -17 dB

Treble at 15 kHz

+14 dB, -15 dB

Balance control

Control range

+3 dB, -12 dB

Volume control

with switchable loudness control

Stereo/Mono-switch

Monitor-switch

two, for monitoring tape recording

Microphone switch

for connecting a mono microphone to both channels

Rumble-filter

limit frequency

-3 dB at 45 Hz

roll-off rate

12 dB/octave

Noise-filter

limit frequency

-3 dB at 6.5 kHz

roll-off rate

12 dB/octave

Outputs

2 speaker jacks DIN 41 529, 4 - 16 ohms

and 1 pressure terminal strip, 4 - 16 ohms, for two speaker pairs,

output 1 and output 2 switchable

1 coaxial jack 1/4 inch for headphone connection

1 tape output to Tape jack (DIN)

1 tape output to AUX jack (DIN)

2 line outputs to Monitor jacks ($R_i = 470$ ohms)

2 line outputs to Cynch jacks ($R_i = 470$ ohms)

Signal-to-noise ratio (typical values)

measured according to DIN

related to

related to

nominal output

2 x 50 mW

Input Tuner, Tape, Aux,

Monitor I, Monitor II 78 dB

54 dB

Input Phono I, Phono II 65 dB

54 dB

Input Microphone 60 dB

54 dB

Separation between channels at 1,000 Hz

between the channels

> 50 dB

between the inputs

> 70 dB

Power consumption

Stand by

approx. 6 VA

non-load condition

approx. 60 VA

nominal output

approx. 260 VA

full-load condition

approx. 460 VA

Line voltages 115 volts, 230 volts resolderable