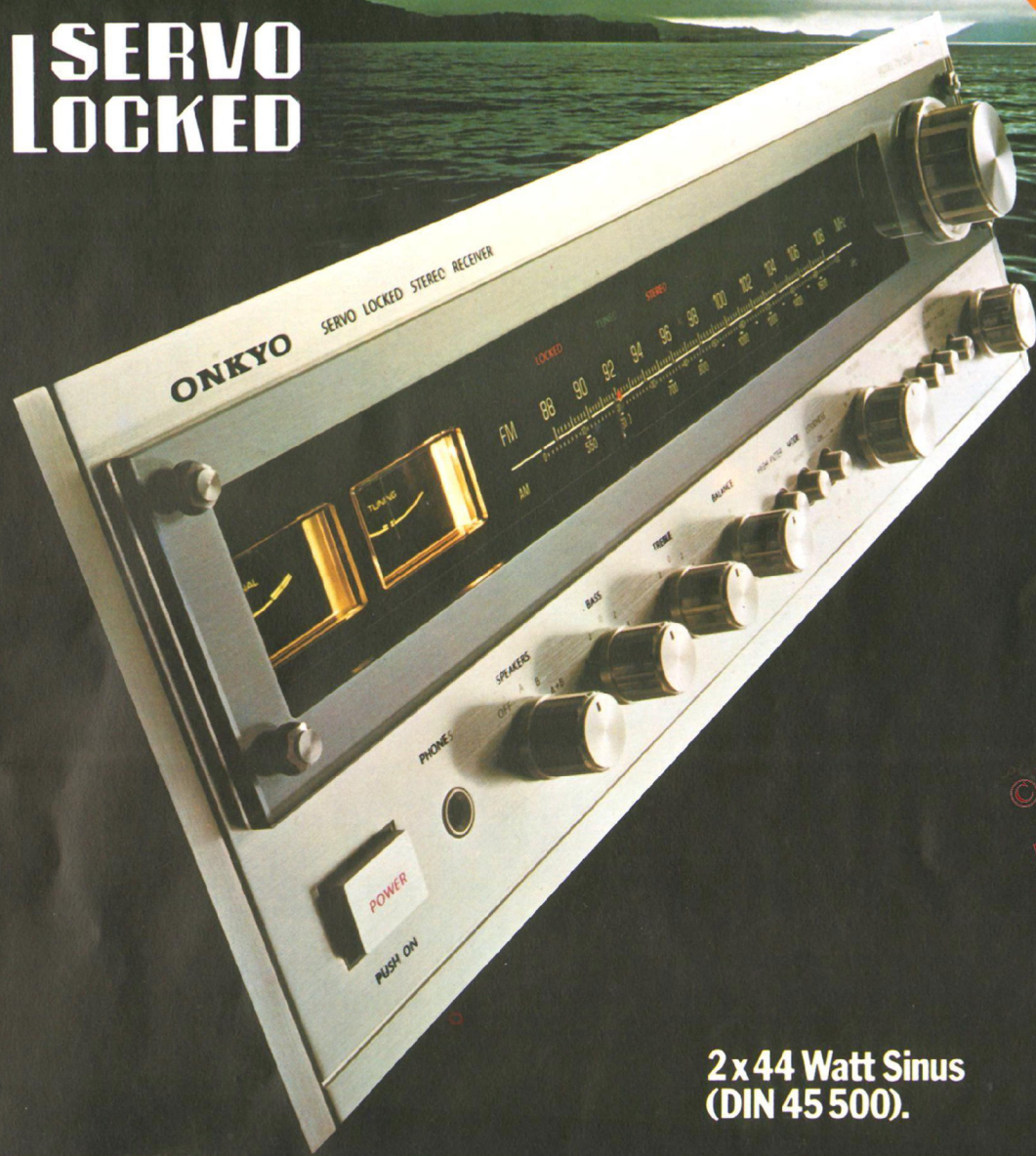


Onkyo setzt das Zeichen für die HiFi-Receiver der Zukunft:

Onkyo-Steuergerät
TX2500

SERVO LOCKED



2 x 44 Watt Sinus
(DIN 45 500).

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Onkyo TX 2500
SERVO LOCKED

Der erste HiFi-Receiver der Welt
mit Servo-Synchronisation.

ONKYO®

Die japanische HiFi-Intelligenz

Onkyo TX 2500

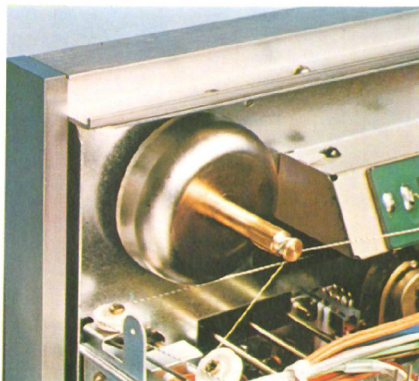
SERVO LOCKED

Technik und Leistung, die sich jeder anspruchsvolle HiFi-Freund leisten sollte.

Wir von Onkyo sind auf diesen „kleinen“ Bruder des 1. Quarz-Receivers der Welt (Onkyo TX 4500) besonders stolz.

Nicht ohne Grund: Der Onkyo TX 2500 ist mit servogeregelter Abstimmung ausgerüstet, garantiert driftfreien UKW-Empfang, bietet eine Reihe erstklassiger technischer Neuerungen, dazu ein attraktives, funktionelles Design und – ist mit seinem Preis einer der überzeugendsten Receiver auf dem gesamten Markt.

Er besitzt optimalen Bedienungskomfort durch den ACCUTOUCH-Regler, bringt die Leistung eines Spitzenverstärkers – mit ausgezeichnetem Einschwingverhalten und unglaublich tiefer Baßwiedergabe – und vermittelt Ihnen ein HiFi-Erlebnis erster Klasse. Ohne Sie groß zur Kasse zu bitten. Mehr HiFi zu diesem Preis geht nicht.



Die wichtigsten technischen Vorzüge auf einen Blick.

- 2x44 Watt Dauertonleistung (DIN 45500)
- 2x40 Watt Dauertonleistung (RMS bei 4 Ohm unter 0,5% Gesamtklirrfaktor von 20–20000 Hz)
- Servo-Synchronisation zur exakten, automatischen Feinabstimmung des UKW-Senders
- Neuer Bedienungskomfort durch ACCUTOUCH-Regler
- Hervorragendes Einschwingverhalten
- Bei 50 Hz Rechteckwellen nur 5% Dachschräge
- Baßwiedergabe bis zu 0,8 Hz
- Phasenstarre UKW-Stereodekodierung (PLL-Schaltkreis)

- UKW-Stummapstimmung
- Höhenfilter
- Großdimensionierte Elektrolytkondensatoren
- Symmetrische Stromversorgung aller NF-Stufen
- Direkt gekoppelte Verstärkerstufen
- Anschlüsse für Dolby-UKW-Adapter, Deemphasis-Schalter
- Extrem empfindlicher FET-Eingangsteil
- Neu konzipierte UKW-ZF-Stufe
- Präzisions-Anzeige-Instrumente
- Raststufen für Lautstärke, Klangfarbe und Balance
- 2 Tonband-Monitore
- Überspielmöglichkeit von Band zu Band
- Ausgänge für 2 Paar Lautsprecherboxen
- Funktionelles Design
- In seiner Klasse im Preis-/Leistungsverhältnis unerreicht



ONKYO®

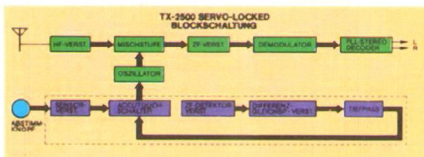
Die japanische HiFi-Intelligenz

© beim HiFi-Forum
Archiv HiFi-Forum
HiFi-Forum

© beim HiFi-Forum
Archiv HiFi-Forum
HiFi-Forum

„SERVO LOCKED“ bedeutet Servo-Synchronisation. Und das wiederum die automatische, servogeregelte Feinabstimmung des UKW-Senders.

Die Servoschaltung des TX 2500, die auf den Mischteiloszillator die gleiche Regelfunktion ausübt wie der Schwingquarz, kompensiert automatisch Ungenauigkeiten beim Abstimmen. Die Sendereinstellung neigt oft dazu, infolge von Temperaturänderungen und anderen Faktoren von der eingestellten Frequenz wegzuwandern. Der Sender muß nachgestellt werden, die Wiedergabe-Qualität geht verloren.

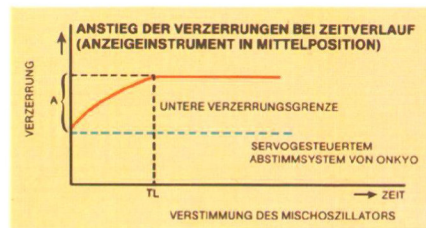
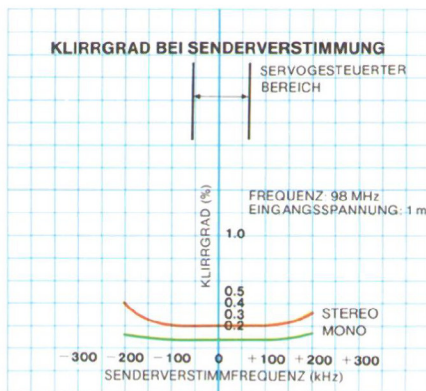
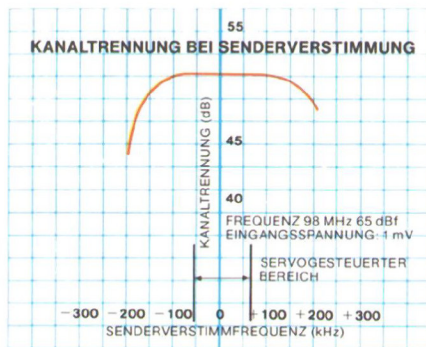


Dieses Problem ist gelöst. Im TX 4500 QUARTZ LOCKED durch den aufwendigen Quarz-Oszillator, im TX 2500 SERVO LOCKED durch die etwas „sparsamere“ Servo-Synchronisation: Die servogeregelte Abstimm-schaltung peilt immer die optimale Zwischenfrequenz von 10,7 MHz an. Sobald ein Differentialverstärker in der Servoregelschaltung eine Abweichung von dieser 10,7-MHz-Frequenz entdeckt, wird der Superhetoszillator nachgestimmt, der Unterschied also in Bruchteilen von Sekunden ausgeglichen. Die eingestellte Frequenz bleibt immer exakt, solange sie von der Servoregelung kontrolliert wird. Dasselbe System kompensiert auch die parallel dazu verlaufenden Änderungen im Abstimm-anzeiger und hält die Nadel genau auf Mitte. Die Frequenzgenauigkeit liegt dabei innerhalb 0,1% – verglichen mit 0,05% bei der Quarzschaltung des TX 4500 QUARTZ LOCKED.

„SERVO LOCKED“. Auch hier können sich die Vorteile hören lassen.

Die exakte Mittenabstimmung beim UKW-Empfang durch Servo-Synchronisation garantiert beste Klangqualität:

- Minimaler Klirrfaktor, vor allem bei ZF-Verzerrung
- Optimale Kanaltrennung bei Stereo-Empfang
- Hervorragende Trennschärfe gegenüber dem Nachbarkanal



Der Onkyo-ACCUTOUCH-Regler. Das neue Fein-Gefühl beim Sender-Einstellen.

Mit dieser Einrichtung brauchen Sie den Sender nicht mehr exakt von Hand einzustellen. Das übernimmt der ACCUTOUCH-Regler. Wenn Sie den Abstimmpfopf berühren, registriert der ACCUTOUCH-Sensor die Berührung Ihrer Hand und gibt die Servo-Regelung des eingestellten Senders frei. Dann drehen Sie den Abstimmpfopf und stellen den neuen Sender ungefähr ein – bis das Zeichen „LOCKED“ aufleuchtet.

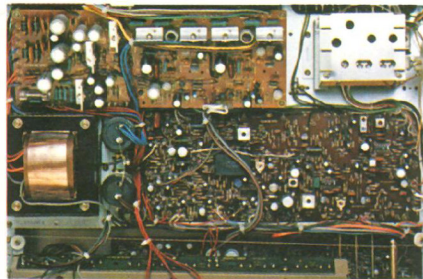


Wenn Sie den Knopf loslassen, registriert dies die ACCUTOUCH-Schaltung in Bruchteilen von Sekunden. Die Servoregelung wird aktiviert, der Zeiger des Ratio-Mitten-Instruments bewegt sich wie von Zauberhand genau auf Mitte, auf der Skala leuchtet die Anzeige „TUNED“ auf, der Sender ist servo-exakt eingestellt und eingerastet. Jede Abweichung der Zwischenfrequenz von 10,7 MHz wird automatisch korrigiert.

Der TX 2500 Leistungs- verstärker.

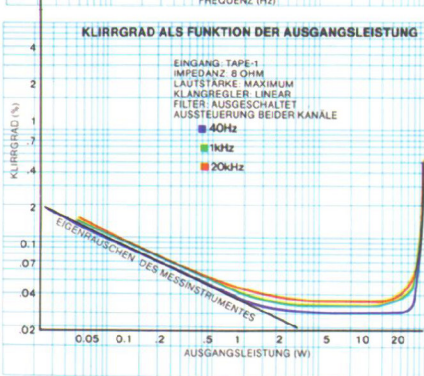
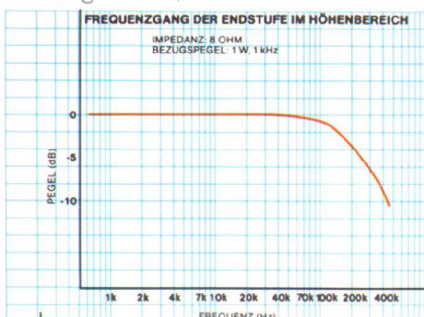
Minimale Verzerrungen durch ungewöhnlich gutes Einschwingverhalten.

Die direkt gekoppelten Verstärkerstufen des TX 2500 zeichnen sich durch



hervorragendes Einschwingverhalten aus. Labortests mit 50-Hz-Rechteckwellen haben gezeigt, daß der TX 2500 nicht mehr als 5% Dachschräge aufweist. Bei konventionellen Verstärkern dieser Klasse wurden Werte zwischen 25 und 30% gemessen.

Bei der Entwicklung dieses Receivers haben wir darauf geachtet, daß die Verzerrungen selbst bei maximaler Ausgangsleistung niedrig bleiben. Bei voller Leistung beträgt der Gesamtklirrfaktor nicht mehr als 0,5%, bei einem Watt sogar nur 0,2%.



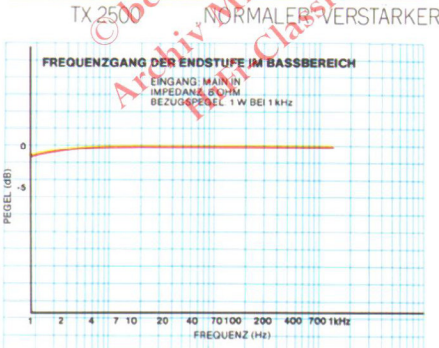
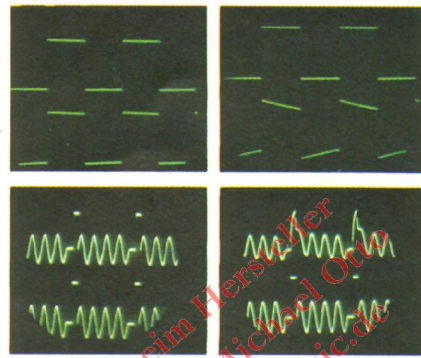
Bei Betrieb beider Kanäle an 8 Ohm zwischen 20 Hz und 20000 Hz bei einem Gesamtklirrfaktor unter 0,5% erzeugt der TX 2500 pro Kanal ein Minimum von 25 Watt Sinus-Leistung. Bei Betrieb an 4 Ohm (DIN 45 500) stehen 2x44 Watt Sinus-Leistung zur Verfügung. Die dynamische Leistung beträgt insgesamt 120 Watt.

Dieses präzise Einschwingverhalten zählt sich vor allem bei komplexen Musikpassagen von hoher Dynamik aus. Sie klingen mit dem Onkyo TX 2500 SERVO LOCKED absolut naturgetreu.

Die Baßwiedergabe.

Unglaublich tief bis zu 0,8 Hz.

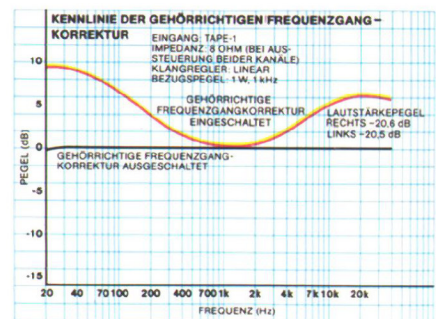
Die tiefsten musikalischen Töne liegen nicht unter 20 Hz. 0,8 Hz können Sie also nicht hören. Aber nur ein Receiver mit einer Baßwiedergabe unterhalb der Hörschwelle kann eine wie vorhin beschriebene Rechteckwelle auch originalgetreu wiedergeben. Das Ergebnis: Natürliche, unverfälschte Bässe, vom TX 2500 durch seine neue Schaltungstechnik mühelos wiedergegeben.



Der TX 2500- Vorverstärker.

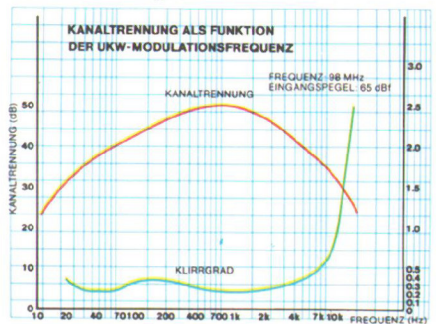
Verarbeitet Impulsspitzen spielend.

Die Abweichung von der RIAA-Phononentzerrungskurve hält sich innerhalb $\pm 0,5$ dB. Die Phono-Übersteuerungsfestigkeit beträgt 150 mV_{eff} bei 1 kHz.



Technik im Detail. Und welche Vorteile sie im großen Ganzen für Sie hat.

Mehr Stereoqualität – durch phasenstarre Stereodekoderschaltung (PLL). Um die hohe Qualität des Stereoempfangs zu garantieren, haben wir in den TX 2500 eine phasenstarre Stereodekoderschaltung eingebaut, die heute auch bei den meisten Modellen der „teuren“ Klasse verwendet wird. Diese PLL-Schaltung synchronisiert Phase (und Frequenz) des neugebildeten Hilfstägers mit der des Pilottons. Dadurch werden Phasenänderungen verhindert, man erreicht ausgezeichnete Stereo-Kanaltrennungswerte.



Symmetrische Stromversorgung aller NF-Stufen.

Alle NF-Stufen im Tuner- und Verstärker teil arbeiten mit symmetrischer Stromversorgung.

Die Folge: Ausgezeichneter Frequenzgang und niedrigste Verzerrung.

Tiefpaßfilter – zur Unterdrückung von Schwebungen.

Die Hilfsträgerinterferenz, die bei herkömmlichen Receivern beim Bandaufzeichnen von UKW-Stereosendungen

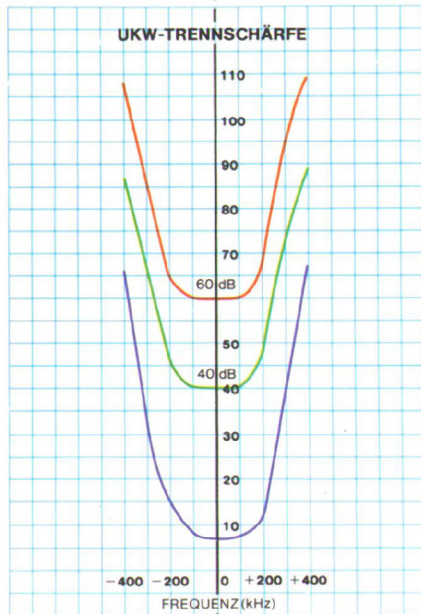
ONKYO®

Die japanische HiFi-Intelligenz

nicht selten auftritt, wird durch einen speziellen Tiefpaßfilter mit hoher Flankensteilheit ausgeschaltet. Die überspielten Bänder sind von optimaler Qualität.

Der FET-Eingangsteil – extra empfindlich.

Der Eingangsteil des TX 2500 ist mit einem Dreifach-Drehkondensator ausgerüstet. Daraus resultieren besseres Kreuzmodulations- und Großsignal-Verhalten und auch bessere Nachbarkanal-Trennung.



Die UKW-ZF-Stufe – minimalste Verzerrungen, hohe Trennschärfe.
Zweistufige Keramikfilter aus je vier Elementen in Quadratur-Schaltung halten die Verzerrungen in der ZF-Stufe bei optimalem Frequenzgang minimal.
UKW-Stummabstimmung – wirklich stumm.

Die eingeschaltete UKW-Stummabstimmung unterdrückt alle irritierenden Störgeräusche, die normalerweise zwischen den Sendern bei der Suche auftreten. Wenn Sie weit entfernte, schwächere Sender einstellen wollen, brauchen Sie lediglich den Schalter der Stummabstimmung zu betätigen. Die Servo-Synchronisation ist damit auch ausgeschaltet.

Absicherung des Verstärkers.
Der TX 2500 ist gegen Kurzschluß der Lautsprecheranschlüsse abgesichert. Bei thermischer Überlastung schaltet ein elektronischer Thermofühler die Endstufen ab.

Präzisions-Anzeige-Instrumente – neu konzipiert für das System der Servo-Synchronisation.

Um mit der neuen Abstimmpräzision der Servo-Regelung Schritt zu halten, haben die Onkyo-Konstrukteure auch die Genauigkeit und Empfindlichkeit der Signalstärke- und Abstimmanzeiger verbessert.

Onkyo TX 2500 SERVO LOCKED. Zum HiFi-Vergnügen kommt der Spaß an der Vielseitigkeit.

Wer bei Dolby®-UKW-Programmen in den Genuß der Dolby-Rauschunterdrückung kommen will, der kann es. Der TX 2500 besitzt eine Anschlußmöglichkeit für den Dolby®-UKW-Adapter und eine Schaltvorrichtung für die 25 µs-Deemphasiskonstante, die für den UKW-Empfang dolbysierter Programme notwendig ist. Weitere Einrichtungen: Überspielmöglichkeiten von Band auf Band, gehörrichtige Frequenzgangkorrektur, Lautstärke- und Klangregler mit Raststufen und Lautsprecher-Wahlschalter (A, B, A+B).

All das zusammen, die Technik, die HiFi-Qualität, der Bedienungskomfort, die Vielseitigkeit und der mehr als erstaunlich günstige Preis, machen den Onkyo TX 2500 SERVO LOCKED zu einem HiFi-Stereo-Receiver der Extra-Klasse. Zu einem Receiver der Zukunft. Hören Sie sich unsere Worte an!

Dolby® is a trademark of DOLBY LABORATORIES Inc.



ONKYO®
Die japanische HiFi-Intelligenz

Onkyo TX 2500 SERVO LOCKED

Diese technischen Daten werden von Onkyo garantiert:

Verstärkerteil	
Dynamische Ausgangsleistung	120 Watt
Nennleistung (beide Kanäle betrieben) DIN 45500 bei 0,5% Klirr	
	44+44 Watt, 4 Ohm, 1 kHz 40+40 Watt, 4 Ohm, 1 kHz 30+30 Watt, 8 Ohm, 1 kHz 34+34 Watt, 4 Ohm, 40 Hz bis 20 kHz 27+27 Watt, 8 Ohm, 40 Hz bis 20 kHz 25+25 Watt, 8 Ohm, 20 Hz bis 20 kHz
Gesamtklirrfaktor	0,5% bei Nennleistung, 0,2% bei 1 W Ausgangsleistung
Intermodulations-Verzerrung	0,5% bei Nennleistung, 0,3% bei 1 W Ausgangsleistung
Dämpfungsfaktor	40 (8 Ohm, 1 kHz, 10 W)
Frequenzgang	20 ~ 30.000 Hz (± 1 dB) 2 ~ 60.000 Hz (± 1 dB Leistungsverstärker)
Dachschräge bei Rechteckwiedergabe	besser als 5% bei 50 Hz (Leistungsverstärker)
Empfindlichkeit und Impedanz	Phono: 2,5 mV, 50 kOhm Bandwiedergabe: 150 mV, 50 kOhm Bandaufnahme: 150 mV, 50 kOhm Dolby®-Ausgang: 150 mV, 50 kOhm Dolby®-Eingang: 350 mV, 50 kOhm
Übersteuerungsfestigkeit der Phono-Eingänge	150 mV Sinus 1 kHz, 0,5% Klirr
Tieftonregler	± 12 dB bei 100 Hz
Hochtonregler	± 10 dB bei 10 kHz
Fremdspannungsabstand	Phono: 65 dB (IHF C NETWORK) Tonband: 80 dB (IHF C NETWORK)
Filter: Höhenfilter	6 kHz - 12 dB/Okt.
Tunerteil	
Abstimmbereich	UKW: 87,5 ~ 108 MHz MW: 530 ~ 1.605 kHz
Eingangsempfindlichkeit	UKW: Mono 1,4 μ V DIN (Rauschabstand 26 dB) Stereo 50 μ V DIN (Rauschabstand 46 dB)
Zwischenfrequenz	UKW: 10,7 MHz, MW: 455 kHz
Gleichwellenselektion	UKW: 2 dB

Spiegelselektion	UKW: 45 dB, MW: 40 dB
ZF-Unterdrückung	UKW: 80 dB, MW: 30 dB
Fremdspannungsabstand	UKW: 65 dB (Mono), 60 dB (Stereo), MW: 40 dB
Nachbarkanaldämpfung	UKW: 60 dB
Trennschärfe	UKW: 42 dB DIN (± 300 kHz, 40 kHz)
AM-Unterdrückung	UKW: 50 dB
Klirrfaktor	UKW: 0,2% (Mono), 0,4% (Stereo), MW: 0,8%
Frequenzgang	UKW: 30 ~ 15.000 Hz $\pm 0,5$, -2 dB
Stereokanaltrennung	UKW: 37 dB bei 1 kHz 30 dB bei 100 ~ 10.000 Hz
Stummabstimmschwelle	UKW: 4 μ V
Stereoanzeigeschwelle	UKW: 4 μ V
Quarzregelungsschwelle	UKW: 4 μ V
Anzeigeelemente	Signalstärke und Ratio-Mitten-Instrument
Netzspannung und -frequenz	110, 120, 220, 240 V, 50/60 Hz
Regler	Netzschalter, Lautsprecher-Wahlschalter (OFF, A, B, A+B), Betriebsarten-Wahlschalter (AM, FM AUTO, PHONO), Bandmithörschalter 1, 2, Abstimmen, Lautstärke, Balance, Höhen, Bässe, Dolby®-UKW-Adapter, UKW-Stummabstimmung, Kontur, Stereo/Mono-Wahlschalter, Höhenfilter
Antennen	UKW: 300 Ohm symmetrisch MW: Eingebaute Ferritstabantenne und Außenanschluß
Ausgänge	Lautsprecher A, B, Kopfhörer, Tonbandausgänge 1, 2 (Aufzeichnung), Dolby®-UKW-Ausgang, UKW-Vierkanalausgang
Eingänge	Phono, Tonbandeingänge 1, 2 (Wiedergabe), Dolby®-Eingang, UKW- und MW-Antenne
Abmessungen	488 x 163 x 400 mm (B x H x T)
Gewicht	12 kg
Halbleiter	1 FE \bar{T} , 54 Transistoren, 6 IC, 47 Dioden

Technische Änderungen, die der Verbesserung dienen, vorbehalten.

Mitglied des DHFI

Onkyo-Vollgarantie: 2 Jahre



Deutschland:
Onkyo-Deutschland GmbH
D-8034 München-Germering
Industriestraße 18
Telefon 0 89/84 50 41
Telex 05 21 726

Osterreich:
Onkyo Handelsgesellschaft mbH
A-5020 Salzburg
Griesgasse 4/II
Telefon 4 34 62
Telex 6-3539

ONKYO®

Die japanische HiFi-Intelligenz