

Dual

# CR 1750



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

**Dual**

CR 1750



## Die Bedienung

SPEAKERS A/B	Leuchtdiodenanzeige für das im Betrieb befindliche Lautsprecherpaar
SIGNAL	Leuchtdiodenanzeige für UKW- und MW-Signalstärke Digital-Anzeigedisplay für Zeit und Frequenzanzeige in MHz und kHz
STEREO	Leuchtdiodenanzeige für Stereo
QUARTZ CLOCK	Tasten für die Stunden- und Minuten-Einstellung
TUNING DOWN	UKW/MW-Abstimmung, Frequenz in Abwärtsrichtung laufend
TUNING UP	UKW/MW-Abstimmung, Frequenz in Aufwärtsrichtung laufend
TUNING QUICK	UKW/MW-Abstimmung, Frequenz schnell laufend
FM SCAN DOWN	UKW-Sendersuchlauf, abwärts fortschaltend
FM SCAN UP	UKW-Sendersuchlauf, aufwärts fortschaltend
MEMORY	UKW/MW-Sendervorwahl mit Leuchtdiodenanzeige
1 – 6	Tasten für die Speicherung von je sechs Sendern aus dem UKW- und MW-Bereich
MAN	Taste für manuelle Senderwahl
FM	Bereichstaste für UKW
AM	Bereichstaste für MW
PHONO	Programmtaste für Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmersystem
AUX	Programmtaste für Reserve-Eingang
CLOCK	Einblendung der Uhrzeit bei Rundfunkwiedergabe
POWER	Netzschalter
PHONES	1/4 inch-Koaxialbuchse für Stereo-Kopfhörer
SPEAKERS	Lautsprecher-Wahlschalter
MUTING	Schalter für UKW-Stummabstimmung
LOW FILTER	Schalter für Rumpel-Filter
BASS	Baß-Stufenschalter
TREBLE	Höhen-Stufenschalter
BALANCE	zur Anpassung des Lautstärkeverhältnisses der beiden Kanäle
MODE	Stereo-/Mono-Schalter
CONTOUR	Schalter für gehörrichtige Lautstärkeregelung
VOLUME	Stufenschalter für die Einstellung der Lautstärke
MONITOR	Schalter für Tonbandwiedergabe und für Hinterbandkontrolle
TAPE 1	1/4 inch-Koaxialbuchsen für den Anschluß eines Tonbandgerätes
TAPE 1	Anschlußbuchsen DIN und Cynch für Tonband- bzw. Cassettengerät, Anschluß bei Hinterbandkontrolle
AUX	Anschlußbuchsen Cynch für hochpegelige Programmquellen
PHONO	Anschlußbuchsen DIN und Cynch für Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmersystem
TAPE 2	Anschlußbuchsen Cynch für Tonband- bzw. Cassettengerät
PRE OUTPUT	Vorverstärker-Ausgang
MAIN INPUT	Hauptverstärker-Eingang
GND	Erdungsklemme (Ground) für den Anschluß des Beilaufradtes vom Plattenspieler
FM/AM	Antennenbuchse FM/AM 60/75 Ohm asymmetrisch mit Antennenumschalter
	Anschlußklemme für 60/75 Ohm-Antenne
GND	Anschlußklemme für AM-Hochantenne (Ground)
FM 240/300	Anschlußklemmen für UKW-Antenne 240/300 Ohm

AM	Anschlußklemme für AM-Hochantenne
☐ A	Druckklemmleisten für den Anschluß von Lautsprecherpaar 1
☐ B	Druckklemmleisten für den Anschluß von Lautsprecherpaar 2

## La commande

SPEAKERS A/B	Affichage à diodes lumineuses pour le couple de haut-parleurs en service
SIGNAL	Affichage à diodes lumineuses pour intensité du signal FM et PO Indicateur digital pour affichage de temps et de fréquence en MHz et kHz
STEREO	Affichage à diodes lumineuses pour stéréo
QUARTZ CLOCK	Touches pour le réglage des heures et des minutes
TUNING DOWN	Accord FM/PO, fréquence décroissante
TUNING UP	Accord FM/PO, fréquence croissante
TUNING QUICK	Accord FM/PO, fréquence rapide
FM SCAN DOWN	Recherche des stations sur FM, avance décroissante
FM SCAN UP	Recherche des stations sur FM, avance croissante
MEMORY	Présélection des stations FM/PO avec affichage à diodes lumineuses
1 – 6	Touches pour la mémorisation de 6 émetteurs chacune de la gamme FM et PO
MAN	Touche pour la sélection manuelle des émetteurs
FM	Touche de gamme pour FM
AM	Touche de gamme pour PO
PHONO	Touche de programme pour platine avec cellule de lecture magnétique
AUX	Touche de programme pour entrée de réserve
CLOCK	Insertion de l'heure à reproduction radiophonique
POWER	Commutateur réseau
PHONES	Prise coaxiale 1/4" pour casque d'écoute stéréo
SPEAKERS	Commutateur de sélection pour hauts-parleurs
MUTING	Commutateur pour accord silencieux FM
LOW FILTER	Commutateur pour filtre de ronflement
BASS	Commutateur à plots pour les graves
TREBLE	Commutateur à plots pour les aigus
BALANCE	Pour adaptation du rapport d'intensité sonore des deux canaux
MODE	Commutateur stéréo/mono
CONTOUR	Commutateur pour réglage de l'intensité sonore au volume d'écoute adéquat
VOLUME	Commutateur à plots pour le réglage du volume sonore
MONITOR	Commutateur pour reproduction sur bande magnétique et pour le contrôle de la bande après enregistrement
TAPE 1	Prises coaxiales 1/4" pour le branchement d'un magnétophone
TAPE 1	Prises de raccordement DIN et Cynch pour magnétophone à bande ou à cassettes, raccord pour contrôle de la bande après enregistrement
AUX	Prises de raccordement Cynch pour sources de programme à niveau élevé
PHONO	Prises de raccordement DIN et Cynch pour platine avec cellule de lecture magnétique
TAPE 2	Prises de raccordement Cynch pour magnétophone et enregistreur à cassettes

PRE OUTPUT	Sortie de préamplificateur
MAIN INPUT	Entrée d'amplificateur principal
GND	Borne de mise à terre (ground) pour la connexion du fil de repère de la platine
FM/AM	Prise d'antenne FM/AM 60/75 Ohms asymétrique avec commutateur d'antenne
	Borne de raccordement pour antenne 60/75 Ohms
GND	Borne de raccordement pour antenne aérienne AM (ground)
FM 240/300	Borne de raccordement pour antenne FM 240/300 Ohms
AM	Borne de raccordement pour antenne aérienne AM
□ A	Barres à ressort pour le raccordement du couple de hauts-parleurs 1
□ B	Barres à ressort pour le raccordement du couple de hauts-parleurs 2

### Operation

SPEAKERS A/B	LED display for the pair of speakers currently in use
SIGNAL	LED display for FM and AM signal intensity Digital display for time and frequency in MHz and kHz
STEREO	LED for stereo
QUARTZ CLOCK	Key for setting hours and minutes
TUNING DOWN	FM/AM tuning, tuning proceeds downwards in the frequency range
TUNING UP	FM/AM tuning, tuning proceeds upwards in the frequency range
TUNING QUICK	FM/AM tuning, rapid frequency change
FM SCAN DOWN	Automatic FM station seeking, scanning proceeds downwards in the frequency range
FM SCAN UP	Automatic FM station seeking, scanning proceeds upwards in the frequency range
MEMORY	FM/AM station preselection and LED display
1 - 6	Buttons for storing six FM and six AM stations
MAN	Button for manual station selection
FM	Range selection key for FM
AM	Range selection key for AM
PHONO	Program key for turntables having a magnetic cartridge
AUX	Program key for auxiliary input
CLOCK	Switch for fading in the time during radio reception
POWER	Power switch
PHONES	1/4 inch coaxial jack for stereo headphones
SPEAKERS	Speaker selection switch
MUTING	Switch for FM muting
LOW FILTER	Switch for low frequency rumble filter
BASS	Bass stepping switch
TREBLE	Treble stepping switch
BALANCE	Switch for balancing the volume of the two channels
MODE	Stereo/mono switch
CONTOUR	Switch for ear-compensated volume control
VOLUME	Stepping switch for volume setting
MONITOR	Switch for tape playback and recording monitoring
TAPE 1	1/4 inch coax jacks for connecting a tape deck
TAPE 1	DIN and Cynch connecting jacks for tape or cassette deck, connections for monitoring

AUX	Cynch jacks for high level program sources
PHONO	DIN and Cynch jacks for record players having a magnetic cartridge
TAPE 2	Cynch jacks for tape or cassette deck
PRE OUTPUT	Preamplifier output
MAIN INPUT	Main amplifier input
GND	Ground terminal for connection of the tracer from the turntable
FM/AM	FM/AM antenna jack for 60/75 Ohm asymmetrical input and antenna switch
	Terminal for 60/75 Ohm antenna
GND	Connecting terminal for AM long wire (ground)
FM 240/300	Binding posts for a 240/300 Ohm FM antenna
AM	Binding post for AM long wire
□ A	Terminal strip for connecting speaker pair number 1
□ B	Terminal strip for connecting speaker pair number 2

### De bediening

SPEAKERS A/B	Lichtdiode aanduiding voor het in bedrijf zijnde luidsprekerpaar
SIGNAL	Lichtdiode aanduiding voor FM en MG signaalsterkte Digitale uitlees eenheid voor tijd en frequentie aanduiding in MHz en kHz
STEREO	Lichtdiode aanduiding voor stereo
QUARTZ CLOCK	Toetsen voor de uren en minuten instelling
TUNING DOWN	FM/MG afstemming – frequentieverloop van hoog naar laag
TUNING UP	FM/MG afstemming – frequentieverloop van laag naar hoog
TUNING QUICK	FM/MG afstemming met snel frequentieverloop
FM SCAN DOWN	FM zender-zoek-automaat aflopend in frequentie
FM SCAN UP	FM zender-zoek-automaat oplopend in frequentie
MEMORY	FM/MG zendervoorkeuze met lichtdiode aanduiding
1 - 6	Toetsen voor de instelling van zes willekeurige FM en MG voorkeuze stations
MAN	Toets voor zenderkeuze met de hand
FM	Keuzetoets voor FM
AM	Keuzetoets voor MG
PHONO	Keuzetoets voor platenspeler met magneto-dynamisch aftast systeem
AUX	Keuzetoets voor reserve ingang
CLOCK	Inschakeling van de tijdsaanduiding bij radio weergave
POWER	Netschakelaar
PHONES	1/4 inch coaxiaal-aansluitbus voor stereo hoofdtelefoon
SPEAKERS	Luidspreker keuzeschakelaar
MUTING	Schakelaar voor FM stil-afstemming
LOW FILTER	Schakelaar voor rumblefilter
BASS	Lage tonen stappenschakelaar
TREBLE	Hoge tonen stappenschakelaar
BALANCE	Aanpassing van de geluidsterkten van de onderlinge kanalen
MODE	Stereo-mono schakelaar
CONTOUR	Schakelaar voor physiologische geluidssterkte regeling
VOLUME	Stappenschakelaar voor instelling van de geluidssterkte
MONITOR	Schakelaar voor weergave van band-apparaat en naband-controle
TAPE 1	1/4 inch coaxiaal-aansluitbus voor een band-apparaat

# DEUTSCH

## Anschluß an das Wechselstromnetz

Das Gerät kann an Wechselspannungen 110 – 125 V und 220 – 240 V betrieben werden und wird ab Werk auf 230 V eingestellt geliefert. Eine spezielle Anpassung an die Netzfrequenzen 50 oder 60 Hz ist nicht erforderlich.

**Bitte vergewissern Sie sich vor dem Anschluß über die bei Ihnen vorhandene Netzspannung.**

Für die Umstellung auf 110 – 125 V Wechselspannung ist dem Zubehör eine entsprechende Sicherung beige packt, die jedoch nicht für 230 V verwendet werden darf.

### Achtung!

Aus Sicherheitsgründen muß die Umstellung auf eine andere Netzspannung dem Fachhandel oder den autorisierten Dual-Kundendienststellen vorbehalten bleiben.

Schließen Sie bitte vor dem Einschalten des Receivers die Lautsprecher an.

## Elektronischer Überlastungsschutz

Zum Schutz der Endstufen ist das Gerät mit einer elektronischen Sicherung ausgestattet, die bei Fehlanpassung am Lautsprecher-Ausgang, z.B. Verwendung von nicht geeigneten Lautsprechern, wirkt und bei einem Dauer-Kurzschluß die Zerstörung der Leistungsendstufen verhindert.

## Anschluß an die Antenne

Für die optimale Empfangsleistung empfehlen wir Ihnen, den Receiver mit einer hochwertigen Außenantenne zu betreiben. Das gilt besonders für den Empfang von Stereo-Rundfunk-sendungen, deren Wiedergabegüte in hohem Maße von der Qualität der benutzten UKW-Antenne abhängig ist. In vielen Fällen wird einwandfreier Stereo-Empfang nur mit einer auf den betreffenden Sender ausgerichteten Mehrelement-Antenne möglich sein. Ihr Fachhändler wird Ihnen bei der Auswahl der für Sie günstigsten Antennen-Anlage gerne behilflich sein.

Der Receiver besitzt eine ausklappbare Ferrit-Antenne, die nicht als vollwertiger Ersatz für eine AM-Außenantenne angesehen werden darf, jedoch in vielen Fällen einen ausreichenden Empfang im Mittelwellenbereich ermöglicht. Zur Verbesserung des Empfanges empfiehlt es sich, diese herauszuschwenken.

In Fällen, wo eine gute Außenantenne nicht zur Verfügung steht, empfehlen wir den dem Zubehör beige packten Antennensatz zu verwenden. Dieser beinhaltet einen UKW-Zimmerdipol und eine AM-Wurfantenne, die in gut versorgten Gebieten einen Empfang auf allen Wellenbereichen, vor allem der Orts-sender, ermöglichen.

An der Rückseite befinden sich vier Klemmanschlüsse für den Anschluß von 240/300 Ohm UKW-Dipolen und AM-Antennen. Das UKW-Antennenkabel wird mit den Klemmanschlüssen FM verbunden. Ist jedoch, wie z.B. häufig bei Gemeinschaftsan-tennen, auch ein Kabel für den AM-Bereich (Mittelwelle) vor-handen, so ist dieses mit den Klemmanschlüssen AM und GND (Erde) zu verbinden. Der über den Klemmanschlüssen befindliche Antennen-Umschalter ist dabei in die Stellung FM zu bringen.

Daneben sind eine koaxiale Antennenbuchse und ein Klemm-anschluß angeordnet, die für den direkten Anschluß von 60/75 Ohm-Koaxialkabeln vorgesehen sind und den besten Schutz gegen Störgeräusche und Zündfunkenstörungen bieten. Beim Anschluß einer 60/75 Ohm-Antenne ist der Antennen-Um-schalter in die Stellung FM/AM zu bringen.

## Störungen

Lang anhaltende Störgeräusche sind meist kein Gerätefehler, sondern kommen von außen über die Antenne herein.

Bitte lassen Sie in diesem Fall zunächst von Ihrem Fachhändler die Antennen-Anlage überprüfen und sich von ihm beraten, ob eine Verbesserung der Anlage Abhilfe schaffen könnte, oder ob der Störungsdienst der Post in Anspruch zu nehmen ist.

Bei schriftlichen Rückfragen geben Sie bitte die auf der Rück-wand vermerkte Geräte-Type an.

## Lautsprecher-Anschluß

Der HiFi-Stereo-Receiver besitzt Druckklemmleisten für zwei Lautsprecherpaare.

Verwendet werden können alle Lautsprecher und Lautsprecher-boxen mit einer Impedanz von 8 – 16 Ohm.

### WICHTIG!

Lautsprecher mit Impedanzen unter 8 Ohm dürfen nicht ange-schlossen werden.

Bei gleichzeitigem Betrieb von vier Lautsprechern unter 8 Ohm Impedanz würde sich durch die Zusammenschaltung eine Ge-samtimpedanz von weniger als 4 Ohm ergeben, was zur Gefähr-dung der Endstufen führen könnte.

Die Anschlußkabel sollten einen Leitungsquerschnitt von min-destens 0,5 mm<sup>2</sup> pro Ader haben.

Darüber hinaus ist unbedingt zu beachten, daß die Lautsprecher gleichphasig angeschlossen werden müssen, da andernfalls schlechte Baßwiedergabe und Verlust des Stereo-Eindruckes die Folge sind.

Um den gleichphasigen Anschluß sicherzustellen, dürfen stets nur die gleichfarbig gekennzeichneten Klemmen an den Laut-sprecherboxen und am Receiver miteinander verbunden sein. Die rot gekennzeichnete Anschlußklemme des Receivers muß mit dem "+" oder rot gekennzeichneten Kontakt an der Laut-sprecherbox verbunden werden. Mit den schwarzen Klemmen am Receiver und des Lautsprechers wird in gleicher Weise ver-fahren.

Lautsprecherpaar 1 wird an den Klemmen A,

Lautsprecherpaar 2 an den Klemmen B angeschlossen.

Die Kabel der linken Lautsprecherbox werden mit den Klem-men LEFT, die Kabel der rechten Lautsprecherbox mit den Klemmen RIGHT verbunden. Links (LEFT) und rechts (RIGHT) gilt dabei vom Zuhörer aus gesehen.

## Lautsprecherschalter

An den HiFi-Receiver können zwei Lautsprecherpaare ange-schlossen werden.

Der Schalter SPEAKERS dient zum Abschalten der Laut-sprechergruppen, (z.B. bei Kopfhörer-Wiedergabe), bzw. zum Umschalten der einzelnen Lautsprecher-Ausgänge.

Damit ist es möglich, zwei getrennte Räume stereofon zu be-schallen.

Bei Schalterstellung A ist nur das Boxenpaar 1, in Schalterstel-lung B nur das Boxenpaar 2 in Betrieb.

In Stellung A + B des Lautsprecherschalters erfolgt die Wieder-gabe über beide Lautsprecherpaare.

## Kopfhörerbetrieb

Die auf der Frontseite angeordnete Buchse PHONES dient zum Anschluß von Kopf- oder Ohrhörern mit 1/4-inch-Koaxial-steckern. Verwendet werden können alle modernen mittel- und hochohmigen Hörsysteme.

In Stellung OFF des Lautsprecherschalters SPEAKERS erfolgt die Wiedergabe ausschließlich über den an der Buchse ange-schlossenen Kopfhörer.

## Anschluß und Wahl der Programmquellen

Zum universellen Anschluß von Plattenspieler, Tonband- bzw. Cassettengerät und sonstiger Tonfrequenzquellen sind an der Rückseite des Gerätes Cynch-(RCA-)Buchsen angeordnet. Parallel dazu sind die Anschlüsse TAPE 1 und PHONO zusätz-lich mit zwei Normbuchsen (DIN 41 524) versehen.

Die Umschaltung auf die jeweilige Programmquelle erfolgt durch Drücken der folgenden Wahl-taste an der Frontseite.

Programmquelle	Programmtaste	Monitorschalter
Plattenspieler	PHONO	SOURCE
Rundfunk		
Mittelwelle	AM	SOURCE
Ultrakurzwelle	FM	SOURCE
Aux.-Eingang	AUX	SOURCE
Tonband 1	beliebig	TAPE 1
Tonband 2	beliebig	TAPE 2

## AUX

Die Buchsen AUX sind für den Anschluß von Plattenspielern mit Keramik- oder Kristall-Tonabnehmer und für mit magnetischen oder dynamischen Tonabnehmern ausgerüstete Plattenabspielgeräte zu benutzen, die einen Entzerrer-Vorverstärker beinhalten.

Darüber hinaus können an dieser Buchse auch weitere hochpegelige Tonfrequenzquellen (z.B. Fernsehapparat, Mikrofon-Vorverstärker u.s.w.) angeschlossen werden.

## Inbetriebnahme

Nach dem Anschluß der Lautsprecherboxen und der Programmquellen sowie der Verbindung mit der Antenne wird der Receiver durch Drücken der Taste POWER eingeschaltet. Die Lautsprecher werden über ein Relais verzögert eingeschaltet.

Diese Verzögerung wird durch eine elektronische Schutzschaltung bewirkt. Dadurch wird eine wirksame Einschaltknackunterdrückung erzielt. Beim Abschalten des Verstärkers dagegen werden die Lautsprecher spontan von den Endstufen-Ausgängen getrennt, somit können keine Abschaltverzerrungen entstehen.

Bei eventuell auftretender Gleichspannung am Endstufenausgang werden die Lautsprecher abgeschaltet, bevor eine Beschädigung der hochwertigen Lautsprecherboxen eintreten kann.

Wählen Sie jetzt bitte die gewünschte Programmquelle (Rundfunk-AM, -FM, PHONO, TAPE u.s.w.) und schalten Sie auch das betreffende Gerät ein.

Vergewissern Sie sich, daß die Drahtbrücken über die Vorverstärker-Ausgänge (PRE OUTPUT) und Hauptverstärker-Eingänge (MAIN INPUT) sicher eingesteckt sind.

## PHONO

An die Buchsen PHONO (DIN bzw. Cynch) kann ein Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmersystem angeschlossen werden. Besitzt der Plattenspieler eine Tonleitung mit Cynch-Steckern und eine separate Erdung des Laufwerkes (Anschlußdraht mit Bezeichnung:  $\oplus$ , Erde, Ground, (GND)), so wird diese an der Erdungsklemme GND angeschlossen.

## TAPE

Der HiFi-Stereo-Receiver besitzt Anschlußbuchsen für zwei Tonband- bzw. Cassettengeräte. Der Anschluß erfolgt an den Buchsen TAPE 1 und TAPE 2 auf der Rückseite.

Parallel zu den Cynchbuchsen TAPE 1 ist noch eine fünf-polige DIN-Buchse angeordnet. Beim Anschluß eines Tonband- bzw. Cassettengerätes an den 6,35 mm  $\phi$  (1/4 inch) Koaxialbuchsen TAPE 1 auf der Frontblende wird das an den Buchsen TAPE 1 auf der Rückseite angeschlossene Gerät automatisch abgeschaltet. Wir empfehlen daher, das festinstallierte Tonband- bzw. Cassettengerät stets an den Buchsen TAPE 2 anzuschließen.

## Tonbandaufnahmen

Von allen am Receiver angeschlossenen Programmquellen (Plattenspieler, Tonband- oder Cassette-Gerät sowie den Rundfunkteil) können ohne Änderung der Kabelverbindungen Tonbandaufnahmen gemacht werden.

Das jeweils wiedergegebene Programm liegt gleichzeitig immer an den Buchsen TAPE 1 und TAPE 2 an und kann somit während der Wiedergabe mit den dort angeschlossenen Geräten aufgenommen werden. Lautstärkeregel und Klangstufenschalter beeinflussen die Aufnahme nicht. Die Aussteuerung der Aufnahme ist nach Anweisung der Bedienungsanleitung der Aufnahmegeräte vorzunehmen.

## MONITOR

Die Buchsen TAPE 1 erlauben bei Tonbandaufnahmen einen unmittelbaren Vergleich der Aufzeichnung mit dem Original, ohne daß der Aufnahmevorgang gestört oder unterbrochen wird. Dazu ist der Umschalter MONITOR in Stellung TAPE 1 zu bringen. Voraussetzung dafür ist, daß das angeschlossene Tonbandgerät für diesen Betriebszustand ausgelegt ist, d.h. getrennte Aufnahme- und Wiedergabe-Tonköpfe besitzt und mit separatem Aufnahme- und Wiedergabe-Verstärker ausgestattet ist. Bitte beachten Sie dazu die Hinweise in der Bedienungsanleitung des Tonbandgerätes.

Die Hinterbandkontrolle kann sowohl über die am Receiver angeschlossenen Lautsprecher als auch über Kopfhörer erfolgen. Falls das Tonbandgerät mit DIN-Buchsen ausgestattet ist, kann der Monitor-Anschluß mit der Tonleitung Dual Art.-Nr. 226 816 erfolgen. Ist das Gerät jedoch mit Cynch-Buchsen ausgerüstet, eignet sich die Tonleitung Dual Art.-Nr. 206 134. Die beiden Kabel sind im Fachhandel als Sonderzubehör erhältlich.

## Wahl des Senders und der Wellenbereiche

Durch Drücken der Tasten FM oder AM wählen Sie den entsprechenden Empfangsbereich:

- FM = 87,50 – 104 MHz  
Ultrakurzwellenbereich
- AM = 513 – 1602 kHz  
Mittelwellenbereich

Der HiFi-Receiver verfügt über eine präzise quarsynchronisierte Abstimmereinheit, die es erlaubt, die Sendefrequenz exakt einzustellen. Dazu hat das Gerät anstelle einer Skala eine fünfstellige digitale Frequenzanzeige.

Für die Wahl eines UKW-Senders sind die Tasten FM und MAN zu drücken. Befindet sich die gewünschte Station oberhalb der angezeigten Frequenz, wird die Taste TUNING UP gedrückt, bis die gewünschte Frequenz im Anzeigefenster erscheint. Befindet sich die gewünschte Station unterhalb der angezeigten Frequenz, ist die Taste TUNING DOWN zu drücken.

Wird die Taste TUNING QUICK gleichzeitig entweder mit der Taste TUNING DOWN oder mit der Taste TUNING UP niedergedrückt, dann bewegt sich die Frequenzanzeige auf der Abstimmereinheit schnell zum unteren oder oberen Bereich der Frequenz.

Durch kurzzeitiges Drücken der Tasten TUNING UP oder TUNING DOWN erfolgt die Frequenzänderung in Schritten von 50 kHz (0,05 MHz). Diese Schritte stehen im Einklang mit dem international genormten Frequenzraster der UKW-Sender. Die genauen Sendefrequenzen der gewünschten Rundfunkstationen sind aus den Programmzeitschriften oder der beigelegten Sendertabelle zu entnehmen.

Zur genauen und verzerrungsfreien Einstellung dient neben der digitalen Frequenzanzeige auch die Leuchteinheit SIGNAL, die eine genaue Beurteilung der am Gerät gewählten Abstimmung erlaubt. Die Leuchteinheit SIGNAL zeigt den Pegel des Eingangssignals an. Die Anzeige erfolgt logarithmisch. Dadurch ist es möglich, eine drehbare Hochantenne auf optimalen Empfang auszurichten. Der Signalpegel ist um so stärker, je mehr Leuchtdioden aufleuchten.

Für die Einstellung eines AM-Senders (Mittelwelle) verfahren Sie in gleicher Weise. Lediglich sind hierzu die Tasten AM und MAN zu drücken. Dabei erfolgt die Anzeige in Schritten von 1 kHz.

## FM SCAN / UKW-Suchlauf

Mit dem UKW-Suchlauf (FM SCAN) ist Ihr Gerät dafür eingerichtet, sich einen mit ausreichender Antennenspannung einfallenden Sender selbst zu suchen.

Wird die Taste FM SCAN DOWN gedrückt, bewegt sich die Frequenzanzeige automatisch zur nächsten Station mit niedrigerer Frequenz und wird dort verriegelt. Wünschen Sie die übernächste Station, drücken Sie die Taste FM SCAN DOWN erneut. Taste jeweils nur kurz drücken.

Für Sender oberhalb der eingestellten Frequenz ist die Taste FM SCAN UP zu drücken.

## Programmierung der Festsendertasten

Ihr HiFi-Receiver bietet die Möglichkeit, auf jeder Festsendertaste sowohl einen Sender aus dem FM-(UKW-) Bereich als auch einen Sender aus dem AM-(Mittelwellen-) Bereich fest zu programmieren.

Nachdem Sie den gewünschten Sender manuell eingestellt haben, können Sie diesen speichern. Drücken Sie hierzu die Taste MEMORY und die Festsendertaste 1 gleichzeitig. Dabei ist zu beachten, daß die Taste MEMORY zuerst gedrückt wird. Damit ist der Sender auf der Festsendertaste 1 gespeichert und kann jederzeit wieder abgerufen werden. Die Festsendertasten 2 bis 6 können in gleicher Weise programmiert werden.

Die Umschaltung von einer der Festsendertasten auf manuelle Abstimmung erfolgt durch Drücken der Taste MAN.

Auch die bei gedrückter Taste MAN eingestellten Sender sind gespeichert und können jederzeit abgerufen werden.

Bei einem Stromausfall von mehr als drei Sekunden werden die gespeicherten Sender gelöscht. Wenn die Netzspannung wieder anliegt – und die Taste POWER gedrückt ist – erscheint auf der Frequenzanzeige FFFF. Bei gedrückter Taste MAN erscheint die unterste Frequenz des jeweiligen Wellenbereiches (FM: 85,50 MHz, AM: 513 kHz). In diesem Fall müssen die Programmspeicher neu programmiert werden.

## UKW-Stereo-Empfang

Das Gerät ist für den Empfang von Stereo-Rundfunk-Sendungen eingerichtet. Bei einer Stereo-Sendung und Mode-Schalter in Stellung STEREO schaltet das Gerät automatisch auf Stereo um. Dies wird durch die Leuchtdiode STEREO angezeigt. Wird der Mode-Schalter auf MONO umgeschaltet, erlischt die Leuchtdiode und die Stereo-Sendung wird in Mono gehört. Diese Betriebsart wird auch für stark verrauschte Stereo-Sender empfohlen.

## MUTING/UKW-Stummabstimmung

Mit der MUTING-Schaltung können sehr schwach einfallende Sender unterdrückt werden (Schalter in Stellung ON). Wünschen Sie einen nur schwach einfallenden Sender zu hören, so ist die Stummabstimmung abzuschalten (Schalter in Stellung OFF).

## VOLUME / Lautstärkeregler CONTOUR-Schalter

Die gewünschte Lautstärke wird mit dem auf beide Kanäle wirkenden Drehregler VOLUME eingestellt. Der Lautstärkeregler besitzt eine physiologische Regelcharakteristik, die in Stellung ON des Schalters CONTOUR wirksam wird. Dabei werden bei kleinen Lautstärken die Bässe und – in geringerem Umfange – auch die Höhen angehoben. Damit wird eine kontinuierliche Anpassung der Wiedergabe an die Ohrempfindlichkeit erreicht.

In Stellung OFF des Schalters CONTOUR und Mittenstellung der Klangschalter ist der Frequenzgang linear – unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers.

## BASS/Baß-Stufenschalter TREBLE/Höhen-Stufenschalter

Das Gerät besitzt für beide Kanäle gemeinsam einstellbare Höhen- (TREBLE) und Baß-Stufenschalter (BASS). Mit diesen Schaltern kann die Klangfarbe des Ausgangssignals an den Lautsprecher- und Kopfhörerbuchsen verändert werden.

In Stellung "0" sind die Klangschalter unwirksam, wodurch eine absolut lineare Einstellung erreicht wird.

Beachten Sie bitte, daß bei maximaler Baß- bzw. Höhenanhebung und extrem großer Lautstärke – trotz in der Belastbarkeit richtig gewählter Lautsprecherboxen – die Lautsprecher beschädigt werden können, da eine Baß- bzw. Höhenanhebung nichts anderes als eine Pegelanhebung in diesem Bereich bedeutet.

Die Klangregler sollten daher nur zur Korrektur der Lautsprecher-Aufstellung bzw. zum Ausgleich akustischer Mängel des Wiedergaberaumes, eines Programmes oder von Lautsprecherboxen (zu geringe Baß- bzw. Höhenabstrahlung) benutzt werden.

In den weitaus häufigsten Fällen wird die optimale Wiedergabe in Mittenstellung der Klangregler erzielt bzw. eine Korrektur um zwei bis drei Stufen ausreichend sein.

## BALANCE

Mit dem Drehknopf BALANCE kann das Lautstärkeverhältnis der beiden Kanäle zueinander geregelt werden. Unterschiedliche Aussteuerung der Kanäle oder unsymmetrische Lautsprecheraufstellung lassen sich dadurch kompensieren. Bei Verdrehen des Balancereglers aus der Mittenstellung (durch Rastung fixiert) bleibt die Lautstärke des einen Kanals erhalten, während die des anderen Kanals verringert wird.

## Mittenjustierung der Stereo-Anlage

In Stellung MONO des Mode-Schalters regeln Sie mit dem Balanceregler die Lautstärke der beiden Kanäle so ein, daß Sie etwa in Lautsprecherabstand vor Ihrem Sitzplatz den Eindruck gewinnen, die Schallquelle läge genau in der Mitte zwischen den beiden Lautsprecherboxen.

Nach dem Umschalten auf STEREO ist die Anlage für stereofone Wiedergabe ausgerichtet.

Auch bei der Wiedergabe monauraler Schallaufzeichnungen ist es ratsam, nach dem gleichen Prinzip zu verfahren, um die bestmögliche Raumwirkung zu erzielen.

## LOW FILTER/Rumpel-Filter

Zur Unterdrückung tieffrequenter Störungen (Rumpeln), wie sie z.B. beim Abspielen älterer oder fehlerhafter Schallplatten auftreten können, ist der Schalter LOW in Stellung ON zu bringen.

## CLOCK/Zeitanzeige

Die im Gerät eingebaute Zähler-Einheit wird auch für die Anzeige der quarzgenauen Uhrzeit verwendet. Nach dem Anschluß an das Stromnetz – Taste CLOCK gedrückt – erscheint auf dem Anzeigedisplay eine Zeitanzeige. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten SET und HOURS bzw. SET und MIN kann die Uhrzeit in Stunden- bzw. Minutenschritten variiert werden. Der Leuchtpunkt zwischen der Stunden- und Minutenanzeige blinkt im Sekunden-Rhythmus auf.

Bei ausgeschaltetem Gerät (Taste POWER nicht gedrückt) bleibt die Zeitanzeige eingeschaltet. Auch bei Rundfunkbetrieb kann, ohne Empfangsunterbrechung, durch Drücken der Taste CLOCK die Uhrzeit eingeblendet werden. Bei Auslösen der Taste CLOCK schaltet sich die Frequenzanzeige wieder ein.

Bei Schallplatten- oder Bandwiedergabe bzw. Bandaufnahme erscheint auf dem Anzeigedisplay automatisch die Uhrzeit. Ein kurzzeitiger Netzausfall (ca. 3 Sekunden) wird durch eine elektronische Schaltung überbrückt.

Bei längerem Stromausfall fällt auch die Zeitanzeige aus. Wenn der Strom wieder zurückkehrt und die Taste POWER gedrückt ist, zählt die Zeit von 00.00 aus weiter. Die angezeigte Zeit ist demnach willkürlich. Stellen Sie jetzt die genaue Zeit wieder ein.

## Trennung von Vorverstärker-Ausgang und Hauptverstärker-Eingang

Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich Kontaktbrücken, über die die Vorverstärkerausgänge (PRE OUTPUT) und die Hauptverstärkereingänge (MAIN INPUT) verbunden sind. Durch Entfernen dieser Brücken können Vorverstärker und Hauptverstärker im Gerät getrennt werden.

Der Vorverstärker läßt sich z.B. als Steuerverstärker verwenden, während der Hauptverstärker als separater Leistungsverstärker eingesetzt werden kann.

## Technische Daten

Das Gerät übertrifft in allen Meßwerten die nach DIN 45 500 an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi) gestellten Anforderungen.

### HF-Teil (typische Werte)

#### Empfangsbereiche

FM (UKW) 87,5 – 104 MHz  
AM (MW) 513 – 1602 kHz

#### Empfindlichkeit

FM-Mono (75 Ohm, 26 dB Rauschabstand) 0,6  $\mu$ V  
FM-Stereo (75 Ohm, 26 dB Rauschabstand) 1,8  $\mu$ V  
(75 Ohm, 46 dB Rauschabstand) 18  $\mu$ V  
AM (nach DIN 45 300, für 6 dB Signal-Rauschabstand) 15  $\mu$ V

#### Mono/Stereo-Umschaltung

5  $\mu$ V

#### Stillabstimmung

abschaltbar, Einsatzpunkt 4  $\mu$ V

#### Begrenzungseinsatz -3 dB

0,5  $\mu$ V

#### Geräuschspannungsabstand

Mono (bezogen auf 1 kHz/40 kHz Hub) 63 dB  
Stereo (bezogen auf 1 kHz/46 kHz Hub) 63 dB

#### Fremdspannungsabstand

Mono (bezogen auf 1 kHz/40 kHz Hub) 60 dB  
Stereo (bezogen auf 1 kHz/46 kHz Hub) 60 dB

#### Pilotton-Unterdrückung

gemessen über Tiefpaß-Filter 65 dB

#### Klirrfaktor

Mono (gemessen mit 1 kHz/40 kHz Hub) 0,3 %  
Stereo (gemessen mit 1 kHz/46 kHz Hub) 0,3 %

#### Übersprehdämpfung bei 1 kHz

40 dB

#### NF-Frequenzgang

für Preemphasis 50  $\mu$ s -1,5 dB 20 Hz – 15 kHz

#### ZF-Bandbreite (-3 dB)

140 kHz

#### Trennschärfe (stat.)

85 dB

#### Spiegelfrequenzfestigkeit

(Fe + 2 ZF) 75 dB

#### ZF-Störfestigkeit (FE + $\frac{ZF}{2}$ )

100 dB

#### Antenne

FM 60/75 Ohm und 240/300 Ohm  
AM hochohmig induktiv

## NF-Teil

#### Ausgangsleistung (gemessen an 8 Ohm)

Sinus-Dauerleistung 2 x 50 Watt  
Musikleistung 2 x 75 Watt

**Klirrfaktor** bei 2 x 50 Watt/1000 Hz typischer Wert 0,04 %

**Leistungsbandbreite** (nach DIN 45 500) 10 Hz – 60 kHz

**Übertragungsbereich** 10 Hz – 40 kHz  $\pm$  1,5 dB

#### Eingänge

Tape 1 150 mV an 470 kOhm  
Tape 2 150 mV an 470 kOhm  
Aux 150 mV an 470 kOhm  
Monitor 150 mV an 470 kOhm  
Phono-Magnet 1,5 mV an 47 kOhm

#### Maximaler Eingangspegel (bezogen auf k = 0,5 %)

hochohmige Eingänge 9 V  
Phono-Magnet 120 mV

#### Klangregler

Bässe bei 50 Hz  $\pm$  15 dB  
Höhen bei 15 kHz  $\pm$  15 dB

#### Balanceregler Regelbereich

> 55 dB

#### Lautstärkeregler

mit zuschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik

#### Stereo/Mono-Schalter

#### Monitor-Schalter

für Hinterbandkontrolle von Tonbandaufnahmen

#### Rumpel-Filter

Grenzfrequenz -3 dB bei 70 Hz  
Steilheit 12 dB/Oktave

#### Ausgänge

2 Druckklemmleisten für zwei Lautsprecherpaare, schaltbar  
1 Koaxialbuchse 1/4 inch für Kopfhörer-Anschluß  
2 Bandausgänge an Cynch-Buchsen  
1 Bandausgang an DIN-Buchse  
1 Bandausgang an 1/4 inch Koaxialbuchse mit Schaltkontakt

#### Ausgangsspannung (bei 1 kHz, 5 mV am Eingang Phono)

für Tonbandaufnahme an Cynch-Buchsen 320 mV  
an DIN-Buchse (10 kOhm) 10 mV

#### Fremdspannungsabstand (gemessen nach DIN)

bezogen auf Nennleistung  
Tape 1, Tape 2, Aux, Monitor > 80 dB typischer Wert 85 dB  
Phono-Magnet > 62 dB typischer Wert 65 dB

bezogen auf Na = 2 x 50 mW

Tape 1, Tape 2, Aux, Monitor > 56 dB typischer Wert 59 dB  
Phono-Magnet > 56 dB typischer Wert 58 dB

#### Übersprehdämpfung bei 1 kHz

zwischen den Eingängen typischer Wert 66 dB  
zwischen den Kanälen typischer Wert 57 dB

#### Leistungsaufnahme

ca. 380 VA

#### Netzspannungen

115 Volt, 230 Volt

## FRANÇAIS

### Raccordement au secteur

L'appareil peut être alimenté en courant alternatif de 110 – 125 V et 220 – 240 V et est, départ usine, réglé sur 230 V. Une adaptation spéciale aux fréquences secteur de 50 ou 60 Hz n'est pas nécessaire.

**Avant de brancher l'appareil, veuillez vérifier la tension secteur dont vous disposez.**

Pour le passage à une tension alternative de 110 – 125 V, un fusible correspondant est fourni avec les accessoires; il ne doit cependant pas être utilisé pour 230 V.

#### Attention!

Pour des raisons de sécurité, la conversion à une autre tension secteur ne doit être effectuée que par votre revendeur spécialisé ou les services après-vente agréés par Dual.

Avant d'enclencher l'amplificateur, brancher les enceintes.

### Protection électronique contre les surcharges

Pour la protection des étages de sortie, l'appareil est équipé d'un fusible de sécurité entrant en action lors d'une adaptation erronée sur la sortie du haut-parleur, par exemple lors de l'utilisation de haut-parleurs inadéquats et empêchant, en cas de court-circuit permanent, la destruction des étages de sortie de la puissance.

### Raccordement à l'antenne

Pour obtenir une puissance de réception optimale, nous vous recommandons de raccorder l'amplificateur à une antenne extérieure de haute qualité. Ceci est particulièrement valable pour la réception d'émissions radiophoniques en stéréo dont la qualité de reproduction dépend pour beaucoup de la qualité de l'antenne FM utilisée. Dans de nombreux cas, une bonne récep-

<b>Sélection fréquence-image</b> (Fe + 2 ZF)	75 dB	<b>Régulateur de balance</b> Plage de réglage	> 55 dB
<b>Sélectivité vis-à-vis de FI</b> (Fe + $\frac{ZF}{2}$ )	100 dB	<b>Régulateur de volume</b> avec correction physiologique déconnectable	
<b>Antenne</b> FM AM	60/75 Ohms et 240/300 Ohms haute impédance (inductive)	<b>Sélecteur stéréo/mono</b>	
<b>Partie NF</b>		<b>Touche Monitor</b>	pour l'écoute sur bande après enregistrement
<b>Puissance de sortie</b> (mesurée sur 8 Ohms) puissance effective puissance musicale	2 x 50 W 2 x 75 W	<b>Filtre de rumble</b> Fréquence de seuil Raideur	-3 dB, 70 Hz 12 dB/octave
<b>Taux de distorsion</b> à 2 x 50 W/1000 Hz	valeur caractéristique 0,04 %	<b>Sorties</b> 2 réglettes à bornes pour deux paires d'enceintes connectables 1 prise coaxiale 1/4" pour casque écouteur 2 sorties pour magnétophone sur les prises Cynch 1 sortie pour magnétophone sur la prise DIN 1 sortie pour magnétophone sur la prise coaxiale	
<b>Réponse en puissance</b> (suivant DIN 45 500)	10 Hz - 60 kHz	<b>Tension de sortie</b> (avec 1 kHz, 5 mV à l'entrée phono) pour enregistrement sur bande aux prises Cynch aux prises DIN	320 mV 10 mV
<b>Bande passante</b>	10 Hz - 40 kHz ± 1,5 dB	<b>Rapport signal/bruit</b> (mesuré suivant DIN) rapporté à la puissance nominale Tape 1, Tape 2, Aux, Monitor Phono-Magnétique	> 80 dB valeur caractéristique 85 dB > 62 dB valeur caractéristique 65 dB
<b>Entrées</b> Tape 1 Tape 2 Aux Monitor Phono-Magnétique	150 mV sur 470 kOhms 150 mV sur 470 kOhms 150 mV sur 470 kOhms 150 mV sur 470 kOhms 1,5 mV sur 47 kOhms	rapporté à Na = 2 x 50 mW Tape 1, Tape 2, Aux, Monitor Phono-Magnétique	> 56 dB valeur caractéristique 59 dB > 56 dB valeur caractéristique 58 dB
<b>Niveau max. d'entrée</b> (rapporté à k = 0,5 %) Entrées à haute impédance Phono-Magnétique	9 V 120 mV	<b>Rapport de diaphonie</b> a 1000 Hz entre les entrées entre les canaux	valeur caractéristique 66 dB valeur caractéristique 57 dB
<b>Régulateurs de tonalité</b> Graves à 50 Hz Aigus à 15 kHz	± 15 dB ± 15 dB	<b>Consommation de puissance</b>	env. 380 VA
		<b>Tension secteur</b>	115 Volt, 230 Volt

## ENGLISH

### Connecting to AC power line

The device can be connected to either 110 - 125 V AC or 220 - 240 V AC sources. When shipped from the factory, it is set for 230 V operation. No special adapter is needed for 50 or 60 Hz operation.

**Before connecting the unit to the power line, check to see that it is set for the correct voltage.**

A special fuse for use with 110 - 125 V AC supplies is included as an accessory. This fuse must not be used for 230 V operation.

### Warning!

For safety reasons, only your Dual dealer or other Dual service personnel should perform the conversion to a different line voltage. The loudspeaker should be connected before turning the receiver on for the first time.

### Electronic overload protection

In order to protect the output stages, the unit is equipped with an electronic protection system which responds in the case of faulty matching at the loudspeaker output such as, for example, the use of unsuitable loudspeakers, and which prevents destruction of the power output stages in the case of a continuous short circuit.

### Antenna connection

For optimum reception, we recommend operating the receiver with a high quality outside antenna. This is especially the case for the reception of stereo programs, whose quality of reproduction is very dependent upon the quality of the FM antenna used. In many cases high quality stereo reception is only possible using a multi-element antenna directed towards the desired trans-

mitter. Your dealer can help you to choose the antenna most suitable for your needs.

The receiver also has a fold-out ferrite antenna which, however, cannot match the performance of an AM outdoor antenna. It can, however, provide adequate AM reception in many cases. In order to improve reception we recommend that you fold it out.

In those cases where no good outdoor antenna is available, we recommend using the antenna set included with the device. This set contains an FM room dipole and an AM wire antenna, which provide adequate reception on all ranges in well-supplied areas, at least of the local transmitters.

On the rear side of the receiver are four binding posts for connecting 240/300 Ohm FM dipoles and AM antennas. The FM antenna cable should be connected to the FM binding posts. If, however, as it is often the case with community antennas, a cable for the AM range is present then this should be connected to the binding posts AM and GND. The antenna switch located above the binding posts should be switched to FM.

Right next to these connections are a coax antenna jack and a binding post for directly connecting 60/75 Ohm coax cables. Coax cables offer the best protection against noise and ignition interference. When connecting a 60/75 Ohm antenna, place the antenna switch in the FM/AM position.

### Interference

Continuous interference is rarely due to defective equipment, but is usually introduced from outside via the antenna.

If such interference occurs please have your antenna checked by a specialist to determine whether an improvement of the antenna system will solve your interference problem, or whether a complaint to the national telecommunications authorities is necessary.

The HiFi receiver has a precise quartz synchronized tuning unit, which makes it possible to set the station frequency exactly. For this purpose, the unit has a 5-position digital frequency display instead of a frequency scale.

For tuning to an FM transmitter the keys FM and MAN should be pressed. Should the desired station be located at a frequency higher than the one displayed, press the key marked TUNING UP until the desired frequency appears in the display window. Should, however, the desired station be lower than the frequency displayed, press the key marked TUNING DOWN.

Should the key TUNING QUICK be simultaneously pressed with either the TUNING DOWN or TUNING UP keys, then the frequency display on the tuning unit moves quickly to the upper or lower frequency ranges.

By shortly pressing the keys TUNING UP or TUNING DOWN the frequency change is made in steps of 50 kHz (0.05 MHz). These steps correspond to the internationally normed frequency grid for FM stations. The exact transmitting frequencies of the desired stations can be taken from the program guides or from the included transmitter table.

In addition to the digital frequency display the LED unit SIGNAL serve to provide an exact and distortion-free tuning. The LED unit SIGNAL shows the input signal strength. The scale is logarithmic. In this way, it is possible to adjust a rotary antenna for optimum reception. The stronger the signal level, the more LED's are lit.

In order to select an AM station, proceed in the same manner. In this case, the keys AM and MAN are to be pressed. The display is made in steps of 1 kHz.

## FM SCAN

By means of the FM SCAN feature it is possible for your unit to seek the FM stations itself, provided these have a sufficient antenna voltage.

By pressing the key FM SCAN DOWN the tuning unit tunes automatically to the next lower frequency station and remains there. Should you desire a further station, simply press the FM SCAN DOWN key again. It is only necessary to tap the key shortly in each case.

For stations lying above the set frequency, use the FM SCAN UP key.

## Programming the fixed station keys

Your HiFi receiver offers the possibility of programming each fixed station key to a station in the FM range as well as to a station in the AM range.

Once you have manually selected the desired station it can be stored. To do this, press the MEMORY key and the fixed station key 1 simultaneously. At the same time, make sure that the MEMORY button is pressed first. The station is thus stored in the fixed station key 1 and can at any time be selected. The fixed station keys 2 to 6 can be programmed in the same manner.

Switching from one of the fixed station keys to manual tuning is made by pressing the MAN key.

Even if the MAN button is depressed, the permanently set stations are stored and can be selected at all times.

In the case of a power failure lasting more than 3 seconds, the stored stations are deleted. When the mains voltage returns — and the POWER button is depressed — FFFF appears on the frequency display. With the MAN button depressed, the lowest frequency of the respective waveband appears (FM: 87.50 MHz, AM: 513 kHz). In this case, the program memories must be reprogrammed.

## FM stereo reception

The unit is designed for the reception of stereo transmissions. When tuned to a stereo transmission and if the mode switch is switched to STEREO, the unit is automatically switched to stereo reception and the STEREO indicator lamp is lit. If the mode is switched to MONO, the lamp is extinguished and the stereo transmission is only received in mono. This type of operation is suitable for listening to stereo transmissions having high noise levels.

## MUTING/VHF interstation muting

The signals arriving from extremely weak broadcasters can be suppressed with the MUTING circuitry (switch in ON position). Turn off the muting feature if you wish to hear a weak broadcast (switch in OFF position).

## VOLUME control CONTOUR switch

The desired volume is set for both channels by means of the VOLUME control. The volume control is fitted with tone compensation which comes into effect when the CONTOUR switch is turned to ON. CONTOUR boosts bass and, to a lesser extent, treble at low volume settings in accordance with the characteristics of the human ear. With the CONTOUR switch turned OFF the frequency response is linear, independently of the volume control setting.

## BASS/bass-stepping switch TREBLE/treble-stepping switch

The unit has separate TREBLE and BASS controls, each of which operates on both channels. Using these switches it is possible to control the tone of the output signal.

In the position "0" the tone switches are without effect, whereby an absolutely linear response is reached. It should be noted that maximum bass or treble emphasis combined with extreme volume can, in spite of the power capacity of the speakers, cause damage to the speakers, since a bass or treble emphasis consists mainly of an output level increase in this range. The tone controls should therefore only be used to correct the speaker positioning or to compensate for acoustic deficiencies of the room in question, program or the speakers themselves (e.g. too little bass or treble response). In the majority of cases the tone control produces the best results when it is in the center position, or with a correction of two to three steps.

## BALANCE

The BALANCE control allows you to adjust the volume of the two channels relative to one another. This enables you to compensate for uneven speaker positioning or modulation differences. When the knob is turned away from the center click stop, the volume of one channel remains the same while that for the other channel is reduced.

## Centering the stereo unit

With the mode switch set to MONO, adjust the balance control so that when sitting approximately as far away from the stereo unit as the distance between the speakers, a sound source appears to be exactly in the center between the two speakers. After switching over to stereo, the system is correctly set for stereophonic reproduction.

When playing mono records, it is also advisable to follow the same procedure to obtain the best possible spatial effect.

## LOW FILTER/rumble filter

The LOW switch must be placed in ON position in order to suppress low frequency disturbances (rumble) which can occur, for example, when playing old or faulty records.

## CLOCK/time display

The counter unit fitted in the unit is also used for displaying the time of day with quartz controlled accuracy. After connection to the mains supply, pressing the CLOCK key causes a time display to appear on the display unit. By simultaneously pressing the keys SET and HOURS or SET and MIN, the time can be varied in hour or minute steps. The illuminated dot between the hours and minutes display flashes once per second. With the unit switched off (POWER button not depressed), the time display remains active. When listening to radio programs, the time can be displayed at any time, without interrupting reception, by depressing the button CLOCK. When CLOCK is released again, the frequency display reappears. When playing records or tapes or when recording, the time appears automatically on the digital display. A short mains failure (ap-

Please quote the equipment details and serial number to be found on the rear of the unit in all correspondence regarding the equipment.

### Speaker connection

The HiFi-stereo receiver has terminal strips for connecting up to 2 pairs of loudspeakers. Speakers and speaker system having an impedance of 8 – 16 Ohms can be connected.

#### Important!

Loudspeakers with impedances of less than 8 Ohms may not be connected.

If four loudspeakers under 8 Ohms were operated at the same time, connection of these to each other would result in a total impedance of less than 4 Ohms and this could lead to destruction of the power stages.

The connecting leads should each have a minimum cross-section of 0.5 mm<sup>2</sup>. It should also be observed that the speakers be connected in phase with one another since otherwise poor bass reproduction and loss of the stereo effect would be the result. In order to ensure that the speakers are connected in phase, strictly observe the receiver and speaker color coding. The red terminal on the receiver should be connected to the red terminal on the speaker or to the terminal marked "+". The black terminals on the receiver should be connected to the black terminals of the speakers.

Connect speaker pair 1 to the terminals marked A. Connect speaker pair 2 to the terminals marked B. The speaker boxes should be connected to the correct terminals (LEFT and RIGHT) which indicate left and right viewed from the listening position.

### Speaker switches

The HiFi receiver may have two pairs of speakers attached. The switches marked SPEAKERS serve to switch off the pairs (e.g. when using headphones) and to control which outputs are active. In this way, speaker pairs in two separate rooms may be attached. Switch position A activates speaker pair 1 and switch position B only speaker pair 2. Switch position A + B activates both speaker pairs.

### Headphone operation

The PHONES jack on the front panel of the set is for connecting headphones or earphones having 1/4 inch coaxial plugs. All modern low and high impedance phone systems can be used. With the SPEAKERS switch turned OFF output is made to the phones jack only.

### Connection and selection of the programme sources

For the connection of a turntable, tape or cassette deck, and other audio sources Cynch (RCA) jacks are located on the rear of the unit. DIN 41 524 standard jacks are additionally provided for the inputs TAPE 1 and PHONO.

Switch-over to the respective program source is by pressing the following selector button on the front side.

Program source	Program button	Monitor switch
Turntable	PHONO	SOURCE
Radio		
Medium wave	AM	SOURCE
VHF	FM	SOURCE
Aux. input	AUX	SOURCE
Tape 1	Any	TAPE 1
Tape 2	Any	TAPE 2

### PHONO

The DIN or Cynch jacks are used to connect a turntable with a magnetic pick-up cartridge. When the turntable is fitted with an audio cable with Cynch plugs and a separate ground wire (connecting wire  $\cong$ , Ground (GND)), this shall be connected to the ground terminal GND.

### TAPE

The HiFi-stereo receiver has input jacks for two tape or cassette decks. The connection is made to the jacks TAPE 1 and TAPE 2 on the rear side. A five-pole DIN jack is connected in parallel to the Cynch jacks for TAPE 1. When connecting a tape or cassette deck to the 6.35 mm  $\phi$  (1/4 inch) coax jacks marked TAPE 1 on the front panel, the jacks marked TAPE 1 on the rear are disconnected. It is thus recommended that a permanently installed tape or cassette deck always be connected to the jacks marked TAPE 2.

### Making tape recordings

The receiver can be used to make recordings from any program source (phono, tape or cassette or radio etc.) without reconnecting any cables. The program chosen for listening is also automatically fed to the tape recorder jacks (TAPE 1, TAPE 2) and can be recorded without interfering with normal listening. The recordings are made independent of volume and tone control settings. Recordings and level control should be made according to the operating instructions of the recording device.

### MONITOR

The TAPE 1 jacks allow immediate comparison of the recording with the original without disturbing or interrupting a recording. In order to do this, the MONITOR must be switched to TAPE 1. A prerequisite for this type of operation is that the tape recorder used be equipped for such an operation (i.e. have separate record and replay heads and separate record and replay amplifiers). Please check the notes in the tape recorder operating instructions regarding this point. Monitoring can take place either via the speakers or headphones. If the tape recorder is fitted with DIN jacks, the monitor connection can be made using the audio cable Dual 226 816. If the device, however, is fitted with Cynch jacks then the cable Dual 206 134 should be used. Both cables are available from your dealer as special accessories.

### AUX

The jacks marked AUX are provided for connecting turntables having ceramic or crystal cartridges. They should also be used for connecting turntables having magnetic or dynamic systems with equalizing preamplifiers. These jacks can also be used to connect other high level audio sources (e.g. television, microphone preamplifier etc.).

### Initial operation

After connection of the loudspeakers and the program sources and after connecting the unit to the antenna, the receiver is switched on by pressing the button POWER. The loudspeakers are switched on with a delay via a relay.

This delay is caused by an electronic protective circuitry.

In this way, popping and crackling at power on are effectively eliminated. When the receiver is switched off, however, the speakers are immediately disconnected from the power stages to prevent noise. Should a DC voltage appear at the power output, the speakers are immediately disconnected before they can be damaged. Now select the desired program source (AM, FM, PHONO, TAPE etc.) and switch on the corresponding unit. Reassure yourself that the strap connections from the preamplifier outputs (PRE OUTPUT) and main amplifier inputs (MAIN INPUT) are securely connected.

### Station and frequency range selection

By pressing the FM or AM keys, you select the corresponding frequency range:

FM = 87.50 – 104 MHz

VHF range

AM = 513 – 1602 kHz

Medium-wave range