

# **TX-4500MKII**

**Quartz Locked Stereo Receiver**  
**Quarz-Synchronisierter Stereo-Receiver**  
**Ampli-tuner Stéréo Piloté au Quartz**

**Instruction Manual**  
**Bedienungsanleitung**  
**Mode d'emploi**

**ONKYO**

## Features

### **Quartz Locked Tuning Creates A New Degree of Tuning Accuracy**

In a radical departure from conventional FM tuner design principles, ONKYO engineering has created a quartz oscillator controlled circuitry for the most accurate station tuning possible. A superbly stable frequency is generated in a quartz oscillator, and this unvarying frequency becomes the reference for the tuned stages of the FM circuits. Even the slightest deviation from ideal tuning condition is detected instantly and compensated automatically, assuring razor-sharp tuning and minimum distortion at all times.

### **Automatic "Human Touch Sensor"**

As you touch the tuning knob, a special sensor circuit detects your touch and releases the above-named quartz lock. Then, after you have tuned in another station and released the knob, the quartz circuit locks again. You need not even tune in a station very precisely, as the quartz lock will automatically compensate for tuning errors.

### **Enormous Reserve of Output Power**

The ultra-modern, all direct coupled amplifier section delivers 60 W of power per channel (minimum RMS power) into  $8 \Omega$ , over the entire frequency range from 20Hz to 20kHz, with both channels driven, at no more than 0.1% total harmonic distortion. In practical terms, this means that you have a tremendous reserve of power available to handle even sustained high volume levels and signal peaks without driving the amplifier into clipping distortion.

### **Total Control Over What You Hear and How**

In addition to the standard balance, high and low filter, mode and loudness controls, the TX-4500MKII features click-stop tone controls giving accurately reproducible settings. Its FM Muting Lock switch eliminates inter-station noise on FM, and its De-Emphasis switch establishes the correct (25  $\mu$ sec) deemphasis for Dolby\* processed FM broadcasts.

### **Prepared for Future System Expansions**

As the system connections diagram on page 6 illustrates, the TX-4500MKII can serve as the heart of an astounding, elaborate audio system for home and professional uses. It can drive three pairs of speakers, can accommodate two turntables and three tape decks, a Dolby noise reduction adaptor, an FM 4-channel decoder for areas with 4-channel FM broadcasting, and it can even be adapted for such advanced applications as equalizer and P.A. system. The TX-4500MKII, in other words, knows few limits.

### **Massive, Modernistic Styling**

Technological excellence inside has its counterpart in the solid looking external appearance with its protruding glass panel and heavy battery of controls.

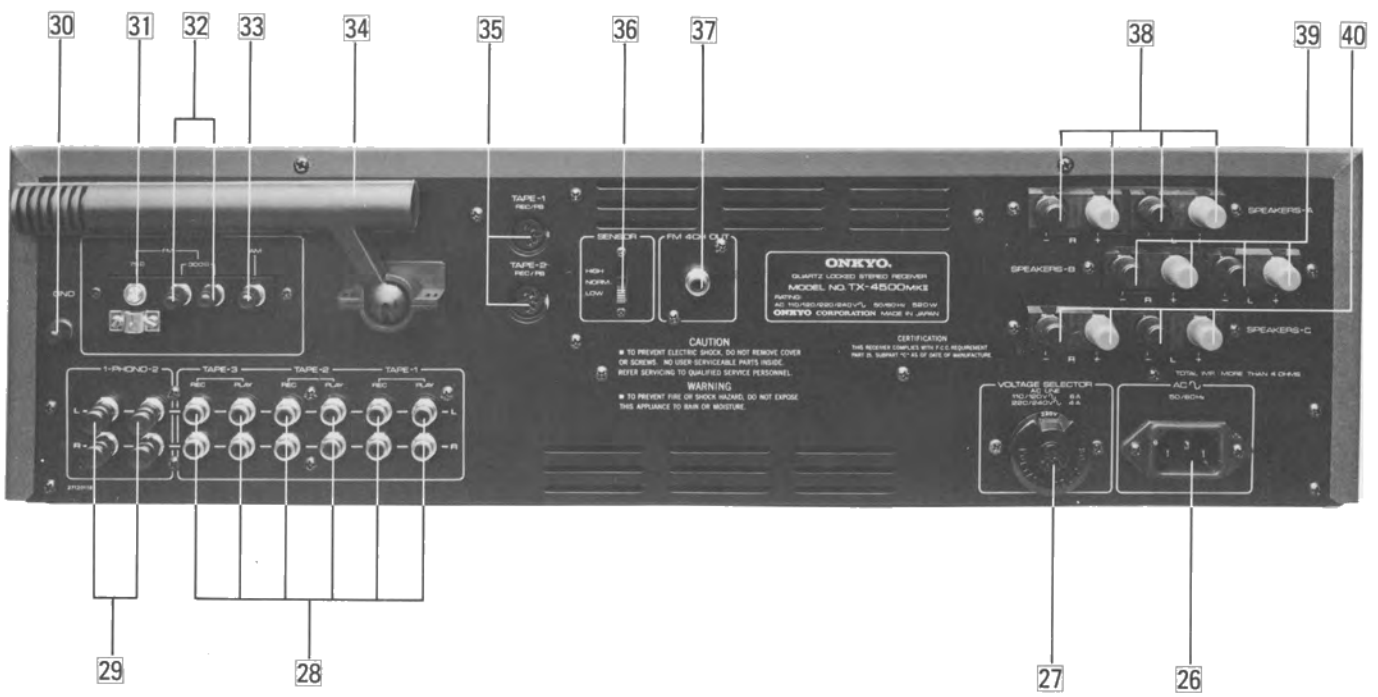
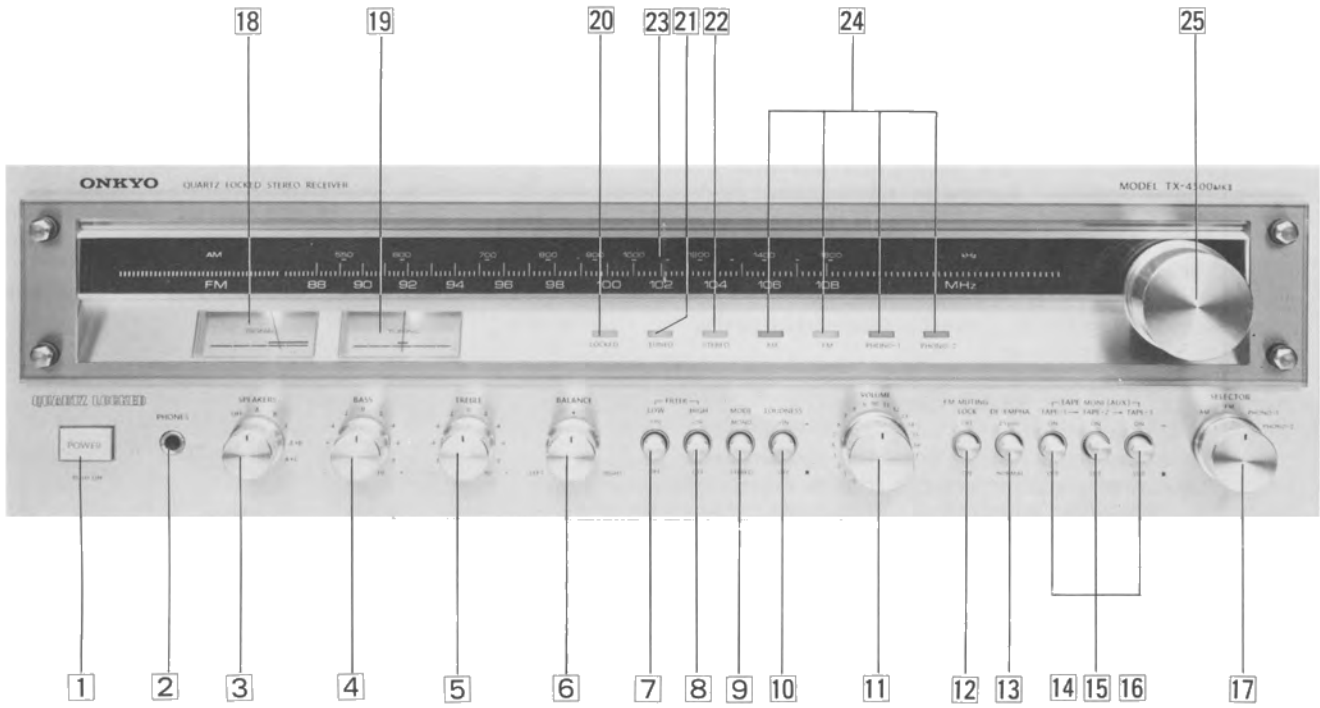
## Installation and Handling

Your new Onkyo TX-4500MKII high fidelity Quartz Locked Stereo Receiver is a piece of professional precision equipment. Although quite sturdy, it should be handled with care. The TX-4500MKII should be placed away from heat, humidity and dust. The unit should be placed on a firm, level surface. Because all connection terminals (excluding the jack for the headphones) are in the rear, it is desirable that the rear be easily accessible. It is desirable to keep the original packaging material in case the TX-4500MKII ever has to be shipped or moved to a new location.

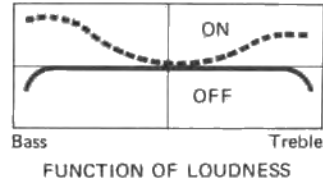
\*\*\* WARNING \*\*\*

TO PREVENT FIRE OR SHOCK  
HAZARD DO NOT EXPOSE THIS  
APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE

\* "DOLBY" IS A REGISTERED TRADEMARK  
OF DOLBY LABORATORIES INC.



## Front Panel Facilities



### 1 Power Switch (POWER)

This is a push type on-off switch.

### 2 Headphone Jack (PHONES)

Stereo headphones with a standard binaural plug can be connected here. For private listening with headphones, turn the speaker selector 3 off.

### 3 Speaker Selector (SPEAKERS)

The TX-4500MKII can drive three pairs of speakers in pairs (A or B or C) or in fours (A + B, A + C).

Off	All speakers off — only headphones are powered.
A	Speaker pair A operating.
B	Speaker pair B operating.
C	Speaker pair C operating.
A+B	Both speaker pairs A and B are operating.
A+C	Both speaker pairs A and C are operating.

### 4 Bass Tone Control (BASS)

This is an 11-click type control. Clockwise rotation increases bass response by up to 12 dB. Likewise, counter-clockwise rotation reduces bass response by up to -12 dB. In center position the bass portion of the program is passed on as it is, without boost or reduction.

### 5 Treble Tone Control (TREBLE)

This too is an 11-click type control. Clockwise rotation increases and counter-clockwise rotation reduces treble response by as much as  $\pm 10$  dB. In center position, the high-range portion of the program is passed on without boost or reduction.

### 6 Balance Control (BALANCE)

Adjusts left-to-right volume balance for optimum stereo effect. Clockwise rotation emphasizes the right channel, counterclockwise rotation emphasizes the left channel.

### 7 Low Filter (FILTER-LOW)

Cuts unwanted signal portions (low frequency noise) in the extreme bass range. Frequencies below 50 Hz are attenuated by 12 dB per octave.

### 8 High Filter (FILTER-HIGH)

Cuts unwanted high frequency noise. Frequencies above 6 kHz are attenuated by 12 dB per octave.

### 9 Mode Selector (MODE)

Selects the mode in which the incoming program channels are reproduced through speakers or headphones.

STEREO	Normal stereo reproduction — left input to left output, right input to right output.
MONO	Mixed, monophonic right + left signal to left and right output channels.

### 10 Loudness Switch (LOUDNESS)

When on, it boosts the very low bass and very high treble range when the listening volume is low. This gives a more natural sound contour, because the human ear is rather insensitive to low bass and very high sounds at soft listening volumes.

At high volume levels, it is best to leave the loudness switch off.

### 11 Volume Control (VOLUME)

Clockwise rotation increases listening volume (through speakers or headphones).

### 12 FM Muting Switch (FM MUTING LOCK)

In on position, the muting circuit eliminates the noise heard on FM between stations, but it also suppresses weak, noisy FM stations. Leave the muting switch on except when you want to listen to such a weak FM station. The switch has no effect on AM reception or any other mode of operation. In off position, the lock circuit is interrupted and usual tuning is available.

### 13 De-Emphasis Switch (DE-EMPHA)

Leave in the NORMAL position for regular FM broadcasts, but for reception of FM Dolby broadcasts push into the 25  $\mu$ sec position.

### 14 15 16 Tape Monitor Selector Switches (TAPE MONI (AUX) — TAPE 1 — TAPE 2 — TAPE 3)

These switches permit as many as 3 different tape recorders to be used for recording, playback and dubbing purposes. Terminals for the inputs and outputs for the respective switches are located on the rear panel.

### 17 Program Selector (SELECTOR)

Selects the input signal to be played.

AM	AM Radio reception.
FM	FM Radio reception, with automatic stereo/mono switching.
PHONO 1	Turntable connected to phono 1 inputs.
PHONO 2	Turntable connected to phono 2 inputs.

### 18 Signal Strength Meter (SIGNAL)

For FM and AM reception. Tune in a station so that the needle will deflect as far as possible to the right. Also helpful for finding the optimum antenna position: tune in a station, then move or turn the antenna into the position that gives maximum needle deflection.

### 19 Center-zero Tuning Meter (TUNING)

Only for FM reception. When the needle moves into the exact center position, the station is tuned in precisely.

### 20 Locked Indicator Lamp (LOCKED)

When an FM station is approached on the tuning dial, and comes within locking range (with the FM muting switch in the ON) position, this LOCKED indicator lamp lights up, indicating that the Quartz Locked Tuning Circuit has detected the FM signal. The tuning dial may then be let go for automatic tuning.

### 21 Tuned Indicator Lamp (TUNED)

Once the LOCKED lamp lights up (as described above), and the tuning knob released, this TUNED indicator lamp will also light up immediately, indicating that the Quartz Locked Tuning Circuit has tuned the FM station accurately to dead center (also indicated by the tuning meter).

### 22 FM Stereo Indicator Lamp (STEREO)

The word STEREO lights up when an FM stereo program is being received.

### 23 FM and AM Dial Scale.



**24 Program Indicator Lamps (AM, FM, PHONO 1, PHONO 2)**

The words AM, FM, PHONO 1, PHONO 2, all light up in accordance with position of the program selector **17**.

**25 Tuning Knob.**

For selecting AM and FM radio stations. It is this knob that, when released, enables the automatic tuning circuit to operate, lighting the TUNED lamp **21**. Of course **12** must be in the on position with the LOCKED lamp **20** lit. The automatic tuning operates in FM reception only.



**Rear Panel Facilities**

**26 AC Inlet**

**27 Voltage Selector, Fuse**

**28 Tape Inputs & Outputs (PLAY REC)**

Jacks marked REC are outputs supplying signals to tape deck for recording. Jacks marked PLAY are inputs accepting signals from tape deck for playback or monitoring. Three tape decks can be connected.

**29 Phono Inputs (PHONO 1, PHONO 2)**

These inputs accept signals from a turntable equipped with a magnetic stereo cartridge. Two turntables can be connected at the same time.

**30 Ground Terminal (GND)**

The ground lead(s) of the turntable(s) should be connected to this binding post.

**31 FM Antenna Connector (75 OHMS)**

Connect the external FM antenna here if you use 75-ohm coaxial cable. (This is preferable in the interest of better reception.)

**32 FM Antenna Connectors (300 OHMS)**

The external FM antenna should be connected here if you use 300-ohm feeder wire.

**33 AM Antenna Connector (AM)**

An external AM antenna can be connected here.

**34 AM Antenna Coil**

**35 DIN-jacks (1 & 2)**

**36 Sensor Switch (SENSOR)**

This switch enables the quartz lock system for automatic FM tuning to be matched with the various operating

conditions. Set it at LOW initially. Switch to NORM or HIGH if the TUNED lamp does not instantly turn off when you touch the tuning knob.

**37 FM 4-Channel Output (FM-4CH)**

If and when FM discrete 4-channel broadcasting begins in your area, you can connect an FM 4-channel demodulator to this jack. Instructions will be furnished with the demodulator.

**38 Speaker Terminals A.**

**39 Speaker Terminals B**

**40 Speaker Terminals C**

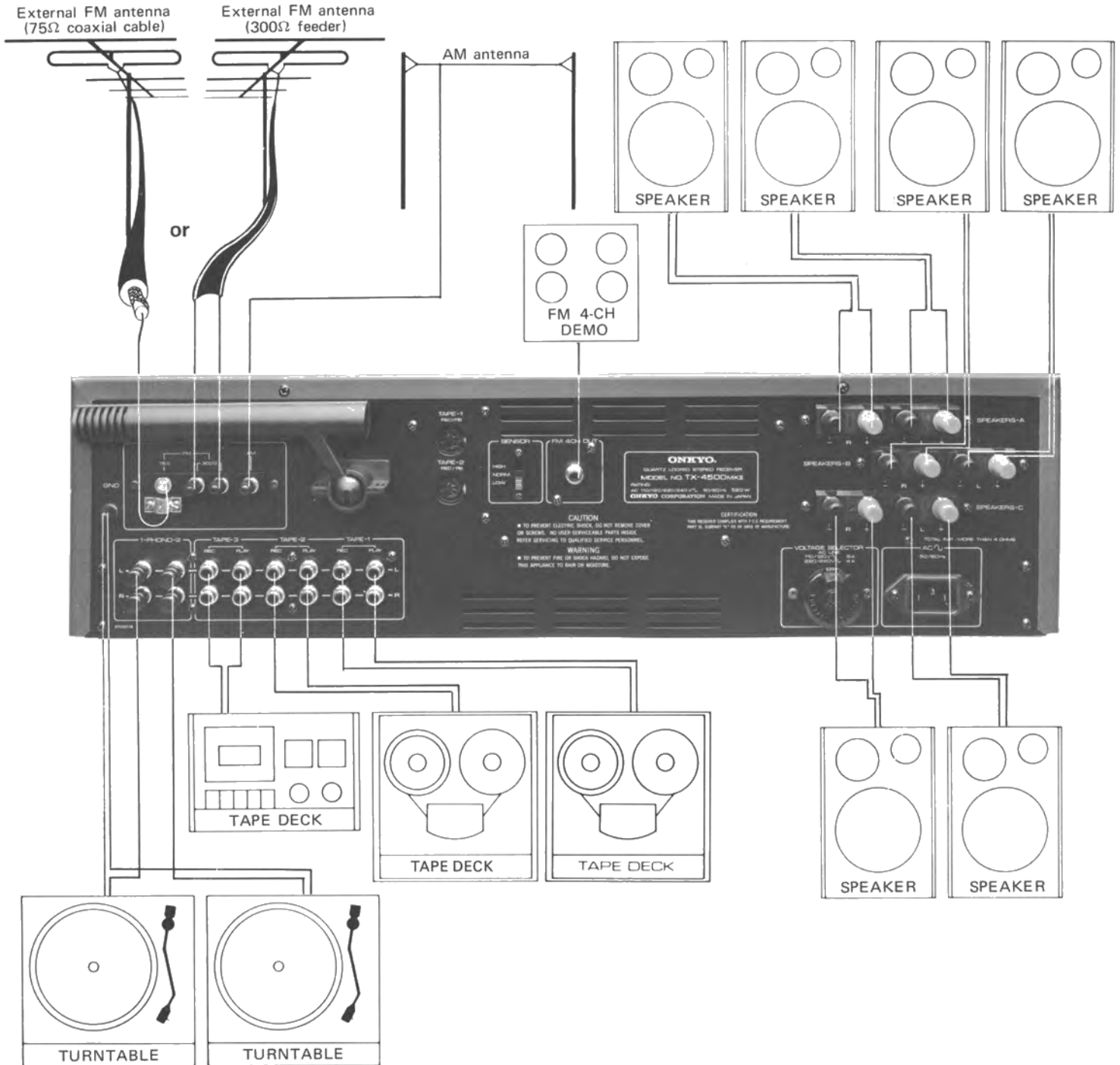
**Choice of Speakers**

When choosing speakers for your hi-fi system, keep in mind that the TX-4500MKII is a very powerful receiver of high quality, deserving speakers of equally high grade that can handle its high power. Also, speakers of small power capacity can be damaged by high power input. Speaker impedance should be between 4 and 16 ohms. If two pairs of speakers are to be driven at the same time (A+B, A+C), each speaker must have an impedance of at least 8 ohms. Check manufacturer's specifications carefully. If two pairs of 4-ohm speakers are used in parallel (A+B, A+C), the protection circuit will operate, shutting the unit off.

# System Connections

**Note:**

Due to slight regional modifications not all models will have the same rear panel arrangement as shown above.



## For Correct System Connection, Please Observe:

### General

Of each pair of input or output jacks, the bottom jack (marked R) corresponds to the right channel, the jack marked L, to the left channel. When jacks on other equipment or connection cables are color-coded, the color red usually corresponds to the right channel (Red = Right).

### Turntable

Be sure to connect the ground (earth) lead wire from the turntable to the GND terminal. Lack of proper ground connection will cause hum.

### Speaker Connections

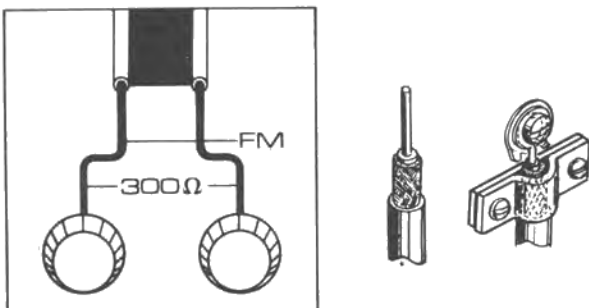
Speaker connectors are the binding post type terminals. Proper polarity is important: always connect (+) terminal (red) on receiver to (+) terminal on speaker, (-) terminal (black) on receiver to (-) terminal on speaker.

## Antennas

### FM Antennas

Depending on the strength and quality of FM signals in your area, the accessory T-shaped antenna may give satisfactory reception, or you may need an external FM antenna. The accessory T-shaped antenna has lugs attached to its lead wires. Connect these firmly to the terminals marked ANTENNA FM 300 Ohms. Spread-eagle the antenna on a wall, preferably outside, or on the ceiling. Try out different positions to determine which gives best reception.

If reception with the T-shaped antenna is unsatisfactory, install a multi-element external FM antenna. Consult your Onkyo dealer about the right type for your area. An external FM antenna (or combination TV/FM antenna) can be connected in two ways:- with 300-ohm feeder wire, connect to the terminals marked ANTENNA FM 300 Ohms, with 75-ohm coaxial antenna cable, connect to the special "Through-To Coaxial Cable Connector" as shown.



### AM Antennas

In most cases, the built-in ferrite bar antenna should give satisfactory reception.

In some cases, an external AM antenna may be required for reception of far-away stations. This can be made from any insulated wire strung between two poles, trees, etc., and connected to the terminal marked ANTENNA AM.

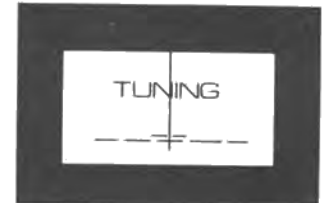
## Common Modes of Operation

### Standby Mode

The standby position of controls and switches serves as the starting point for all modes of operation.



1	POWER	On
3	Speaker Selector	A
4	Bass Tone Control	Center
5	Treble Tone Control	Center
6	Balance Control	Center
7	Low Filter	Off
8	High Filter	Off
9	Mode Selector	Stereo
10	Loudness Switch	Off
11	Volume Control	Minimum
12	FM Muting Lock	On
13	De-Emphasis Switch	NORMAL
14 15 16	Tape Monitor Switches	Off
17	Program Selector	FM
36	Sensor	Low



### Radio Reception

#### FM (Stereo and Mono) Reception

- Put TX-4500MKII in standby mode
- Tune in desired station roughly by turning knob 25 until the LOCKED lamp lights. Release the tuning knob. The Quartz Lock circuit will fine-tune the station automatically, and the center tuning meter will move into center position.
- Operate volume, treble and bass controls, filter and loudness switches etc. to obtain desired sound.
- To receive a very weak FM station, turn the muting circuit off by releasing the muting button 12. Tune in the desired station by turning tuning knob 25 and watching signal strength meter 18 (maximum deflection) and center tuning meter 19 (center position).
- In times of automatic tuning, (especially when set is first hooked up) it may be necessary to move sensor switch 36 to NORMAL or HIGH positions if the TUNED light doesn't go off when touching the tuning knob 25. If the sensor switch is on NORM or HIGH and the station tuned doesn't disengage when releasing the tuning knob 25, the sensor switch 36 should be dropped to NORM or LOW until the automatic tuning function responds correctly.

### AM Reception

1. Put TX-4500MKII in standby mode.
2. Switch program selector **17** to position AM.
3. Tune in desired station by turning tuning knob **25** and watching signal strength meter **18** (maximum deflection).
4. Operate volume, treble and bass controls, balance, filter switches, loudness switch, etc. to obtain desired sound.

### Phonograph Records

1. Connect turntable to PHONO 1 or 2 inputs **29**. Connect phono ground wire to ground terminal **30**.
2. Put TX-4500MKII in standby position.
3. Follow turntable operating instructions.
4. Turn program selector **17** to position PHONO 1 or 2.
5. Turn volume control **11** clockwise to desired listening level.
6. Use balance, tone controls, loudness switch, filters, etc. to obtain desired type of sound.

### Tape Playback

1. Connect output leads from tape deck to TAPE 1, 2, or 3 PLAY inputs **28**.
2. Put TX-4500MKII in standby position.
3. Follow tape deck operating instructions.
4. Switch tape monitor switch 1, 2 or 3 on, depending on which pair of TAPE PLAY inputs the deck is connected to.
5. Turn volume control **11** clockwise to desired listening level.
6. Use balance, tone controls, loudness switch, filters, etc. to obtain desired type of sound.

### Tape Recording of Radio Programs or Phonograph Records

1. Make all connections between tape deck and TX-4500MKII as shown in the systems connections diagram.
2. Put TX-4500MKII in standby position.
3. Radio: turn program selector **17** to position FM or AM. Phonograph records: turn program selector **17** to position PHONO 1 or 2.
4. Put tape deck in recording mode. The recording can be monitored through either speakers or headphones as desired. Tape monitor switch off: you hear the source signal that is being recorded. Tape monitor switch on: you hear the signal that, having been recorded, is returned from the deck to the receiver.

### Tape-to-Tape Duplicating

1. Connect two tape decks to TX-4500MKII as shown in the Systems Connections Diagram.
2. Put TX-4500MKII in standby position.
3. Load original tape on tape deck 1.
4. Load blank tape on tape deck 2.
5. Engage TAPE MONITOR switches 1 and 2 ( **14** & **15** ) or 2 and 3 ( **15** & **16** ), depending on how decks are connected.
6. Put tape deck 1 in playback, tape deck 2 in recording mode. Follow tape deck operating instructions.
7. The signal returned from tape deck 2 to the TX-4500MKII can be monitored via speakers or headphones. If deck 2 is a 3-head type, professional 'after-tape' monitoring is possible.

### FM Dolby Reception

With use of a separately purchased Dolby NR adaptor, reception of FM Dolby broadcasts is possible. In using the adaptor, the following instructions should be noted.

1. Connect Dolby NR adaptor to Tape Rec, Tape Play (1 or 2) terminals.
2. Turn program selector to FM position. Tune in a station transmitting an FM Dolby program.
3. Set De-Emphasis switch of TX-4500MKII to 25  $\mu$ sec position.
4. Switch on either Tape Monitor switch 1 or 2, depending upon the terminals to which the adaptor has been connected.
5. Turn adaptor on. Operate volume, treble and bass controls to obtain desired sound.
6. Follow Dolby NR adaptor operating instructions for additional recommendations regarding FM Dolby reception.

## Useful to Know

### The Built-in Protector Circuit

The power amplifier stage is equipped with a safeguard against possible damage to the transistors or your speakers. A protector relay detects the presence of dangerous overload or DC potential at the outputs, shutting them off immediately. This relay also keeps the unit silent for a few seconds after switch-on, to prevent switching transients (click noise signals) from getting to the speakers. After a few seconds you hear a soft click in the unit, indicating that it is now ready to operate. If the safety device operates and you hear no sound (although the TX-4500MKII is on), wait a few seconds after reducing volume control for the TX-4500MKII to recover automatically (in case of the presence of DC potential due to very low frequency and high volume). Otherwise turn the power off, and check the speaker connections for a possible short circuit. Parallel operation (A + B, A + C) of four speakers with 4-ohm impedance is another possible cause. After the trouble has been repaired, turn the unit on again, and resume normal operation. Also a thermal switch installed in the unit's power transformer will open when the unit becomes abnormally hot, shutting off the power immediately.

### Voltage Selector

Before turning on the power supply for the first time, ALWAYS check that the selected rating (and corresponding fuse) agrees with your local AC mains rating. If not unscrew the central fuse cover, readjust appropriately, and replace the fuse (6A for 110/120V, 4A for 220/240V).

#### Note:

Note that models not equipped with a voltage selector can only be used in localities whose voltage rating agrees with that of the TX-4500MKII indicating on the rear panel.

## Trouble-shooting Guide

Trouble	Cause	Repair
No power	Fuse blown.	Replace fuse.
Power but no sound.	Protector relay.	Check speaker connections for short-circuit.
	Tape monitor on	Switch to off.
	Bad connections	Check input leads, speaker leads, pin plugs, etc.
	Total speaker impedance below 4 ohms; protective relay has operated.	4-ohm speakers must not be used in A+B or A+C mode. Turn set off, then turn speaker selector to A, B or C.
Hum, low frequency noise	Short-circuit in speaker connections	Turn set off, check and repair speaker connections, then turn unit on again.
	Poor or no input ground.	Check outer conductor of input plugs.
	Poor or no phono motor ground.	Check for proper ground connection.
(In case touching tape mon. button)	Disconnected phono input jacks are open.	Insert the attached short plug.
Howling when the volume is turned up	Turntables and speakers are too close together.	Move them farther apart.
Rough or scratchy sound. High range is not clear.	Stylus of pick-up is worn. Stylus tip dirty. Treble control too high.	Replace. Clean. Turn treble control down.
Buzzing noise on AM (This is conspicuous at night or with a weak station)	Noise from electrical apparatus such as fluorescent lamp.	Move set to different position. Set up outdoor AM antenna.
High pitched noise	Noise from TV.	Keep receiver away from TV set.
Crackling noise on AM and FM.	Noise caused by turning fluorescent lamp on and off.	Remove the antenna as far as possible from the fluorescent lamp.
	Noise from automobile ignition.	Install FM external antenna as far as possible from the road. Change the position or direction of the external antenna. Change the antenna feeder to coaxial cable.
Signal indicator increases sufficiently but the sound is distorted and the separation is bad.	Station is too strong. Multiple reflection of the radio waves because of tall buildings or mountains.	Change to T-shaped antenna. Use an antenna which has better directivity and select a point where the distortion is least.
Signal meter varies unsteadily. Hiss on FM.	The station is too weak. Stereophonic FM broadcasts cover only about half the distance of an ordinary broadcast.	Install external FM antenna. Change the position or direction of the external antenna.

# Specifications

## AMPLIFIER SECTION

Power Output:	85 watts per channel at 4 ohms both channels driven at 1 kHz, 0.1% THD. 65 watts per channel at 8 ohms both channels driven at 1 kHz, 0.1% THD. 70 watts per channel at 4 ohms both channels driven from 20 Hz to 20 kHz, 0.1% THD. 60 watts per channel at 8 ohms both channels driven from 20 Hz to 20 kHz, 0.1% THD.
Total Harmonic Distortion:	0.1% at rated power 0.08% at 1 watt output
IM Distortion:	0.3% at rated power 0.1% at 1 watt output
Damping Factor:	50 (8 ohms 1 kHz)
Frequency Response:	15 ~ 30,000 Hz ( $\pm 1$ dB)
Sensitivity and Impedance:	PHONO 1/2: 2.5 mV 50 kohms TAPE PLAY: 150 mV 50 kohms TAPE REC: 150 mV 3.5 kohms (phono)
Phono Overload:	200 mV RMS at 1 kHz 0.1% THD.
Bass Control :	$\pm 12$ dB at 100 Hz
Treble Control:	$\pm 10$ dB at 10 kHz
Signal to Noise Ratio:	PHONO: 86 dB (at 10 mV input IHF A network) 65 dB (IHF C network) TAPE: 95 dB (IHF A network) 90 dB (IHF C network)
Filter:	HIGH: 6 kHz (12 dB/oct.) LOW: 50 Hz (12 dB/oct.)
Loudness:	+8 dB at 50 Hz +5 dB at 20 kHz
<b>TUNER SECTION</b>	
Tuning Range:	FM: 87.5 ~ 108 MHz AM: 530 ~ 1605 kHz
Sensitivity:	FM mono: 1.8 $\mu$ V, 10.3 dBf IHF 1.5 $\mu$ V DIN (S/N 26dB, 40kHz deviation) FM stereo: 4.5 $\mu$ V, 18.3 dBf IHF 50 $\mu$ V DIN (S/N 46dB, 40kHz deviation) AM: 25 $\mu$ V
50 dB Quieting Sensitivity:	FM mono: 4 $\mu$ V, 17.2 dBf FM stereo: 40 $\mu$ V, 37.2 dBf
Intermediate Frequency:	FM: 10.7 MHz AM: 455 kHz
Capture Ratio:	FM: 1.5 dB
Image Rejection Ratio:	FM: 80 dB AM: 45 dB
IF Rejection Ratio:	FM: 100 dB AM: 40 dB
Spurious Rejection:	FM 1/2IF: 90 dB
Signal to Noise Ratio:	FM mono: 70 dB FM stereo: 65 dB AM: 40 dB
ACA:	FM: 70 dB

Selectivity:	FM: 55 dB DIN ( $\pm 300$ kHz, 40 kHz deviation)
AM Suppression Ratio:	FM: 55 dB
Harmonic Distortion:	FM mono: 0.2 % FM stereo: 0.4 % AM: 0.8 %
Frequency Response :	FM: 30 ~ 15,000 Hz +0.5, -2 dB
Stereo Separation:	FM: 40 dB 1 kHz 30 dB 100 Hz-10,000 Hz
Sub Carrier Suppression:	FM: 60 dB
Muting Level:	FM: 4 $\mu$ V, 17.2 dBf
Stereo Threshold:	FM: 4 $\mu$ V, 17.2 dBf
Quartz Lock Level:	FM: 4 $\mu$ V, 17.2 dBf
Tuning Meters:	Signal Strength & Center Tuning

## GENERAL

Power Supply Rating:	AC 110/120/220/240 volts 50/60 Hz
Controls:	POWER SPEAKER (OFF, A, B, C, A+B, A+C) SELECTOR (AM, FM, PHONO 1, PHONO 2) TAPE MONITOR 1, 2 & 3 TUNING w/TOUCH CONTROL VOLUME, BALANCE, TREBLE, BASS DE-EMPHASIS SWITCH, FM MUTING/LOCK SWITCH LOUDNESS, MODE, FILTER HIGH & LOW, SENSOR SWITCH (rear panel)
Antennas:	FM: 300 $\Omega$ balanced, 75 $\Omega$ unbalanced AM: built-in ferrite core antenna and external terminal
Outputs:	SPEAKER A, B & C, HEADPHONES TAPE REC OUT 1, 2 & 3, DIN REC OUT 1 & 2 FM 4CH OUT
Inputs:	PHONO 1 & 2, TAPE PLAY 1, 2 & 3, DIN PLAY 1 & 2 FM and AM antenna
Dimensions:	21-3/16" W x 6-7/16" H x 15-7/8" D 538 mm W x 163 mm H x 403 mm D
Weight:	34.1 lbs. 15.5 kg
Semiconductors:	1 FET, 46 Transistors, 11 ICs, 39 Diodes

Specifications and features are subject to change without notice.

## Kennzeichen

### Die gekonnte Abstimmpräzision mit Quarz-Synchronisierung

Im Gegensatz zu herkömmlichen UKW-Tuner-Konstruktionsprinzipien haben die HiFi-Ingenieure von Onkyo einen quarzsynchronisierten Abstimmkreis entwickelt, der die z. Zf. wohl genaueste Sendereinstellung ermöglicht. Ein Quarzoszillator (auch wie er in den extrem ganggenauen Quarzuhren Verwendung findet) liefert eine stabile Bezugfrequenz, die zum Vergleich mit der Zwischenfrequenz des UKW-Abstimnteils herangezogen wird. Auch die kleinsten Abweichungen von der idealen Abstimmposition werden augenblicklich aufgefunden und automatisch Verzögerungslos kompensiert, so daß jederzeit präzise Sendereinstellung mit einem Minimum an Nichtlinearitäten gewährleistet ist.

### Automatischer Berührungssensor

Der Abstimmknopf des TX-4500MKII ist als Berührungssensor ausgebildet, so daß alleine durch das Berühren dieses Knopfes die oben genannte Quarz-Synchronisierung für die Zeitdauer der Grobeinstellung außer Betrieb gesetzt wird. Sobald Sie grob auf die gewünschte Station abgestimmt haben und den Abstimmknopf loslassen, übernimmt die Quarz-Synchronisierung die Feinabstimmung, bringt den Sender genau auf Mitte und hält ihn unverrückbar fest.

### Extrem hohe Leistungsreserven

Das direktgekoppelte, in fortschrittlichster Schaltungstechnik gehaltene Verstärkerteil liefert 60 W Sinusdauerleistung pro Kanal an 8 Ohm, bei Aussteuerung beider Kanäle und einem Klirr von nur 0,1% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20 Hz bis 20 kHz. In der Praxis bedeutet dies, daß Sie auch überdurchschnittlich große Hörräume hifi-gerecht beschallen können, ohne daß es bei hohen Hörpegeln bzw. bei Pegelspitzen zu Verzerrungen im Verstärker kommt.

### Umfassende Kontrolle dessen, WAS Sie hören und WIE Sie es hören

Neben den Standardreglern für Balance, Höhen- und Tiefenfilter und gehörrichtige Frequenzgangkorrektur ist der TX-4500MKII mit einem Lautstärkereglern mit Raststufen ausgestattet, der genau reproduzierbare Einstellungen ermöglicht. Der Muting-Schalter für UKW-Stummabstimmung unterdrückt lästiges Zwischenstationsrauschen bei der UKW-Sendersuche, und mit Hilfe des Deemphasis-Schalters kann die richtige Deemphasis (25  $\mu$ sek.) für den Empfang dolby-sierter\* UKW-Programme (falls es solche bereits in Ihrem Empfangsgebiet gibt) gewählt werden.

### Anschlußmöglichkeiten für zukünftige Erweiterungen der Anlage

Wie das Anschlußdiagramm auf den Seiten 14 zeigt, können Sie Ihren TX-4500MKII als Kernstück einer erstaunlich vielseitigen HiFi-Anlage in Heim und Beruf verwenden. Das Modell bietet Anschlußmöglichkeiten für drei Paar Lautsprecherboxen, zwei Plattenspieler, drei Tonbandgeräte und einen UKW-Quadrophonie-Decoder

(für Empfangsgebiete, in denen bereits quadrophonische UKW-Programme ausgestrahlt werden). Daneben kann der Stereo-Receiver TX-4500MKII auch in Verbindung mit einem Frequenzgangentzerrer (Equalizer) eingesetzt bzw. in Mehrweg-Verstärkeranlagen oder in Lautsprecher-Rundspruchanlagen verwendet werden. Mit anderen Worten: der TX-4500MKII von Onkyo kennt fast keine Grenzen.

### Solides, modernes Design

Der technische Perfektion des Inneren entspricht das solide Äußere mit der abgesetzten Glasplatte, kratzfest und antistatisch, und der vielseitigen Reglerbestückung.

## Aufstellen und Bedienung

Ihr neuer Stereo-Receiver TX-4500MKII mit Quarz-Synchronisierung von Onkyo ist ein Präzisionsgerät in Studioqualität. Trotz seiner robusten Konstruktion sollte er sorgfältig behandelt werden. Stellen Sie daher den TX-4500MKII nicht an heißen, feuchten oder staubigen Plätzen auf. Der Stereo-Receiver sollte auf einer festen, waagerechten Unterlage stehen. Die Geräterückseite sollte leicht zugänglich sein, weil alle Anschlüsse (mit Ausnahme der Kopfhörerbuchse) auf der Rückseite angebracht sind. Es ist ratsam, die Original-Verpackung aufzubewahren; Sie können sie bei späterem Transport des TX-4500MKII wieder verwenden.

\*"DOLBY IST EIN EINGETRAGENES WARENZEICHEN DER DOLBY LABORATORIES INC.

Das Gehäuse dieses Gerätes besteht aus Metall, bezogen mit Kunststoff-Folie (Rosenholz-Maserung). Die Serien-Nummer des Gerätes ist an der Rückseite angegeben; bitte tragen Sie die Serien-Nummer und die Modell-Nummer in den Garantieschein ein, und bewahren Sie diesen gut auf.

## Bedienungselemente auf der Frontplatte

### 1 Netzschalter (POWER)

Der Tastenschalter dient zum Ein- und Ausschalten des Gerätes.

### 2 Kopfhörerbuchse (PHONES)

Zum Anschluß eines Stereo-Kopfhörers mit Klinkeinstecker. Beim Hören mit Kopfhörer den Lautsprecher-Wahlschalter 3 auf Off stellen.

### 3 Lautsprecher-Wahlschalter (SPEAKERS)

An den TX-4500MKII können bis zu drei Boxenpaare angeschlossen werden, wobei die Boxenpaare einzeln (A, B oder C) bzw. in Zweiergruppen (A+B, A+C) betrieben werden können.

- |       |   |
|-------|---|
| Off   | Alle Lautsprecher sind ausgeschaltet, lediglich die Kopfhörerbuchse liefert ein Signal. |
| A     | Lautsprecherpaar A ist in Betrieb.  |
| B     | Lautsprecherpaar B ist in Betrieb.  |
| C     | Lautsprecherpaar C ist in Betrieb.  |
| A + B | Lautsprecherpaare A und B sind in Betrieb.  |
| A + C | Lautsprecherpaare A und C sind in Betrieb.  |

### 4 Tiefenregler (BASS)

Mit Hilfe dieses, mit 11 Raststellungen versehenen Reglers können die Bässe um bis zu 12 dB angehoben (Drehen im Uhrzeigersinn) bzw. abgesenkt (Drehen gegen den Uhrzeigersinn) werden. In Mittelstellung des Reglers ist die Baßwiedergabe linear.

### 5 Höhenregler (TREBLE)

Auch dieser Regler ist mit 11 Raststellungen ausgerüstet. Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird die Höhenwiedergabe bis zu 10 dB angehoben, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn bis zu 10 dB abgesenkt. In Mittelstellung des Reglers ist die Höhenwiedergabe linear.

### 6 Balanceregler (BALANCE)

Optimale Stereowirkung wird durch Ausbalancieren der Lautstärke zwischen linkem und rechtem Kanal erzielt. Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der linke Kanal, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn der rechte Kanal abgesenkt (bedämpft).

### 7 Tiefenfilter (FILTER-LOW)

Mit diesem Filter können tieffrequente Störgeräusche im Baßbereich ausgesiebt werden (Einsatzfrequenz 50 Hz, Filterflankensteilheit 12 dB/Okt.).

### 8 Höhenfilter (FILTER-HIGH)

Mit diesem Filter können hochfrequente Störgeräusche im Höhenbereich ausgesiebt werden (Einsatzfrequenz 6 kHz, Filterflankensteilheit 12 dB/Okt.).

### 9 Stereo/Mono-Umschalter (MODE)

Dient zur Wahl der Betriebsart, in der das gesendete Programm über Lautsprecher bzw. Kopfhörer wiedergegeben wird.

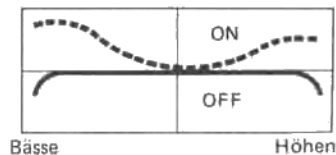
- |        |   |
|--------|---|
| STEREO | Normale Stereo-Wiedergabe, d.h. linker Eingang an linken Ausgang, rechter Eingang an rechten Ausgang. |
|--------|---|

### MONO

Linkes und rechtes Signal werden gemischt über beide Kanäle wiedergegeben.

### 10 Gehörliche Frequenzgangkorrektur (LOUDNESS)

In Stellung ON werden bei niedriger Lautstärke die extremen Tiefen und Höhen angehoben. Dadurch entsteht ein natürlicher Klangeindruck, denn das menschliche Ohr ist bei geringer Lautstärke für Töne an beiden Enden des hörbaren Frequenzspektrums relativ unempfindlich. Bei größerer Lautstärke den Schalter zweckmäßigerweise abschalten.



Funktion der gehörlichen  
Frequenzgangkorrektur

### 11 Lautstärkereglern (VOLUME)

Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird die Lautstärke (über Lautsprecher bzw. Kopfhörer) angehoben.

### 12 UKW-Stummabstimmung (FM MUTING LOCK)

In Stellung ON unterdrückt die Stummabstimmung das Zwischenstationsrauschen bei der Senderwahl, gleichzeitig aber auch schwache und verzauschte UKW-Sender. Der Schalter hat auf MW-Empfang und andere Betriebsarten keinen Einfluß. In Stellung OFF ist die Stummabstimmung und die Quarz-Synchronisierung außer Betrieb und normale manuelle UKW-Abstimmung ist möglich.

### 13 Deemphasis-Schalter (DE-EMPHA)

Für herkömmliche UKW-Programme ist die Position NORMAL zu benutzen; wenn jedoch ein dolbysiertes UKW-Stereo-Programm (falls es solche Programme bereits in Ihrem Empfangsgebiet gibt) empfangen wird, auf Stellung 25  $\mu$ sec. umschalten.

### 14 15 16 Bandmithörschalter (TAPE MONI (AUX), TAPE-1, TAPE-2, TAPE-3)

Diese Schalter ermöglichen die Verwendung von bis zu drei Tonbandgeräten für Aufnahme, Wiedergabe bzw. Überspielen (Kopieren) von einem Tonbandgerät auf ein anderes. Die entsprechenden Anschlüsse für die Tonbandgeräte befinden sich auf der Geräterückseite.

### 17 Programmwähler (SELECTOR)

Dieser Schalter dient zur Wahl der Programmquelle.

- |         |  |
|---------|--|
| AM      | MW-Empfang   |
| FM      | UKW-Empfang mit automatischer Stereo/Mono-Umschaltung  |
| PHONO 1 | Abspielen von Schallplatten mit einem an die PHONO-1 Buchsen angeschlossenen Plattenspieler. |
| PHONO 2 | Abspielen von Schallplatten mit einem an die PHONO-2 Buchsen angeschlossenen Plattenspieler. |

### 18 Feldstärkeinstrument (SIGNAL)

Zur Anzeige bei UKW- und MW-Empfang. Den Sender so einstellen, daß der Zeiger möglichst weit nach rechts ausschlägt. Auch praktisch, um die optimale Antennenrichtung zu finden: Einen Sender einstellen und dann Lage bzw. Richtung der Antenne ändern, bis maximaler Zeigerausschlag auftritt.



### 19 Ratiomitte-Instrument (TUNING)

Dieses Anzeigeinstrument dient nur für UKW-Empfang. Wenn sich die Nadel genau auf Mitte einpendelt, ist richtig auf den UKW-Sender abgestimmt.

### 20 Anzeige (LOCKED)

Wird bei manueller Abstimmung die Nähe des gewünschten Senders erreicht (bei auf Position ON gestellter UKW-Stummapstimmung 12), so leuchtet die mit LOCKED bezeichnete Anzeige lampe auf und zeigt damit an, daß die Quarz-Synchronisierung den Sender erfaßt hat. Nach Entfernen der Hand vom Abstimmregler, wird automatisch exakt auf den Sender abgestimmt.

### 21 Abstimmanzeige (TUNED)

Sobald die oben beschriebene LOCKED Anzeige aufleuchtet und die Hand den Abstimmknopf verläßt leuchtet auch die TUNED Anzeige auf, um anzuzeigen, daß der UKW-Sender durch die Quarzsynchronisierung genau auf Mitte gebracht wurde. (Zeiger des Ratiomitte-Instrumentes wandert automatisch auf Mittenanzeige).

### 22 UKW-Stereoanzeige (STEREO)

Wird ein UKW-Stereo-Programm empfangen, dann leuchtet der Schriftzug STEREO auf.

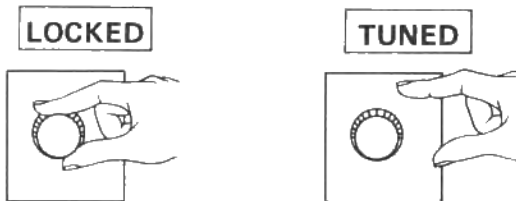
### 23 Abstimmskala für UKW- und MW-Empfang

### 24 Programm-Anzeigelampen (AM, FM, PHONO 1, PHONO 2)

Abhängig von der Position des Programmwählers leuchtet jeweils die zugehörige Anzeigelampe auf.

### 25 Abstimmknopf

Zum Einstellen von MW- und UKW-Sendern. Bei UKW-Empfang ist dieser Knopf freizugeben, sobald die LOCKED Lampe aufleuchtet; danach bringt die Quarz-Synchronisierung den Sender genau auf Mitte und auch die TUNED Lampe leuchtet auf (die Quarz-Synchronisierung arbeitet nur bei UKW-Empfang).



## Anschlüsse auf der Geräterückseite

### 26 Netzkabel

### 27 Spannungswähler (VOLTAGE)

Die Spannung ist normalerweise auf 220 V eingestellt, muß also bei abweichender örtlicher Netzspannung geändert werden. Die Netzspannung kann auf die Werte 110/120/220 und 240 V eingestellt werden. Nach dem Abschrauben des Sicherungshalters die Steckfassung herausziehen und wieder so einsetzen, daß die gewünschte Netzspannung in der Aussparung sichtbar ist.

### 28 Tonband-Eingänge und -Ausgänge (PLAY REC, TAPE-1, TAPE-2, TAPE-3)

An diese Buchsen können bis zu drei Tonbandgeräte angeschlossen werden. Die mit REC bezeichneten Ausgänge liefern das Ausgangssignal für Tonbandmitschnitte; über die mit PLAY bezeichneten Eingänge erfolgt die Tonband-Wiedergabe über den Receiver.

### 29 Plattenspieler-Eingänge (PHONO-1, PHONO-2)

Am Modell TX-4500MKII können bis zu zwei Plattenspieler (ausgerüstet mit Stereo-Magnettonabnehmer) angeschlossen werden.

### 30 Erdungsklemme (GND)

Das Erdungskabel des Plattenspielers ist an diese Klemme anzuschließen.

### 31 UKW-Antennenanschlüsse (75 Ohm)

Hier ist eine UKW-Hochantenne mit Hilfe eines 75-Ohm-Koaxialkabels anzuschließen (Onkyo empfiehlt die Verwendung eines 75-Ohm-Koaxialkabels, um optimalen Empfang zu gewährleisten).

### 32 UKW-Antennenanschlüsse (300 Ohm)

Diese Anschlüsse sind zu benutzen, wenn die UKW-Hochantenne mit Hilfe einer 300-Ohm-Antennenzuleitung oder über Empfängerweiche angeschlossen wird.

### 33 MW-Antennenanschluß (AM)

Zum Anschluß einer MW-Außenantenne.

### 34 MW-Antennenspule

### 35 DIN-Normbuchsen (DIN-1, DIN-2)

Zum Anschluß von Tonbandgeräten mit 5 pol. DIN-Buchsen.

### 36 Sensor-Schalter (SENSOR)

Dieser Schalter dient zum Einstellen der Ansprechschwelle des Berührungssensors (Abstimmknopf) für die Quarz-Synchronisierung. Zuerst auf Position LOW stellen; auf Stellung NORM oder HIGH umschalten, wenn nach Loslassen des Abstimmknopfes (bei UKW-Empfang) die TUNED Lampe nicht aufleuchtet.

### 37 Ausgang für Quadrophonie-Adapter (FM 4-CH OUT)

Sobald auch in Ihrem Empfangsgebiet quadrophonische UKW-Programme ausgestrahlt werden, ist Modell TX-4500MKII auch dafür bereit. Einfach einen Quadrophonie-Demodulator oder -Decoder an diese Buchse anschließen. Nähere Einzelheiten sind der dem Quadrophonie-Adapter beigelegten Bedienungsanleitung zu entnehmen.

### 38 Lautsprecheranschlüsse A

### 39 Lautsprecheranschlüsse B

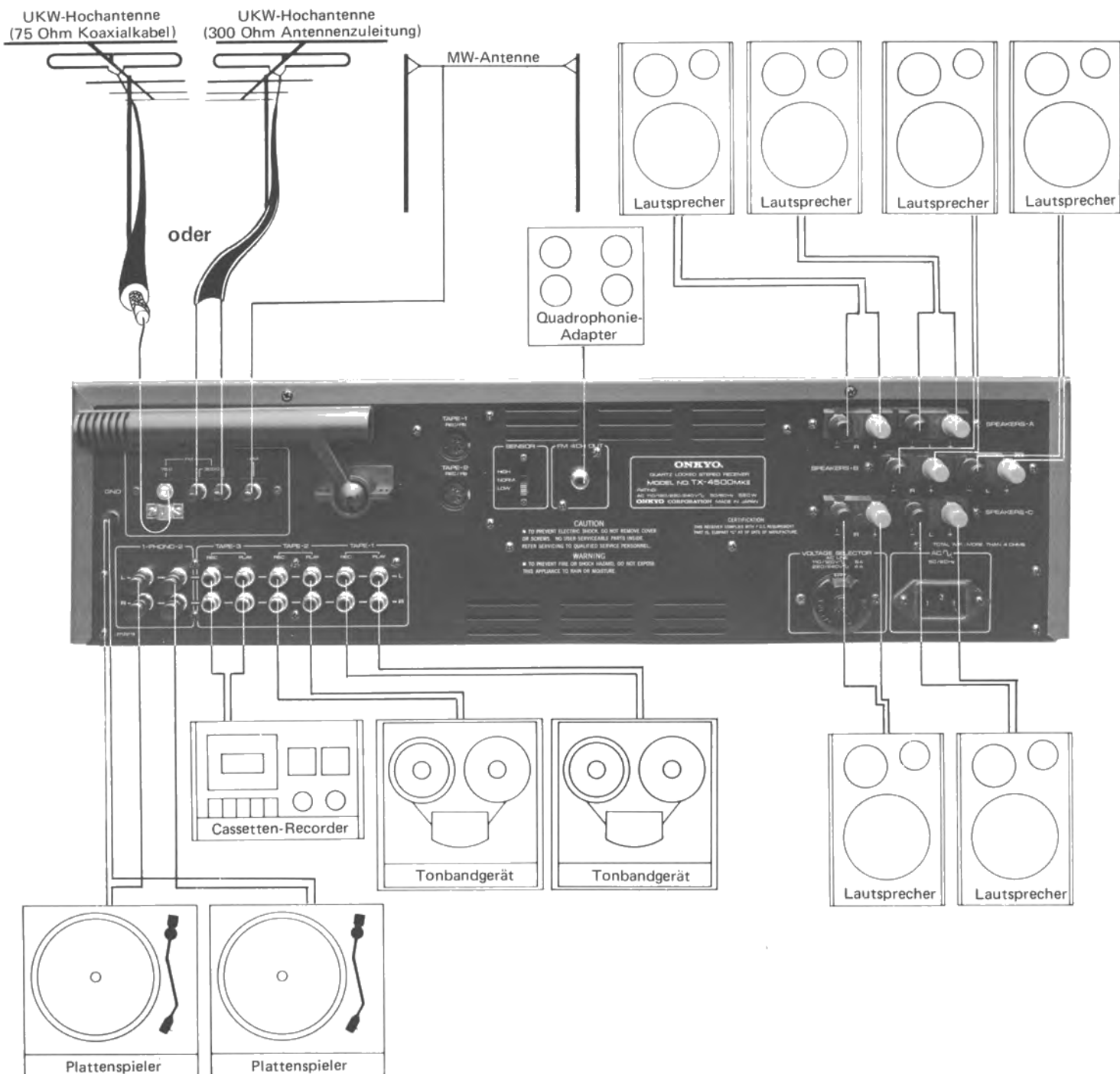
### 40 Lautsprecheranschlüsse C

## Auswahl der Lautsprecherboxen

Bei der Auswahl der Lautsprecherboxen für Ihre HiFi-Anlage ist zu beachten, daß es sich bei Modell TX-4500MKII um einen extrem leistungsstarken Receiver handelt, an den nur hochqualitative Lautsprecherboxen hoher Belastbarkeit angeschlossen werden sollten. Lautsprecher niedriger Bereich von 4 bis 16 Ohm liegen. Werden aber zwei Boxenpaare gleichzeitig betrieben (A+B oder A+C), dann muß jede Box eine Impedanz von mindestens 8 Ohm haben. Werden nämlich zwei Boxenpaare mit einer Impedanz von 4 Ohm pro Box gleichzeitig betrieben, dann spricht die eingebaute Schutzschaltung an, die die Lautsprecher abschaltet.

## Anschlußdiagramm

**Achtung:** Abhängig vom Bestimmungsland kann die Auslegung der Geräterückseite etwas von der Abbildung abweichen.



Zum richtigen Anschluß der Einzelbausteine an den Receiver ist zu beachten:

### Allgemeines

Bei allen Eingangs- und Ausgangsbuchsen entspricht die mit R bezeichnete Buchse dem rechten Kanal, die mit L gekennzeichnete dem linken Kanal. Wenn die Buchsen an anderen Bausteinen oder die Anschlußkabel einen Farbcode aufweisen, dann entspricht die Farbe rot gewöhnlich dem rechten Kanal (Rot = Rechts).

### Plattenspieler

Die Erdleitung des Plattenspielers ist an die Erdungsklemme (GND) des Receivers anzuschließen.

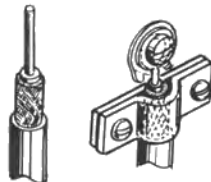
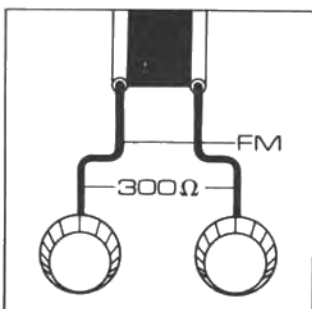
### Lautsprecheranschlüsse

Die Lautsprecheranschlüsse sind Schraubanschlüsse. Die Anschlußkabel müssen richtig gepolt sein: Immer den roten Pluspol (+) des Receivers mit dem Pluspol (+) des Lautsprechers und den schwarzen Minuspol (-) des Receivers mit dem Minuspol (-) des Lautsprechers verbinden.



### MW-Antenne

In den meisten Fällen liefert die eingebaute Ferritstabantenne zufriedenstellenden MW-Empfang. Manchmal ist jedoch beim Empfang weit entfernter Sender der Einsatz einer MW-Außenantenne nötig, die an die Klemme ANTENNA AM angeschlossen wird.



### UKW-Antenne

Je nach Stärke und Qualität der UKW-Signale in Ihrem Empfangsgebiet kann der Empfang mittels T-förmiger Zusatzantenne ausreichen, diese ist mit Klemmen versehen, die an den mit ANTENNA FM 300 Ohm bezeichneten Anschlüssen zu befestigen sind. Die Antenne an einer Wand, zweckmäßig an einer Außenwand, oder an der Zimmerdecke auspreizen. Besten Empfang durch Variieren der Lage ausprobieren. Wenn der Empfang mit der T-Antenne nicht befriedigt, eine UKW-Hochantenne installieren. Wenden Sie sich dazu an Ihren Onkyo-Fachhändler. Die UKW-Hochantenne (oder eine kombinierte Fernseh-/UKW-Antenne) kann auf zwei Arten an den Receiver angeschlossen werden: Mit einer 300-Ohm-Antennenzuleitung an die mit ANTENNA FM 300 Ohm gekennzeichneten Anschlüsse, oder aber mit Hilfe eines 75-Ohm-Koaxialkabels an die mit ANTENNA FM 75 Ohm bezeichneten Klemmen, Ausluß eines Gemeinschaftsantenne nur über AM/FM-Empfängerweiche an die 300 Ohm-Klemmen!

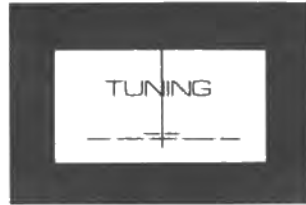
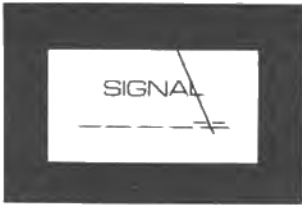


### Grundeinstellung

Die Grundeinstellung der Regler und Schalter dient als Ausgangspunkt für alle Betriebsarten.



1	Netzschalter	ON (Ein)		
3	Lautsprecher-Wahlschalter	A		
4	Tiefenregler	Mitte		
5	Höhenregler	Mitte		
6	Balanceregler	Mitte		
7	Tiefenfilter	Off (Aus)		
8	Höhenfilter	Off (Aus)		
9	Stereo/Mono-Umschalter	Stereo		
10	Gehörrechtliche Frequenzgangkorrektur	Off (Aus)		
11	Lautstärkeregler	Minimum		
12	UKW-Stummabstimmung	On (Ein)		
13	Deemphasis-Schalter	Normal		
14	15	16	Bandmithörschalter	Off (Aus)
17	Programmwähler	FM (UKW)		
36	Sensor	Low (Niedrig)		



## Rundfunkempfang

### UKW-Empfang (Stereo und Mono)

1. Modell TX-4500MKII auf Grundeinstellung bringen.
2. Grob auf den gewünschten Sender abstimmen, mit Hilfe des Abstimmknopfes **25**, bis die LOCKED Anzeige aufleuchtet. Den Abstimmknopf freigeben, worauf die Quarz-Synchronisierung den Sender genau auf Mitte bringt.
3. Den gewünschten Klangeindruck durch Verstellen der Regler für Lautstärke, Balance, Tiefen- und Höhenregler, Filter, gehörriichtige Frequenzgangkorrektur usw. erzielen.
4. Beim Empfang eines sehr schwachen UKW-Senders, die Stummabstimmung durch Ausrasten der UKW-Stummabstimmaste **12** abschalten. Durch Drehen des Abstimmknopfes **25** den gewünschten Sender einstellen und gleichzeitig auf maximalen Zeigerausschlag des Feldstärkeinstruments **18** bzw. auf Mittelstellung der Anzeigenadel des Ratiomitte-Instruments **19** achten.
5. Bei automatischem Abstimmen (insbesondere, wenn das Gerät erstmalig benützt wird) muß u.U. der Sensorschalter **36** auf NORM oder HIGH gestellt werden, wenn die Anzeige TUNED beim Berühren des Abstimmknopfes **25** nicht erlischt. Wenn der eingestellte Sender bei auf HIGH oder NORM gestelltem Sensorschalter von der Quarz-Synchronisierung nicht freigegeben wird, sobald Sie den Abstimmknopf **25** loslassen, schalten Sie den Sensorschalter **36** auf NORM bzw. LOW, bis die Abstimmautomatik richtig anspricht.

### MW-Empfang

1. Modell TX-4500MKII in die Grundeinstellung bringen.
2. Den Programmwähler **17** auf Position AM (MW) stellen.
3. Den gewünschten Sender durch Drehen des Abstimmknopfes **25** einstellen und gleichzeitig auf maximalen Ausschlag des Feldstärkeinstruments **18** achten.
4. Den gewünschten Klangeindruck durch Verstellen der Regler für Lautstärke, Balance, Tiefen- und Höhenregler, Filter, gehörriichtige Frequenzgangkorrektur usw. erzielen.

### Abspielen von Schallplatten

1. Einen Plattenspieler an die PHONO-1 oder PHONO-2 Eingänge **29** anschließen. Das Erdkabel des Plattenspielers mit der Erdungsklemme **30** des Receivers verbinden.
2. Modell TX-4500MKII in die Grundeinstellung bringen.
3. Den Plattenspieler anhand der beigegebenen Bedienungsanleitung betreiben.
4. Den Programmwähler **17** auf Position PHONO 1 oder 2 stellen.
5. Den Lautstärkereglern **11** durch Drehen im Uhrzeigersinn auf die gewünschte Hörlautstärke einstellen.
6. Den gewünschten Klangeindruck durch Verstellen der Regler für Balance, Tiefen und Höhen, Filter, gehörriichtige Frequenzgangkorrektur usw. erzielen.

### Tonbandwiedergabe

1. Die Ausgangskabel des Tonbandgerätes mit den Tonbandeingängen TAPE 1, 2 oder 3 PLAY **28** verbinden.
2. Modell TX-4500MKII in die Grundeinstellung bringen.
3. Das Tonband anhand der beigelegten Bedienungsanleitung betreiben.
4. Den Bandmithörschalter (Monitor) 1, 2 oder 3 einschalten, abhängig von dem TAPE PLAY Buchsenpaar, an welches das Tonbandgerät angeschlossen ist.
5. Den Lautstärkereglern **11** im Uhrzeigersinn drehen, bis die gewünschte Hörlautstärke eingestellt ist.
6. Den optimalen Klangeindruck durch Verstellen der Regler für Lautstärke, Tiefen und Höhen, Filter, Balance, gehörriichtige Frequenzgangkorrektur usw. erzielen.

### Bandaufzeichnung von Rundfunkprogrammen oder Schallplatten

1. Alle Anschlüsse zwischen Tonbandgerät und Modell TX-4500MKII gemäß Anschlußdiagramm vornehmen.
2. Modell TX-4500MKII in die Grundeinstellung bringen.
3. Beim Aufzeichnen von Rundfunksendungen: Den Programmwähler **17** auf Position FM oder AM stellen.  
Beim Aufzeichnen von Schallplatten-Wiedergaben: Den Programmwähler **17** auf Position PHONO 1 oder 2 stellen.
4. Das Tonbandgerät auf Aufnahme schalten. Sie können die Aufzeichnung über Lautsprecher oder Kopfhörer mithören. Bei abgeschaltetem Bandmithörschalter (Monitor) hören Sie die Programmquelle vor der Aufzeichnung auf dem Tonband (Vorbandkontrolle); wird der Bandmithörschalter eingeschaltet, dann wird das aufgezeichnete Programm mitgehört (Hinterbandkontrolle).

### Überspielen von einem Tonbandgerät auf ein zweites

1. Zwei Tonbandgeräte gemäß Anschlußdiagramm an den Stereo-Receiver TX-4500MKII anschließen.
2. Modell TX-4500MKII in die Grundeinstellung bringen.
3. Das Originalband in Tonbandgerät 1 einsetzen.
4. Ein Leerband an Tonbandgerät 2 anbringen.
5. Die Bandmithörschalter (Monitor) 1 und 2 (**14** und **15**) oder 2 und 3 (**15** und **16**) einschalten, abhängig von den Tonbandanschlüssen, an welche die beiden Tonbandgeräte angeschlossen sind.
6. Tonbandgerät 1 auf Wiedergabe, Tonbandgerät 2 auf Aufnahme schalten. Halten Sie sich dabei an die den Tonbandgeräten beigegebene Bedienungsanleitung.
7. Sie können die von Tonbandgerät 2 an Modell TX-4500MKII zurückgehenden Signale über Lautsprecher oder Kopfhörer mithören. Wenn Tonbandgerät 2 mit drei Tonköpfen ausgestattet ist, ist zusätzlich studiomäßige Hinterbandkontrolle möglich.

### Verwendung eines zusätzlichen Dolby-Decoders

Wenn eines Tages auch in Ihrem Empfangsgebiet dolbysierte UKW-Sendungen ausgestrahlt werden, können Sie einen Dolby-Decoder zur Rauschunterdrückung an Ihren TX-4500MKII anschließen und damit in den vollen Genuß der Dolby-Rauschunterdrückung kommen (stark verringertes UKW-Rauschen).

1. Den Dolby-NR-Adapter an die TAPE REC und TAPE PLAY (1 oder 2) Buchsen des Receivers anschließen.
2. Den Programmwähler 17 auf Position FM stellen; danach auf einen UKW-Sender abstimmen, der ein dolbysiertes UKW-Programm ausstrahlt.
3. Den Deemphasis-Schalter des TX-4500MKII auf 25  $\mu$ sec stellen.
4. Abhängig von den Buchsen, an welche der Dolby-NR-Adapter angeschlossen wurde, den Bandmithörschalter (Monitor) 1 oder 2 einschalten.
5. Den Dolby-NR-Adapter einschalten. Danach die Regler für Lautstärke, Tiefen und Höhen, Balance usw. einstellen, um das gewünschte Klangbild zu erhalten.
6. Danach die dem Dolby-NR-Adapter beigelegte Bedienungsanleitung für den Empfang von dolbysierten UKW-Programmen befolgen.

## Wichtige Hinweise

### Eingebaute Schutzschaltung

Die Verstärkerstufe des TX-4500MKII ist mit einer speziellen Schutzschaltung ausgerüstet, die sowohl die Leistungstransistoren des Gerätes als auch die Lautsprecherboxen vor möglichen Beschädigungen schützt. Falls ein Gleichstrompotential an den Lautsprecherklemmen festgestellt wird (die Treiber der Lautsprecher werden durch Gleichstrom zerstört), schaltet ein Relais automatisch die Lautsprecher ab; dieses Relais schaltet auch die Lautsprecher mit Verzögerung ein, nachdem der Netzschalter eingeschaltet wurde, so daß schädliche Schaltknackse nicht in die Lautsprecherboxen gelangen können. Einige Sekunden nach dem Einschalten des Netzschalters ist ein leises Klickgeräusch vernehmbar (Relais), wonach der TX-4500MKII betriebsbereit ist. Falls die Schutzschaltung bei eingeschaltetem Netzschalter anspricht (kein Ton von den Lautsprechern), einige Sekunden warten und den Lautstärkeregelner zudrehen; falls die Störung aufgrund von Gleichstrom (sehr niedere Frequenzanteile im Signal) bzw. durch zu hohe Lautstärke verursacht wurde, wird der TX-4500MKII nach einigen Sekunden wieder automatisch eingeschaltet. Wenn nicht, den Netzschalter abschalten und die Anschlüsse auf einen möglichen Kurzschluß kontrollieren. Auch wenn zwei Lautsprecherpaare mit einer Impedanz von 4 Ohm je Box gemeinsam betrieben werden (A+B oder A+C) spricht diese Schutzschaltung an. Nachdem die Störung behoben wurde (Kurzschluß oder falsche Impedanz), den Netzschalter wieder einschalten und das Gerät wird normal arbeiten.

### Netzspannung, Sicherung

Ihr TX-4500MKII arbeitet mit den folgenden Netzspannungen: 110, 120, 220 oder 240 V bei 50/60 Hz. Damit kann der Receiver praktisch überall in der Welt betrieben werden. Vor dem Versand wurde das Gerät auf 220 V eingestellt. Wenn Sie in ein Gebiet mit einer anderen Ortsspannung umziehen, muß die Netzspannung durch Verstellen des Spannungswählers auf der Geräterückseite geändert werden. Der Spannungswähler enthält zugleich den Sicherungshalter. Zuerst den gerändelten und gekerbten Sicherungshalter durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn mit einer Münze oder mit dem Fingernagel abschrauben. Das erleichtert das Herausnehmen der Sicherung. Nun den Stecker des Spannungswählers mit den Fingerspitzen fassen und ihn aus der Fassung ziehen. Den Stecker dann wieder fest so einsetzen, daß die richtige Spannung in der Aussparung sichtbar ist. Die Sicherung in den Sicherungshalter einsetzen und diesen wieder festschrauben. Der Receiver ist nun für den Betrieb mit der in der Aussparung des Spannungswählsteckers sichtbaren Netzspannung vorbereitet.

### Warnung:

**Niemals die Spannung verstellen, während das Netzkabel an eine Wandsteckdose angeschlossen ist! Sie setzen sich der Gefahr eines elektrischen Schlages aus. Vergewissern Sie sich, wenn Sie den Receiver in einem Gebiet mit anderer Ortsspannung betreiben, vor dem Einstecken des Netzkabels, daß er auf die richtige Netzspannung eingestellt ist.**

Wenn aus irgendeinem Grund die Netzsicherung (im Spannungswähler) durchbrennen sollte, ersetzen Sie sie durch Sicherung gleicher Amperezahl. Wenn die Sicherungen mehrmals durchbrennen, wenden Sie sich an Ihren Onkyo-Kundendienst. Die Amperezahlen für die Sicherung sind:

220 ~ 240 V	.....	4 A
110 ~ 120 V	.....	6 A

## Betriebsstörungen und Korrektur

Störung	Ursache	Korrektur
Kein Strom	Die Sicherung ist durchgebrannt.	Die Sicherung auswechseln.
Das Gerät steht unter Strom, aber kein Ton zu hören.	Schutzschaltung arbeitet. Bandmithörschalter eingeschaltet. Die Anschlüsse sind nicht fest. Die Gesamtimpedanz der Lautsprecher beträgt weniger als 4 Ohm, so daß die Schutzschaltung arbeitet.  Kurschluß an den Lautsprecherklemmen.	Lautsprecheranschlüsse auf Kurzschluß kontrollieren. Bandmithörschalter abschalten. Eingänge, Lautsprecherzuführungen, Stiftstecker usw. prüfen. Lautsprecherboxen mit einer Impedanz von je 4 Ohm dürfen nicht verwendet werden, wenn zwei Boxenpaare (A+B) oder (A+C) gleichzeitig betrieben werden. Netzschalter abschalten, Lautsprecherwähler auf A, B oder C stellen und den Netzschalter wieder einschalten. Netzschalter abschalten, Kurzschluß an den Lautsprecherklemmen beheben und Netzschalter wieder einschalten.
Brumm, niederfrequente Störungen. (wenn Bandmithörschalter berührt wird.)	Schlechte oder keine Erdung. Schlechte oder keine Erdung des Plattenspielermotors. Phono-Eingänge sind abgetrennt oder haben Wackelkontakt.	Äußeren Leiter der Eingangsstecker überprüfen. Auf richtige Erdung überprüfen.  Den mitgelieferten Kurschlußstecker anschließen.
Heulen beim Aufdrehen der Lautstärke.	Plattenspieler und Lautsprecher stehen zu nahe beisammen.	Den Abstand zwischen den Bausteinen vergrößern.
Rauher oder kratzender Ton. Unsaubere Höhen.	Abtastnadel ist abgenutzt. Abtastnadel verschmutzt. Höhenregler ist ganz aufgedreht.	Erneuern. Reinigen. Höhenregler etwas zudrehen.
Brummgeräusche bei MW-Empfang (besonders nachts oder bei schwachen Sendern)	Einstreuung von einem elektrischen Gerät, z.B. Neonlampe.	Das Gerät anderswo aufstellen. MW-Außenantenne verwenden.
Hochfrequente Störgeräusche.	Einstreuung vom Fernseher.	Den Receiver vom Fernseher entfernt aufstellen.
Krachen bei MW- und UKW-Empfang.	Störung verursacht durch Ein- und Ausschalten einer Neonlampe. Störgeräusche durch Autozündung.	Die Antenne möglichst entfernt von der Neonlampe anbringen. Die Antenne möglichst weit von der Straße entfernt aufstellen. Lage und/oder Richtung der Antenne verändern. Koaxialkabel für den Anschluß der Antenne verwenden.
Das Feldstärkeinstrument zeigt korrekt an, trotzdem ist der Klang verzerrt und die Kanal-trennung schlecht.	Der Sender ist zu stark. Mehrwegreflexionen der Radio-wellen an Hochhäusern oder Bergen.	Ein Dämpfungsglied in die Antennenleitung einschalten. Antenne mit besserer Richtwirkung verwenden und den Punkt geringster Verzerrung ausfindig machen.
Das Feldstärkeinstrument schwankt. Rauschen bei UKW-Empfang.	Der Sender ist zu schwach. UKW-Sendungen besitzen nur etwa die halbe Reichweite gewöhnlicher Sendungen.	Eine UKW-Hochantenne installieren. Lage und/oder Richtung der Hochantenne verändern.

## Technische Daten

### Verstärkerteil

Musikleistung:	2 x 130 W an 4 Ohm, (DIN) 2 x 93 W an 8 Ohm, (DIN)
Gesamt:	220 W an 4 Ohm, 0,1% Klirr
Gesamt:	170 W an 8 Ohm, 0,1% Klirr
Sinusleistung (bei Aussteuerung beider Kanäle)	2 x 100 W an 4 Ohm, (DIN) 2 x 70 W an 8 Ohm, (DIN) 2 x 85 W an 4 Ohm, 1 kHz, 0,1% Klirr 2 x 65 W an 8 Ohm, 1 kHz, 0,1% Klirr 2 x 70 W an 4 Ohm, 20 - 20.000 Hz, 0,1% Klirr 2 x 60 W an 8 Ohm, 20 - 20.000 Hz, 0,1% Klirr
Klirrfaktor:	0,1% bei Nennleistung 0,08% bei 1 W Ausgangsleistung
Intermodulationsverzerrungen:	0,3% bei Nennleistung 0,1% bei 1 W Ausgangsleistung
Dämpfungsfaktor:	50 (8 Ohm, 1 kHz)
Frequenzgang:	15 - 30.000 Hz ( $\pm 1$ dB)
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz:	
Phono 1/2:	2,5 mV, 50 kOhm
Bandwiedergabe:	150 mV, 50 kOhm
Bandaufnahme:	150 mV, 3,5 kOhm (Phono)
Überlastfestigkeit der Phono-Eingänge:	200 mV (Mittelwert), 1 kHz, 0,1% Klirr
Baßregler:	$\pm 12$ dB bei 100 Hz
Höhenregler:	$\pm 10$ dB bei 10 kHz
Fremdspannungsabstand:	
Phono:	86 dB (bei 10 mV Eingang, IHF A Bewertungsfiler) 65 dB (IHF C Bewertungsfiler)
Tonband:	95 dB (IHF A Bewertungsfiler) 90 dB (IHF C Bewertungsfiler)
Filter: Höhen:	6 kHz (12 dB/Okt.)
Tiefen:	50 Hz (12 dB/Okt.)
Gehörrichtige Frequenzgangkorrektur:	+8 dB bei 50 Hz +5 dB bei 20 kHz

### Empfangsteil

Empfangsbereiche:	UKW: 87,5 ~ 108 MHz MW: 530 ~ 1.605 kHz
Eingangsempfindlichkeit:	
UKW-Mono:	1,8 $\mu$ V, 10,3 dBf IHF 1,5 $\mu$ V DIN (Fremdspannungs- abstand 26 dB, 40 kHz Hub)
UKW-Stereo:	4,5 $\mu$ V, 18,3 dBf IHF 50 $\mu$ V DIN (Fremdspannungs- abstand 46 dB, 40 kHz Hub)
MW:	25 $\mu$ V
50-dB-Geräuschberuhigung:	
UKW-Mono:	4 $\mu$ V, 17,2 dBf
UKW-Stereo:	40 $\mu$ V, 37,2 dBf
Zwischenfrequenz:	UKW: 10,7 MHz MW: 455 kHz
Gleichwellenselektion:	UKW: 1,5 dB
Spiegelfrequenzdämpfung:	UKW: 80 dB MW: 45 dB

ZF-Dämpfung:	UKW: 100 dB MW: 40 dB
Fremdspannungsabstand:	UKW-Mono: 70 dB UKW-Stereo: 65 dB MW: 40 dB UKW: 70 dB
ACA:	UKW: 55 dB DIN ( $\pm 300$ kHz, 40 kHz Hub)
Trennschärfe:	UKW: 55 dB
AM-Unterdrückung:	UKW-Mono: 0,2% UKW-Stereo: 0,4% MW: 0,8%
Klirrfaktor:	UKW: 30 ~ 15.000 Hz, +0,5, -2 dB
Frequenzgang:	UKW: 40 dB, 1 kHz 30 dB, 100 ~ 10.000 Hz
Stereo-Kanaltrennung:	UKW: 60 dB
Trägerfrequenz-Unterdrückung:	UKW: 4 $\mu$ V, 17,2 dBf
Stummabstimmsschwelle:	UKW: 4 $\mu$ V, 17,2 dBf
Stereo-Ansprechschwelle:	Feldstärkemesser und Ratio- mitte-Instrument
Abstimmanzeigen:	

### Allgemeine Daten

Antennen:	UKW: 300 Ohm, symmetrisch 75 Ohm, asymmetrisch MW: eingebaute Ferritkernantenne und Außenanschluß
Ausgänge:	Lautsprecher A, B und C, Kopfhörer, Tonband- ausgänge 1, 2 und 3, DIN-Ausgänge 1 und 2, Ausgangsbuchse für Quadrophonie-Adapter
Eingänge:	Phono 1 und 2, Tonbandeingänge 1, 2 und 3, DIN-Eingänge 1 und 2, UKW- und MW- Antennenanschlüsse
Netzspannung und -frequenz:	110/120/220/240 V, 50/60 Hz
Abmessungen:	538 x 163 x 403 mm (B x H x T)
Gewicht:	15,5 kg

Änderungen der technischen Daten und des Designs vorbehalten.

## Particularités

### Le calage d'accord piloté au quartz offre un degré de précision sans précédent

Rompant de façon radicale avec toutes les traditions présidant à la construction des tuners FM, ONKYO a mis au point un circuit commandé par un oscillateur piloté au quartz, qui assure un calage d'accord d'une précision sans précédent. L'oscillateur piloté au quartz engendre une fréquence absolument stable, qui sert de fréquence de référence pour les étages accordés du tuner FM. La moindre dérive par rapport à l'accord idéal est détectée instantanément et automatiquement compensée, de sorte que l'accord reste calé très exactement sur l'émission désirée, avec une remarquable stabilité dans le temps, et que la distorsion est réduite au minimum.

### Libération automatique du calage d'accord par un circuit sensible au toucher

Dès qu'on touche le bouton d'accord, un circuit senseur spécial libère le calage d'accord piloté au quartz que nous venons de décrire. Une fois le tuner accordé sur une autre station, il suffit de lâcher le bouton d'accord pour réarmer le circuit piloté au quartz. Ce circuit compense automatiquement toute erreur d'accord, de sorte que le réglage manuel d'approche n'a pas besoin d'être très précis.

### Imposante réserve de puissance

L'amplificateur ultra-moderne à liaison directe délivre sans sourciller 60 watts par canal (puissance efficace permanente) sous 8 ohms à 1 kHz, les deux canaux en circuit. Même à pleine puissance, la distorsion harmonique totale ne dépasse pas 0,1%, ce qui est très en-deçà du seuil audible. Avec des enceintes de 4 ohms, la puissance de sortie est encore plus élevée: 75 watts par canal.

Cela signifie en pratique que vous disposez d'une abondante réserve de puissance permettant une écoute soutenue à haut niveau, et que les crêtes de modulation passent sans distorsion.

### Contrôle absolu sur le son entendu

En plus des habituelles commandes de balance, de filtres passe-haut et passe-bas, de mode et de correction physiologique, le TX-4500MKII offre des correcteurs de volume et de tonalité crantés permettant de retrouver avec précision les réglages optimaux. Le silencieux (FM Muting Lock) élimine le bruit interstation sur FM. Le commutateur d'adaptateur Dolby\* permet d'obtenir la désaccentuation correcte (25  $\mu$ s) pour les émissions FM dolbylisées.

### Multiples possibilités de raccordement

Comme le montre le schéma de raccordement des pages 23, le TX-4500MKII peut constituer le maillon central d'une chaîne haute fidélité hautement élaborée pour une utilisation privée ou professionnelle. Il peut attaquer trois paires d'enceintes, et recevoir deux tables de lecture, trois magnétophones, un adaptateur Dolby, un décodeur tétraphonique FM pour les pays bénéficiant d'émissions FM tétraphoniques. En outre, il peut être associé à un correcteur-égalisateur ou former l'un des maillons d'un système à amplificateurs multiples, puisque le préampli et l'ampli sont déconnectables. On voit que les possibilités du TX-4500MKII sont vraiment illimitées.

### Esthétique sobre et moderne

La haute qualité technique de l'appareil va de pair avec la sobriété de bon aloi de son aspect extérieur. On appréciera la clarté du cadran d'accord et l'implantation rationnelle des nombreuses commandes.

## Installation et manipulation

Votre nouvel ampli-tuner hi-fi stéréo piloté au quartz Onkyo TX-4500MKII est un appareil professionnel de haute précision. Très robuste, il n'en doit pas moins être manipulé avec le plus grand soin. L'installer sur une surface ferme et horizontale, à l'abri de la chaleur, de l'humidité et des poussières. Toutes les prises de connexion (à l'exception de celle du casque) se trouvant sur le panneau arrière, il est préférable que l'arrière de l'appareil soit aisément accessible. Nous conseillons de conserver l'emballage d'origine du TX-4500MKII, en vue d'un rangement ou transport futur.

\* "DOLBY" EST UNE MARQUE DÉPOSÉE DE LA FIRM E DOLBY LABORATORIES INC.



## Organes et commandes du panneau avant

### 1 Interrupteur d'alimentation (POWER)

Appuyer sur cette touche pour mettre l'appareil sous tension

### 2 Prise de casque (PHONES)

Cette prise peut recevoir un casque stéréo à fiche standard. Pour l'écoute individuelle avec casque, tourner le sélecteur de haut-parleurs 3 sur OFF.

### 3 Sélecteur de haut-parleurs (SPEAKERS)

Le TX-4500MKII peut être raccordé à trois paires d'enceintes. Il peut en attaquer soit une paire (A, B ou C) soit deux paires à la fois (A+B ou A+C).

OFF	Toutes les enceintes hors circuit pour l'écoute au casque.
A	Paire d'enceintes A en circuit.
B	Paire d'enceintes B en circuit.
C	Paire d'enceintes C en circuit.
A+B	Attaque simultanée des paires d'enceintes A et B.
A+C	Attaque simultanée des paires d'enceintes A et C.

### 4 Correcteur de graves (BASS)

C'est un commutateur cranté à 11 plots. Tourné à droite, il fournit une accentuation maximale de 12 dB, tourné à gauche, une atténuation maximale de -12 dB. En position centrale, les sons graves sont reproduits tels quels, sans accentuation ni atténuation.

### 5 Correcteur d'aigus (TREBLE)

C'est également un commutateur cranté à 11 plots, qui permet d'augmenter (rotation à droite) ou de réduire (rotation à gauche) le niveau des aigus sur une plage de réglage de  $\pm 10$  dB. En position centrale, les sons aigus sont reproduits sans accentuation ni atténuation.

### 6 Réglage de balance (BALANCE)

Permet d'équilibrer les niveaux des canaux droit et gauche pour obtenir un effet stéréophonique optimal. La rotation à droite augmente le volume du canal droit; la rotation à gauche celui du canal gauche.

### 7 Filtre passe-haut (FILTER-LOW)

Élimine les bruits indésirables (bruits de basse fréquence) dans le registre extrême grave. Les fréquences inférieures à 50 Hz sont atténuées à raison de 12 dB par octave.

### 8 Filtre passe-bas (FILTER-HIGH)

Élimine les bruits indésirables de fréquence élevée. Les fréquences supérieures à 6 kHz sont atténuées à raison de 12 dB par octave.

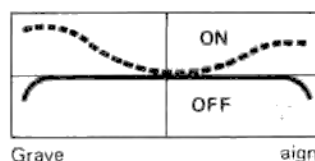
### 9 Sélecteur de mode (MODE)

Détermine le mode suivant lequel le programme est reproduit par les enceintes ou le casque.

STEREO	Reproduction stéréophonique normale: les signaux d'entrée des canaux droit et gauche sont reproduits séparément par les haut-parleurs correspondants.
MONO	Les signaux des canaux droit et gauche sont mélangés et reproduits en monophonie.

### 10 Correcteur physiologique (LOUDNESS)

Placé sur ON, le correcteur physiologique accentue les registres extrême grave et sur aigu pour une écoute à faible volume, ce qui donne au son un relief plus naturel parce que, à faible niveau sonore, l'oreille humaine est relativement peu sensible aux sons de très basse ou très haute fréquence. Le correcteur physiologique doit être supprimé pour l'écoute à niveau normal.



FONCTION DU CORRECTEUR

### 11 Réglage de volume (VOLUME)

Tourné à droite, ce bouton de réglage augmente le niveau de sortie des enceintes ou du casque.

### 12 Silencieux interstation FM (FM MUTING LOCK)

Placé sur ON, le silencieux interstation élimine le souffle entendu pendant la recherche d'émetteurs FM, ainsi que les stations FM faibles et parasitées. Il doit normalement être laissé en circuit, sauf si on désire écouter une émission FM faible. Ce silencieux n'a aucun effet sur la réception AM, ni sur aucun autre mode de fonctionnement. Lorsque ce commutateur est placé sur OFF, le circuit de calage automatique d'accord est supprimé, et le réglage d'accord peut se faire manuellement.

### 13 Interrupteur d'atténuation (DE-EMPHA)

Le conserver sur la position "NORMAL" pour une réception normale des stations FM et le placer sur la position "25  $\mu$ sec" pour la réception des émissions FM codifiées en Dolby.

### 14 15 16 Commutateurs de monitoring (TAPE MONI(AUX) - TAPE 1 - TAPE 2)

Ces commutateurs permettent d'utiliser jusqu'à 3 magnétophones pour l'enregistrement, la reproduction et la copie de bandes. Les entrées et sorties correspondant aux différents commutateurs se trouvent au dos de l'appareil.

### 17 Sélecteur de source (SELECTOR)

Permet de sélectionner la source de modulation désirée.

AM	Pour la réception radio sur AM.
FM	Pour la réception radio sur FM, avec commutation automatique stéréo/mono.
PHONO 1	Pour la table de lecture raccordée aux entrées PHONO 1.
PHONO 2	Pour la table de lecture raccordée aux entrées PHONO 2.

### 18 S-mètre (SIGNAL)

Pour la réception FM et AM: l'accord optimal sur la station désirée est obtenu lorsque l'aiguille dévie au maximum vers la droite. Ce galvanomètre est également utile pour trouver la meilleure orientation de l'antenne: accorder le tuner sur une station, puis placer l'antenne dans la position qui correspond à la déviation maximale de l'aiguille.

### 19 Indicateur à position centrale (TUNING)

Pour la réception FM seulement, l'accord fin est réalisé lorsque l'aiguille se stabilise exactement au centre.

### 20 Témoin de calage d'accord (LOCKED)

A l'approche d'une station FM sur le cadran d'accord et que l'on est proche de la zone de calage (l'interrupteur de réglage silencieux FM étant sur la position ON), ce témoin de calage LOCKED s'allume pour signifier que le circuit d'accord à calage asservi vient de détecter les signaux FM. Le cadran d'accord peut être abandonné pour que l'accord automatique se produise.

### 21 Témoin d'accord (TUNED)

Dès que le témoin de calage d'accord LOCKED est allumé (comme décrit précédemment) et que le bouton d'accord est relâché, le témoin d'accord TUNED s'allumera immédiatement pour signifier que le circuit d'accord à calage asservi a syntonisé avec précision la station FM voulue au point mort (position également contrôlée sur l'indicateur d'accord).

### 22 Voyant FM stéréo (STEREO)

Le voyant STEREO s'allume lors de la réception d'un programme FM stéréo.

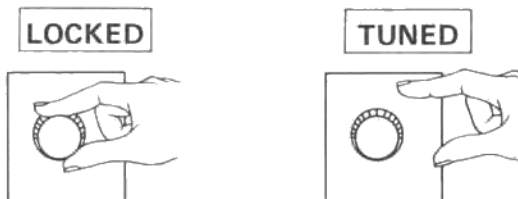
### 23 Cadran d'accord FM/AM

### 24 Voyants indicateurs de programme (AM, FM, PHONO 1, PHONO 2)

Les voyants AM, FM, PHONO 1 et PHONO 2 s'allument selon la position du sélecteur de source 17.

### 25 Bouton d'accord

Pour la recherche des stations AM et FM. Le seul fait de lâcher le bouton déclenche le circuit de calage d'accord automatique et allume le témoin TUNED 21, à condition évidemment que le commutateur 12 se trouve sur ON (témoin LOCKED 20 allumé). Le calage d'accord automatique ne fonctionne que sur FM.



## Organes et prises du panneau arrière

### 26 Prise d'entrée secteur

### 27 Sélecteur de tension, fusible

### 28 Entrées et sorties de bande (PLAY REC)

Les prises portant l'indication REC sont des prises de sortie fournissant les signaux nécessaires à une platine de magnétophone pour l'enregistrement. Les prises portant l'indication de lecture sont des prises d'entrée pouvant recevoir les signaux d'une platine de magnétophone pour la lecture ou le contrôle.

Trois platines de magnétophone peuvent être raccordées à ces prises.

### 29 Entrées PU (PHONO 1, PHONO 2)

Ces entrées peuvent recevoir les signaux d'une table de lecture équipée d'une cellule magnétique stéréo. Deux platines tourne-disques peuvent être raccordées en parallèle.

### 30 Prise de terre (GND)

Le(s) fil(s) de terre d'une (de) platine(s) tourne-disques peut être raccordé à ce serre-fils.

### 31 Bornes d'antenne FM (75 OHMS)

Raccorder l'antenne FM extérieure à ces bornes quand un câble coaxial de 75 ohms est utilisé. (Ceci est préférable pour obtenir une réception optimum).

### 32 Bornes d'antenne FM (300 OHMS)

L'antenne FM extérieure utilisée doit être raccordée à ces prises quand un feeder de 300 ohms est utilisé.

### 33 Borne d'antenne AM (AM)

On peut y connecter une antenne AM extérieure.

### 34 Bobine d'antenne AM

### 35 Prise DIN (1 & 2)

### 36 Commutateur de senseur (SENSOR)

Ce commutateur permet d'adapter le système de calage d'accord piloté au quartz pour assurer l'accord automatique sur la bande FM et s'adapter aux diverses conditions d'utilisation. Le régler d'abord sur LOW. Le basculer sur LOW. Le basculer sur la position NORM ou HIGH si le témoin TUNED ne s'allume pas instantanément quand le bouton d'accord est manœuvré.

### 37 Prise de sortie pour la quadraphonie FM (FM-4 CH)

Si des émissions FM diffusées en mode quadraphonique sont disponibles dans votre région, vous avez le loisir de brancher un démodulateur quadraphonique ou un décodeur dans cette prise. Les instructions nécessaires accompagnent le démodulateur.

### 38 Bornes d'enceintes A

### 39 Bornes d'enceintes B

### 40 Bornes d'enceintes C

### Choix des enceintes

Au moment de choisir les enceintes formant le maillon final de votre chaîne hi-fi, rappelez-vous que le TX-4500MKII est un ampli-tuner de haute volée particulièrement puissant. Il exige donc des enceintes de qualité comparable et, surtout, capables d'admettre sans broncher sa grande puissance de sortie: des haut-parleurs de trop faible capacité risquent fort d'être détruits avant longtemps. Utiliser des enceintes d'impédance comprise entre 4 et 16 ohms. Si on désire utiliser simultanément deux paires d'enceintes (A+B ou A+C), l'impédance de chaque enceinte doit valoir au moins 8 ohms. S'assurer que les caractéristiques données par le constructeur correspondent à l'utilisation prévue. Si, par exemple, on essaie d'utiliser deux paires d'enceintes de 4 ohms en parallèle (A+B ou A+C), l'appareil sera disjoncté par le circuit de protection électronique.



**Prière d'observer les points suivants pour le raccordement de la chaîne**

**Généralités**

Pour chaque paire de prises d'entrée ou de sortie, la prise inférieure (R) correspond au canal droit, et la prise supérieure (L) au canal gauche. Lorsque les prises ou câbles de connexion des autres appareils sont repérés par différentes couleurs, la couleur rouge correspond généralement au canal droit (Right = Droit).

**Table de lecture**

Ne pas manquer de connecter le fil de masse de la table de lecture à la borne GND, sinon un ronflement risque de se produire.

**Raccordement des enceintes**

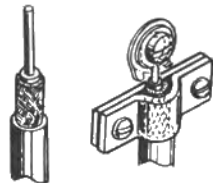
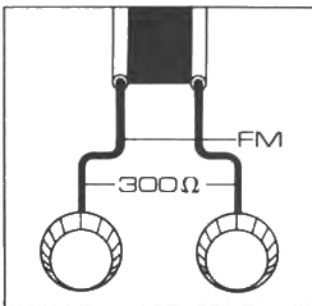
Les bornes de haut-parleurs sont très importants de respecter la polarité: raccorder la borne (+) de l'enceinte, et la borne (-) de l'ampli-tuner (noire) à la borne (-) de l'enceinte.

**Antennes**

**Antenne FM**

Si la puissance et la qualité de la réception FM sont suffisantes dans votre voisinage, l'antenne double en T fournie donnera des résultats satisfaisants, sinon il faudra prévoir une antenne FM de toit. Connecter fermement les cosses des fils de l'antenne en T aux bornes d'antenne FM (300 OHMS) Déployer l'antenne, et la fixer a un mur, de préférence à l'extérieur, ou au plafond. Essayer diverses orientations pour trouver celle qui donne la meilleure réception.

Si la réception laisse à désirer avec l'antenne en T, installer une antenne FM de toit à éléments multiples. Votre concessionnaire Onkyo peut vous indiquer le type d'antenne qui convient le mieux dans votre zone d'habitation. Suivant le type d'antenne FM de toit utilisé (ou antenne combinée télévision/FM), le raccordement s'effectue comme suit: l'antenne de 300 ohms à ligne bifilaire sera raccordée aux bornes d'antenne FM 300 OHMS: l'antenne de 75 ohms à descente en câble coaxial sera raccordée à la borne FM 75 OHMS, comme indiqué sur l'illustration ci-contre.



**Antenne AM**

En général, l'antenne ferrite incorporée assurera une bonne réception mais, pour recevoir les stations distantes, il faudra dans certains cas prévoir une antenne AM extérieure: simple fil conducteur isolé tendu entre deux poteaux, deux arbres etc., et raccordé à la borne d'antenne AM.

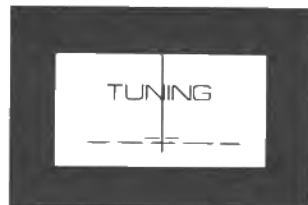
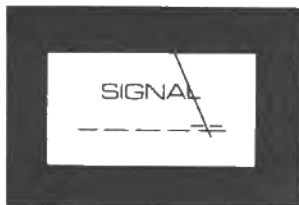
**Utilisations courantes**

**Positions d'attente**

Les positions d'attente des commandes et réglages servent de point de départ pour tous les modes de fonctionnement.



- |                 |                            |         |
|-----------------|----------------------------|---------|
| <b>1</b>        | Alimentation               | ON      |
| <b>3</b>        | Sélecteur de haut-parleurs | A       |
| <b>4</b>        | Correcteur de graves       | Centre  |
| <b>5</b>        | Correcteur d'aigus         | Centre  |
| <b>6</b>        | Réglage de balance         | Centre  |
| <b>7</b>        | Filtre passe-haut          | OFF     |
| <b>8</b>        | Filtre passe-bas           | OFF     |
| <b>9</b>        | Sélecteur de mode          | STEREO  |
| <b>10</b>       | Correcteur physiologique   | OFF     |
| <b>11</b>       | Réglage de volume          | Minimum |
| <b>12</b>       | Silencieux interstation FM | ON      |
| <b>13</b>       | Interrupteur d'atténuation | NORMAL  |
| <b>14 15 16</b> | Commutateurs de monitoring | OFF     |
| <b>17</b>       | Sélecteur de source        | FM      |
| <b>36</b>       | Commutateur de senseur     | LOW     |



## Réception radio

### Réception FM (stéréo ou mono)

1. Placer les commandes du TX-4500MKII sur les positions d'attente.
2. Tourner le bouton d'accord 25 pour repérer approximativement la station désirée, jusqu'à ce que le témoin LOCKED s'allume, puis lâcher le bouton d'accord. L'accord fin est alors effectué automatiquement par le circuit de calage piloté au quartz, et l'aiguille de l'indicateur à position centrale va se stabiliser au centre.
3. Régler le son à sa guise à l'aide des correcteurs de volume, d'aigus, de graves, des filtres, du correcteur physiologique etc.
4. Pour recevoir une émission FM très faible, supprimer le silencieux interstation en libérant la touche 12. Accorder le tuner sur la station désirée en tournant le bouton d'accord 25 tout en observant le S-mètre 18 (déviation maximale) et l'indicateur à position centrale 19 (position centrale de l'aiguille).
5. Le système d'accord automatique étant en circuit, il se peut, surtout lorsque l'appareil est utilisé pour la première fois, que le commutateur de senseur 36 doive être placé sur la position NORMAL ou HIGH si le témoin TUNED ne s'éteint pas quand on touche le bouton d'accord 25. Si d'autre part, le commutateur de senseur occupant la position NORM ou HIGH, le tuner reste accordé sur la même station, bien qu'on tourne le bouton d'accord 25, le commutateur de senseur 36 doit être abaissé sur NORM ou LOW jusqu'à ce que le dispositif d'accord automatique réagisse normalement.

### Réception AM

1. Placer les commandes du TX-4500MKII sur les positions d'attente.
2. Placer le sélecteur de source 17 sur AM.
3. Accorder le tuner sur la station désirée en tournant le bouton d'accord 25 tout en observant le S-mètre 18 (déviation maximale).
4. Régler le son à sa guise à l'aide des correcteurs de volume, d'aigus et de graves, du réglage de balance, des filtres, du correcteur physiologique, etc.

### Ecoute de disques

1. Raccorder la table de lecture aux entrées PHONO 1 ou 2 29. Connecter le fil de masse de la table de lecture à la borne de masse 30.
2. Placer les commandes du TX-4500MKII sur les positions d'attente.
3. Mettre la table de lecture en marche conformément aux instructions de son mode d'emploi.
4. Placer le sélecteur de source 17 sur PHONO 1 ou 2.
5. Tourner le réglage de volume 11 à droite pour obtenir le niveau sonore désiré.
6. Régler le son à sa guise à l'aide du réglage de balance, des correcteurs de tonalité, du correcteur physiologique, des filtres, etc.

### Ecoute de bandes enregistrées

1. Raccorder les sorties du magnétophone aux entrées TAPE PLAY 1, 2 ou 3 28.

2. Placer les commandes du TX-4500MKII sur les positions d'attente.
3. Mettre le magnétophone en marche en mode reproduction.
4. Suivant la paire d'entrées TAPE PLAY à laquelle le magnétophone est raccordé, placer le commutateur de monitoring 1, 2 ou 3 sur ON.
5. Tourner le réglage de volume 11 à droite pour obtenir le niveau sonore désiré.
6. Régler le son à sa guise à l'aide de la balance, des correcteurs de tonalité, du correcteur physiologique, des filtres, etc.

### Enregistrement de programmes radiophoniques ou de disques

1. Raccorder deux platines de magnétophone au TX-4500MKII comme indiqué sur les schémas de branchement.
2. Placer les commandes du TX-4500MKII sur les positions d'attente.
3. Radio: placer le sélecteur de source 17 sur FM ou AM. Disque: placer le sélecteur de source 17 sur PHONO 1 ou 2.
4. Mettre le magnétophone en marche en mode enregistrement. Le son enregistré peut être contrôlé au choix à l'aide des enceintes ou du casque. Commutateur de monitoring sur OFF: on entend le son reproduit à partir de la source enregistrée. Commutateur de monitoring sur ON: le son enregistré, renvoyé du magnétophone à l'ampli-tuner, est entendu presque simultanément.

### Copie bande sur bande

1. Raccorder deux platines de magnétophone au TX-4500MKII comme indiqué sur les schémas de branchement.
2. Placer les commandes du TX-4500MKII sur les positions d'attente.
3. Placer la bande à copier sur le magnétophone 1.
4. Placer une bande vierge sur le magnétophone 2.
5. Enfoncer les commutateurs de monitoring 1 et 2 (14 et 15) ou 2 et 3 (15 et 16), suivant la façon dont les magnétophones sont raccordés.
6. Faire fonctionner le magnétophone 1 en mode reproduction et le magnétophone 2 en mode enregistrement, aux instructions de leurs modes d'emploi.
7. La modulation renvoyée du magnétophone 2 au TX-4500MKII peut être contrôlée à l'aide des enceintes ou du casque. Si le magnétophone 2 est du type à 3 têtes, l'écoute peut être faite presque simultanément, avec un léger retard sur l'enregistrement.

### Réception FM Dolby

L'emploi d'un adaptateur Dolby NR acheté séparément, la réception des émissions FM dolbylisées est possible. S'en tenir aux instructions suivantes pour faire usage de l'adaptateur.

1. Brancher l'adaptateur Dolby NR dans les bornes TAPE REC, TAPE PLAY (1 ou 2).
2. Régler le sélecteur de programme sur la position FM. Rechercher une station diffusant des programmes FM dolbylisés.
3. Régler l'interrupteur d'atténuation du TX-4500MKII sur la position 25  $\mu$ sec.
4. Régler l'interrupteur de contrôle de bande 1 ou 2 sur marche en fonction des bornes utilisées pour le raccordement de l'adaptateur.
5. Mettre l'adaptateur sous tension. Ajuster les commandes de volume, grave et aigu pour obtenir un son confortable.
6. S'en tenir aux instructions d'utilisation de l'adaptateur Dolby NR pour toutes recommandations concernant la réception FM Dolby.

### Renseignements utiles

#### Circuit de protection incorporé

Les transistors de l'étage de sortie de l'amplificateur de puissance, ainsi que les enceintes, sont protégés par un relais protecteur qui détecte toute surcharge ou surtension dangereuse à la sortie, et coupe immédiatement le courant. Un autre rôle de ce relais est de réduire l'appareil au silence pendant quelques secondes après sa mise sous tension, ceci pour éviter que des bruits de commutation ne soient transmis aux enceintes. Quelques secondes après la mise sous tension, on entend un léger claquement indiquant que l'appareil est prêt à fonctionner. Si le disjoncteur de sécurité se déclenche et qu'on n'entend aucun son (bien que le TX-4500MKII soit sous tension), couper l'alimentation, et vérifier si les connexions des haut-parleurs ne sont pas court-circuitées. Une autre cause possible est l'utilisation simultanée (A+B ou A+C) de quatre enceintes de 4 ohms d'impédance. Supprimer la cause de la panne, et remettre l'appareil sous tension: il recommencera à fonctionner normalement. Complétant cette protection, un capteur thermique, solidaire du transformateur de courant de l'ampli-tuner, coupe immédiatement l'alimentation en cas d'échauffement anormal de l'appareil.

## Tension d'alimentation, fusible

Le TX-4500MKII peut être alimenté par un secteur alternatif de 110, 120, 220 ou 240V, 50/60 Hz, ce qui signifie qu'il peut fonctionner pratiquement n'importe où dans le monde. Il est réglé à sa sortie d'usine sur la tension de secteur du pays de destination. Si on se rend dans une région desservie par un secteur alternatif de tension différente, la position du sélecteur de tension prévu à l'arrière du TX-4500MKII devra être changée en conséquence. Pour cela, il faut d'abord enlever le porte-fusible incorporé au sélecteur de tension. Dévisser le porte-fusible (vis à molette et encoche) en le tournant en sens inverse d'horloge avec les doigts ou une pièce de monnaie, et enlever le fusible. Ensuite, saisir la fiche du sélecteur de tension, et la débrancher. La réinsérer dans une position telle que la tension du secteur local soit affichée dans l'encoche de la fiche. Cela fait, replacer le fusible dans le porte-fusible, et revisser ce dernier.

L'appareil est maintenant prêt à fonctionner sur la tension affichée dans l'encoche du sélecteur de tension.

**ATTENTION:** AVOIR SOIN DE DEBRANCHER LE CORDON D'ALIMENTATION AVANT DE CHANGER LA POSITION DU SELECTEUR DE TENSION, SINON ON RISQUE DE RECEVOIR UN CHOC ELECTRIQUE. SI ON SE REND DANS UN AUTRE PAYS AVEC L'APPAREIL, S'ASSURER AVANT DE BRANCHER LE CORDON D'ALIMENTATION QUE LE SELECTEUR DE TENSION EST BIEN REGLE SUR LA TENSION DU SECTEUR LOCAL.

Si, pour quelque raison, le fusible d'alimentation (incorporé au sélecteur de tension) venait à sauter, le remplacer par un fusible de même calibre. Si le fusible saute de façon répétée, demander conseil au concessionnaire Onkyo

Calibre du fusible:

110 – 120V . . . . . 6A

220 – 240V . . . . . 4A

### Appareils sans sélecteur de tension:

Ces appareils ne peuvent être utilisés que dans les pays où la tension du secteur alternatif est la même que celle spécifiée sur le panneau arrière.

## Tableau de dépannage

Anomalie	Cause	Remède
Pas de courant.	Fusible d'alimentation sauté.	Remplacer.
L'ampli-tuner est sous tension, mais on n'entend aucun son.	Relais protecteur déclenché.	Vérifier si les bornes de haut-parleurs ne sont pas court-circuitées.
	Commutateur de monitoring On.	Placer sur OFF.
	Mauvaises connexions.	Vérifier les câbles d'entrées, les câbles de haut-parleurs, les fiches, etc.
	Impédance totale des enceintes inférieure à 4 ohms (relais protecteur déclenché).	On ne peut pas utiliser simultanément deux paires (A+B ou A+C) d'enceintes de 4 ohms. Couper l'alimentation, puis placer le sélecteur de haut-parleurs sur A, B ou C.
	Bornes de haut-parleurs court-circuitées.	Couper l'alimentation, vérifier et réparer les connexions des haut-parleurs, puis remettre l'appareil sous tension.
	Absence des cavaliers reliant les prises PRE OUT/MAIN IN.	Insérer les cavaliers.
Ronflement, bruit de basse fréquence.	Entrées mal branchées ou pas à la masse.	Vérifier les conducteurs extérieurs des fiches d'entrée.
(bruit se produisant quand on touche un commutateur de monitoring)	Moteur de tourne-disque mal branché ou pas à la masse.	Vérifier si le tourne-disque est bien à la masse.
	Entrées PHONO déconnectées, circuit ouvert.	Insérer la fiche de court-circuit prévue.
Hurllement quand on augmente le volume.	Table de lecture placée trop près des enceintes.	Eloigner la table de lecture des enceintes.
Bruit de grattement, manque de clarté des aigus.	Pointe de lecture usée. Pointe de lecture sale. Correcteur d'aigus tourné trop haut.	Remplacer. Nettoyer. Réduire le niveau des aigus.
Bourdonnement sur AM (surtout la nuit ou sur les stations faibles).	Parasite causé par une lampe fluorescente ou un autre appareil électrique.	Changer l'appareil de place. Installer une antenne AM extérieure.
Bruit strident.	Parasite causé par un téléviseur.	Eloigner l'ampli-tuner du téléviseur.
Craquement sur AM et FM.	Bruit entendu lorsqu'on actionne l'interrupteur d'une lampe fluorescente.	Placer l'antenne aussi loin que possible de la lampe fluorescente.
	Parasites causés par l'allumage des automobiles.	Installer une antenne FM de toit aussi loin que possible de la route. Changer la position ou l'orientation de l'antenne FM de toit. Utiliser une antenne de toit avec descente en câble coaxial.
Le S-mètre dévie normalement mais le son est déformé et la séparation est mauvaise.	Station trop puissante. Echos causés par la proximité de hauts bâtiments ou collines.	Utiliser l'antenne en T au lieu de l'antenne de toit. Utiliser une antenne plus directionnelle, et l'orienter de manière à réduire la distorsion au minimum.
Oscillations erratiques du S-mètre. Souffle sur FM.	Station trop faible (la portée des émissions FM stéréo est à peu près deux fois moindre que celle des émissions ordinaires).	Installer une antenne FM de toit. Changer la position ou l'orientation de l'antenne de toit.



## Caractéristiques

### PARTIE AMPLIFICATEUR

<p><b>Puissance de sortie efficace:</b> 70 watts par canal sous 4 ohms, les deux canaux en circuit, de 20 Hz à 20 kHz, distorsion harmonique totale inférieure à 0,1%.. 60 watts par canal, sous 8 ohms, les deux canaux en circuit, de 20 Hz à 20 kHz, distorsion harmonique totale inférieure à 0,1%. 85 watts par canal, sous 4 ohms, les deux canaux en circuit, 1 kHz, DHT = 0,1%. 65 watts par canal, sous 8 ohms, les deux canaux en circuit, 1 kHz, DHT = (0,1%).</p> <p><b>Distorsion harmonique totale:</b> 0,1% à la puissance nominale 0,08% pour 1 watt de puissance de sortie</p> <p><b>Distorsion d'intermodulation:</b> 0,3% à la puissance nominale 0,1% pour 1 watt de puissance de sortie</p> <p><b>Facteur d'amortissement:</b> 50 (8 ohms 1 kHz)</p> <p><b>Bande passante:</b> 15 à 30 .000Hz (±1 dB)</p> <p><b>Sensibilité et impédance:</b> PHONO 1/2: 2,5 mV 50K-ohms TAPE PLAY: 150mV 50K-ohms TAPE REC: 150mV 3,5K-ohms (phono)</p> <p><b>Seuil de saturation PU:</b> 200mV efficace à 1 kHz 0,1% DHT</p> <p><b>Correcteur de graves:</b> ±12 dB à 100 Hz</p> <p><b>Correcteur d'aigus:</b> ±10 dB à 10 kHz</p> <p><b>Rapport signal sur bruit:</b> PHONO: 86dB (sous 10mV d'entrée Réseau A IHF) 65dB (Réseau C IHF) TAPE: 95dB (Réseau A IHF) 90dB (Réseau C IHF)</p> <p><b>Filtre:</b> Passe-bas: 6kHz (12dB par octave) Passe-haut: 50Hz (12dB par octave)</p> <p><b>Correcteur physiologique:</b> +8 dB à 50 Hz +5 dB à 20 kHz</p>	<p><b>Fréquence intermédiaire:</b> FM: 10,7 MHz AM: 455 kHz</p> <p><b>Réjection de fréquence image:</b> FM: 80 dB AM: 45 dB</p> <p><b>Réjection FI:</b> FM: 100 dB AM: 40 dB</p> <p><b>Réjection non sélective:</b> FM 1/2IF: 90 dB</p> <p><b>Rapport signal sur bruit:</b> FM mono: 70 dB FM stéréo: 65 dB AM: 40 dB</p> <p><b>Atténuation canaux alternés:</b> FM: 70 dB</p> <p><b>Sélectivité:</b> FM: 55 dB DIN (±300 kHz, 40 kHz d'écart)</p> <p><b>Rapport de suppression AM:</b> FM: 55 dB</p> <p><b>Distorsion harmonique:</b> FM mono: 0,2% FM stéréo: 0,4% AM: 0,8%</p> <p><b>Bande passante:</b> FM: 30 à 15000 Hz +0,5, -2 dB</p> <p><b>Séparation stéréo:</b> FM: 40 dB à 1 kHz 30 dB 100 Hz à 10 000 Hz</p> <p><b>Suppression de sousporteuse:</b> FM: 60 dB</p> <p><b>Seuil de muting:</b> FM: 4 µV, 17,2 dBf</p> <p><b>Seuil de passage en stéréo:</b> FM: 4 µV, 17,2 dBf</p> <p><b>Seuil de calage au quartz:</b> FM: 4 µV, 17,2 dBf</p> <p><b>Indicateur d'accord:</b> S-mètre et accord central</p> <p>Les spécifications et les caractéristiques sont sujettes à modification sans préavis pour des raisons d'amélioration.</p>
---	---

### SPECIFICATIONS ELECTRIQUES (modèle UU)

#### SECTION TUNER

<p><b>Gammes d'ondes:</b> FM: 87,5 à 108 MHz AM: 530 à 1605 kHz</p> <p><b>Sensibilité disponible:</b> FM mono: 1,8µV, 10,3 dBf IHF 1,5µV DIN (S/B 26dB, 40 kHz d'écart) FM stéréo: 4,5 µV, 18,3 dBf IHF 50 µV DIN (S/B 46dB, 40 kHz d'écart) AM: 25 µV</p> <p><b>Seuil de sensibilité à 50 dB:</b> FM mono: 4 µV, 17,2 dBf FM stéréo: 40 µV, 37,2 dBf</p>
---

### SPECIFICATIONS GENERALES

<p><b>Alimentation:</b> secteur 110/120/220/240 volts, 50/60 Hz</p> <p><b>Antennes:</b> FM: 300 ohms symétrique, 75 ohms asymétrique AM: antenne en ferrite incorporée et borne d'antenne extérieure.</p> <p><b>Sorties:</b> ENCEINTES A, B &amp; C CASQUES D'ECOUTE SORTIE ENREGISTREMENT MAGNETOPHONE 1 2,3 SORTIE ENREGISTREMENT DIN 1 &amp; 2 SORTIE QUADRIPHONIQUE FM PU 1 &amp; 2, LECTURE DE BANDE 1, 2 &amp; 3, LECTURE DIN 1 &amp; 2, Antennes FM et AM</p> <p><b>Entrées:</b> 538mm(L) x 163mm(H) x 403mm(P) 15,5 kg</p> <p><b>Dimensions:</b> 1 transistor à effet de champ, 46 transistors, 11 CI, 39 diodes</p>
--

---

# **ONKYO CORPORATION**

International Division: No. 24 Mori Bldg., 23-5, 3-chome, Nishi-Shinbashi, Minato-ku, Tokyo, Japan.  
Telex 2423551 ONKYO J. Phone 03-432-6981