

HiFi-Bausteine

Hersteller
Archiv Michael Otto

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

Artistry in Sound

ONKYO

Inhalt

Vorverstärker	P-3060	10
Endstufe	M-5060	11
Integrierte Stereo-Verstärker	A-7090	12
	A-7070	13
	A-7040	14
	A-15	15
Vorverstärker	P-303	16
Frequenzgangentzerrer	E-30	16
Endstufe	M-505	17
Kontroll- und Schalteinheit	U-30	17
Tuner	T-909	20
	T-4090	21
	T-4040	22
	T-15	23
Empfänger-Verstärker	TX-3000	25
	TX-2000	26
	TX-20	28
Cassettever.	CX-70	29
Plattenspieler	CP-1280F	32
	CP-1260F	32
	CP-1150F	33
	CP-1130F	33
	CP-1015A	34
Cassetten-Tonbandgeräte	TA-2080	36
	TA-2060	36
	TA-2050	37
	TA-2040	37
	TA-2020	38
	TA-1900	38
Lautsprecherboxen	SC-900	41
	SC-600	41
	SC-400	42
	M-55II	42
	HS-50	42
	HS-20	42
	MC-100	43
Tonabnehmer	MT-2	43
Übertrager für dynamische Tonabnehmer (MC)	RC-5	43
Fernbedienung	HP-250/HP-200/HP-50	44
Kopfhörer	DM-105/DM-104	44
Mikrofone	PC-150G/PC-60G	44
Verbindungskabel		45
Audio-Racks		45
Technische Daten		46~49



● ONKYO-Vertretungen
● Tochtergesellschaften in Übersee

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

Onkyo. Was wir sind und was wir nicht sind.

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

Onkyo baut seit vierunddreißig Jahren Geräte und Anlagen zur qualitativ hochwertigen Musikwiedergabe.

Damit ist eigentlich schon alles gesagt.

Wenn es der Technik gelingt, die Wiedergabe von gespeicherter Musik auf irgendeine Weise noch weiter zu verbessern, dann stoßen Sie häufig auch auf den Namen Onkyo. Denn dies ist die Aufgabe, die wir uns gesetzt haben. Die einzige Aufgabe. Daran arbeitet jeder einzelne der 1.200 Onkyo-Mitarbeiter mit hohem persönlichem Einsatz.

Wenn sich ein Unternehmen eine derart streng umrissene Aufgabe gesetzt hat, dann steht es unter Erfolgszwang. Denn auf Umsätze mit Waschmaschinen, Fernsehern und Taschenrechnern können wir uns nicht verlassen. Weil wir keine bauen.

In unserem Fall macht aber der Zwang sogar Freude, und der Erfolg hat uns recht gegeben. Den Namen Onkyo hören Sie, wo Musikliebhaber an ihre Anlagen hohe Anforderungen stellen.

HiFi-Qualität und Hi-Finessen sind weniger eine Frage des Preiszettels am Gerät als der Grundeinstellung der Leute, die das Gerät entwickeln und bauen. Daß HiFi-Technik heute kein Privileg weniger Auserwählter mehr ist, daran haben wir entscheidend mitgearbeitet. Zu faulen Kompromissen sind wir von Onkyo nicht bereit.

Was wir sind, sehen Sie an dem, was wir bauen.

Sie stellen dies spätestens fest, wenn Sie eine Onkyo-Anlage im Vergleichstest hören.

Viel Vergnügen!

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

Super Servo und Dual Super Servo: Onkyo-Verstärker bringen Ihnen die volle, wahrhaftige Musikinformation.

Wer sich für einen wirklich guten Hi-Fi-Verstärker interessiert und sich zutraut, auch fein nuancierte Unterschiede im Hörvergleich herauszuhören, sollte sich die Zeit nehmen, beim Onkyo-Fachhändler ein paar aufschlußreiche Stunden zu verbringen. Gerne wird der Onkyo-Händler einen direkten A/B-Vergleich zwischen einem Onkyo-Super-Servo oder sogar Dual-Super-Servo-Gerät einerseits und einem modernen, direktgekoppelten Verstärker beliebiger Marke andererseits vorbereiten. Benötigt werden hierzu ein Paar sehr gute Lautsprecher, ein ruhiger Abhörraum und ein paar exzellente Schallplatten, vorzugsweise mit vollem Symphonieorchester, großem Chor oder auch in klassischer Kammerbesetzung. Bedingung ist nur, daß der Klang nicht bereits auf der Platte elektronisch verfälscht, verfremdet oder „angereichert“ ist (wodurch die meisten Rock-Platten bereits disqualifiziert werden), sondern daß die Platte echte Raum-, Tiefen- und Naturklanginformation bietet. Auch Jazz-Live-Mitschnitte bieten sich an, ebenso Klaviermusik oder klassischer Liedgesang. Auch der Opernfreund findet vieles, das diesen Anforderungen an unverfälschte Natürlichkeit entspricht.

Nach ein paar Mal Hin- und Herschalten wird der geschulte Hörer bereits feststellen, daß der Onkyo-Verstärker „irgendwie klarer“ klingt. „Offener“, „durchsichtiger“, „perspektivisch richtiger“ sind andere Ausdrücke, die man gerne benutzt, um den hörbaren, aber schwer zu beschreibenden Unterschied zu kennzeichnen.

Bei noch konzentrierterem Hören stellt man dann fest, daß es mit der „Ortbarkeit der Instrumente“ zu tun hat, daß man, wenn nur die Platte gut genug ist, die Plätze der verschiedenen Instrumentengruppen, ja selbst der einzelnen Musiker, mit den Ohren „sehen“ kann; daß der Onkyo-Verstärker nicht nur die Links-Rechts-Aufreihung auf der Bühne sauber abbildet (dies tun viele Anlagen), sondern auch die Tiefenstaffelung (das bringen nur wenige zu Wege). So nebenbei stellt man fest, daß jedes Diminuendo und Morendo, jenes Wegsterben des Klanges, wobei endlich nur noch ein Hauch Nachhall im Raume steht, über die Onkyo-Anlage seinen musikalisch-natürlichen Charakter behält, während es bei anderen Anlagen häufig „abgehackt“ klingt. Das singende Ausschwingen des letzten Tons eines Konzertflügels ist ein gutes Beispiel.

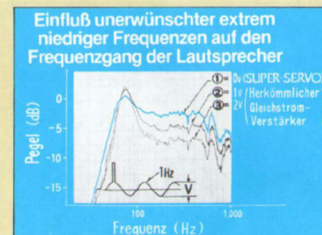
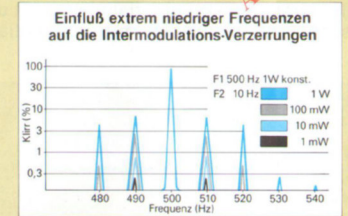
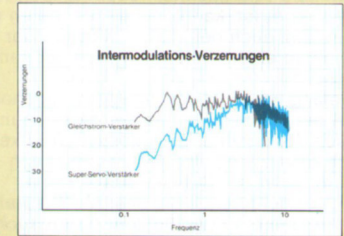
Ist es Zufall oder „Konstruktors-Glück“, oder gibt es eine rationale Erklärung für dieses zeit- und raumperspektivisch richtige Verhalten des Onkyo-Verstärkers? Es gibt eine Erklärung; genau genommen, sogar drei: die Onkyo-Super-Servo-Schaltung. Die Onkyo-Dual-Super-Servo-Technik. Und die Linearschalt-Technik.

Was ist Onkyo Super Servo?

Der „direktgekoppelte“ oder „Gleichstrom-“ Verstärker, als HiFi-Gerät selbst erst ein paar Jahre alt, stellt einen durchaus bemerkenswerten Fortschritt im Verstärkerbau dar. Durch den Wegfall von Koppelkondensatoren im Signalweg wird nicht nur der Übertragungsbereich bis hinunter zu 0 Hz erweitert, wird nicht nur bessere Phasentreue erreicht, sondern es fallen auch, und das erscheint uns am wichtigsten, all jene Klangverfärbungen weg, die beim Durchlaufen auch der besten Kondensatoren entstehen. Deshalb sind auch alle Onkyo-Verstärker vom Bauprinzip her Gleichstromverstärker.

Leider weist ein Gleichstromverstärker auch Nachteile auf, indem er im extrem niedrigen Frequenzbereich, also zwischen 0 und 2 Hz, unerwünschte und teils sogar selbsterzeugte Störanteile mitverstärkt und damit die Lautsprecher verunsichert. Solche extreme Niederfrequenzen (ENF) und Gleichspannungen versetzen die Lautsprechermembranen in pulsierende Schwingbewegung oder lenken sie konstant in eine Richtung aus. Man kann dies selbst gut beobachten. Eine unnatürlich ausgelenkte oder gar pulsierende Lautsprechermembran kann ihrer eigentlichen Arbeit, dem präzisen Reproduzieren der Musiksignale, nicht mehr nachkommen, die Schalldruckkurve erleidet Einbrüche, es entstehen Doppler- und andere Interferenzerscheinungen.

(Ein Subsonicfilter beseitigt dieses Problem nicht, denn solche Filter sitzen ja im Signalweg vor dem Endverstärker, haben also auf im Verstärker entstehende oder von den Boxen an den Verstärker zurückgegebene ENF keinerlei Einfluß.)



Die Erkenntnis dieses Problems führte zur Entwicklung der Onkyo Super Servo Technik. Onkyo-Super-Servo-Geräte besitzen (neben der normalen Gegenkopplung) noch eine zusätzliche, aktiv verstärkende Gegenkopplungsschleife, die mit Hilfe eines Tiefpasses speziell auf die unerwünschten ENF unter 2 Hz ausgelegt ist. Durch Subtraktion etwaiger ENF-Anteile vom Eingangssignal wird das verstärkte Ausgangssignal ENF-frei gehalten; Leistungstransistoren und Boxen können sich ihrer eigentlichen Aufgabe widmen. Das Resultat — Ein Klangbild bisher nicht gekannter Transparenz und hervorragender Tiefenstaffelung.

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

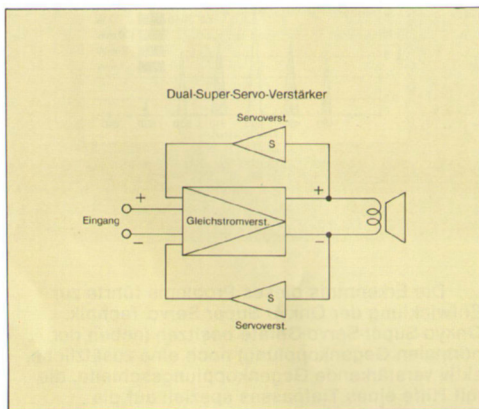
© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

Als hätte man ein vierzigmal größeres Netzteil: Onkyo Dual Super Servo

Bisher sprachen wir vom eigentlichen Signal, elektrisch also vom „heißen“ oder Pluspol. Was dem einen recht ist, kann aber dem anderen nur billig sein, d.h. auch der „kalte“ Minus- oder „Massepol“ in einem Verstärker ist nicht ganz problemlos.

Jahrelang wurde stillschweigend angenommen, daß der Massepol eines Verstärkers (und somit auch der daran angeschlossenen Boxen) elektrisch neutral sei, also ein Potential von genau Null aufweise. Dies ist eine für den Konstrukteur sehr bequeme, aber nur theoretisch richtige Annahme. In Wirklichkeit treten auch auf der Minusseite Potentialschwankungen sehr niedriger Frequenz auf, was mit meßbaren Impedanzen im Netzteil, der Verdrahtung, den Lautsprecheranschlüssen usw. zu tun hat. Um in einem Verstärker auch dieses Problem zu beseitigen, könnte man beispielsweise ein vierzigmal größeres Netzteil mit „Monsterverdrahtung“ bauen. Onkyo aber fand einen eleganteren Weg.

Auch für die Minusseite bauten die Onkyo-Konstrukteure eine spezielle, aktive Servoschleife, die solch störende ENF-Potentiale beseitigt und den Massepol auf tatsächlichem Nullpotential hält.



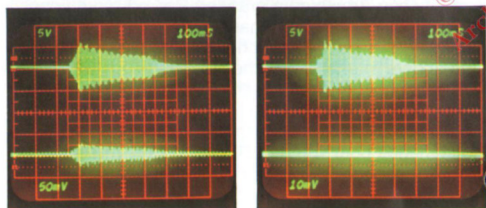
Blockschaltbild eines Onkyo Dual Super Servo Verstärkers

Damit ergibt sich ein doppel-servogeregelter Verstärker, eben der „Dual Super Servo.“ Er erlaubt es, restliche Interferenzerscheinungen und Verzerrungen nochmals zu reduzieren und ergibt einen weiteren Gewinn an Sauberkeit und Durch-

sichtigkeit des Klangbildes in allen Dimensionen.

Eng im Zusammenhang hiermit steht die klare Kanaltrennung der Onkyo Spitzenanlage (P-3060, M-5060). Nachdem Onkyo-Ingenieure meßtechnisch feststellten, daß auch Potentialunterschiede zwischen den Massepolen von Vor- und Endverstärker auftreten, und daß solche Unterschiede zum „Übersprechen“ eines Kanals in den anderen führen können, war es ein logischer Schritt, auch dieses Problem mit Hilfe der Dual Super Servo Technik zu beseitigen. Das Massepotential beider Verstärker wird neutralisiert, ein Übersprechen über den Masseleiter kann nicht mehr stattfinden. Hierzu dienen die speziellen Super Servo Anschlußkabel, die mit dem Vorverstärker P-3060 mitgeliefert werden und die einen zweiten Stecker für die Dual-Super-Servo-Schaltung besitzen. (Dieser Vorzug bleibt auch bestehen, wenn Sie statt des M-5060 einen anderen Endverstärker an den P-3060 anschließen.)

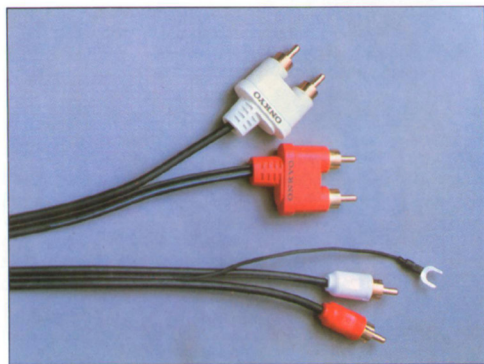
L/R-Übersprechen



Herkömmlicher Verstärker

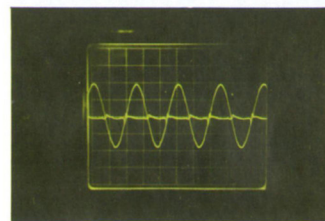
Dual Super Servo

Super Servo Anschlußkabel



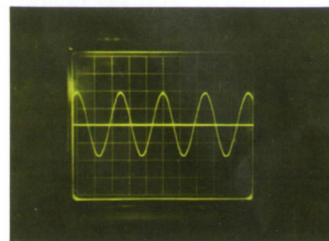
Onkyo Linearschalttechnik

Eine weitere Quelle von Restverzerrungen liegt in den Schaltvorgängen der Leistungs-transistoren begründet. In allen Verstärkern der Betriebsklassen B und A/B arbeiten die Transistoren nämlich paarweise: einer verstärkt die positive Halbwelle, der andere die negative Halbwelle. Es wird also ständig hin und hergeschaltet, und bei jedem Schaltvorgang entsteht normalerweise eine kleine (aber meßbare) Verzögerung, technisch eine Schaltverzerrung.



Schaltverzerrungen eines Klasse-B-Verstärkers

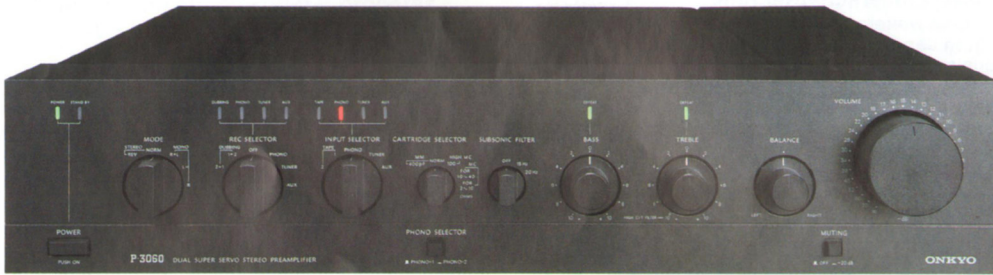
Zum Ein- und Ausschalten der Transistoren wird eine Vorspannung benutzt. Es gelang den Onkyo-Ingenieuren nun, diese Vorspannung so zu regeln, daß sie die Transistoren nicht mehr plötzlich und ruckartig ein- und ausschaltet, sondern weich und gleitend. Damit bleibt zwar der hohe Wirkungsgrad, d.h. die hohe Leistung des Klasse-B-Verstärkers erhalten, die typischen Schaltverzerrungen, die dem Klang einen leicht harten, metallischen Charakter verleihen, werden aber vermieden. Auch dies hören Sie im Direktvergleich: die linear schaltenden Onkyo-Verstärker klingen seidiger, weicher, einfach „ruckfreier.“



Wellenform eines linear schaltenden Onkyo-Verstärkers

Vorverstärker P-3060

DUAL SUPER SERVO



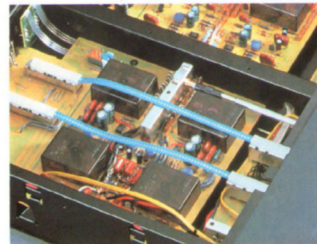
Ein Dual-Super-Servo-Stereo-Vorverstärker, der neue Maßstäbe setzt

Modell P-3060: Der Spitzen-Vorverstärker mit neuester Dual-Super-Servo-Technik

Dieser Vorverstärker ist ein hochwertiger Audio-Baustein, der sich durch seinen hohen Wiedergaberealismus mit einem erfrischend natürlichen und fein durchgezeichneten Klangbild deutlich von Vorverstärkern herkömmlicher Bauart abhebt. Ermöglicht wurde dies durch die Entwicklung des Dual-Super-Servo-Systems, bei dem zusätzlich zur Servo-Verstärkerstufe des Signalweges auch die Erdungswege mit einer Servo-Verstärkerstufe versehen sind, wodurch eine deutliche Verbesserung vor allem der Raum- und Tiefeninformation des Wiedergabesignals erreicht werden konnte.

Eingebauter Vor-Vorverstärker für MC-Tonabnehmer

Um auch die überlegene Wiedergabequalität von elektrodynamischen (MC) Tonabnehmern voll ausnutzen zu können, kombiniert der neuentwickelte Anpaßverstärker des P-3060 die Schlichtheit eines MC-Transformators mit den besseren physikalischen Eigenschaften eines Vor-Vorverstärkers. In einer einzigen Verstärkerstufe sind zwei Phono-Verstärker vereint, so daß für MC- bzw. MM-Tonabnehmer nur der Verstärkungsgrad umgeschaltet zu werden braucht. Der Vor-Vorverstärker verfügt darüber hinaus über eine hochstabile Phasenkorrekturschaltung. Sie erzielen daher optimale Ergebnisse sowohl mit MC- als auch mit elektromagnetischen (MM) Tonabnehmern, ohne daß zusätzliche Anpaßtransformatoren oder Vor-Vorverstärker erforderlich sind. Ein Tonabnehmer-Wahlschalter



ermöglicht darüber hinaus die Umschaltung zwischen Tonabnehmern mit unterschiedlichen Quellimpedanzen und erforderlichen Verstärkungsfaktoren.

Bestehend saubere Baßwiedergabe durch Direktkopplung der Klangregelung

In der Regel sind Audio-Verstärker mit einer Klangregelung mit Gegenkopplung ausgestattet, die die Verwendung von Koppelkondensatoren und Trennkondensatoren erforderlich machen. Dies bedeutet, daß sich im Signalweg auch für die Zeitkonstanten nicht erforderliche Kondensatoren befinden. Obwohl die Klangregelung selbst frei von Kondensatoren sein mag, haben diese Kopplungskondensatoren doch nachteilige Auswirkungen auf die Klangwiedergabe. Damit die Vorzüge des Super-Servo-Systems voll zur Geltung kommen, verfügt Modell P-3060 über eine wirklich direktgekoppelte Klangregelung, die ausschließlich aus für die Zeitkonstanten erforderlichen Passivbau-

teilen besteht. Im Unterschied zu herkömmlichen Schaltungsauslegungen werden vor allem auch die Bässe äußerst sauber und trocken wiedergegeben, ohne daß unerwünschte Nebenwirkungen auftreten.

Neuentwickelte Super-Servo-Kabel für verbesserte Kanaltrennung

Mit den zum Zubehör gehörenden Super-Servo-Kabeln läßt sich der Wirkungsbereich der Dual-Super-Servo-Schaltung bis an die Eingänge des Verstärkers ausdehnen. Bei herkömmlichen Kabeln kann durch Unterschiede im Potential der geerdeten (Masse-) Leitung zwischen den Kanälen und zwischen Vor- und Endverstärker verstecktes Übersprechen zwischen den Kanälen stattfinden. Um das zu verhindern, wird bei den neuen Super-Servo-Kabeln über einen dritten Leiter im Kabel das Massepotential an die Dual-Servo-Schaltung zurückgeführt und elektronisch neutralisiert. Der Erfolg: höhere Übersprechdämpfung bzw. verbesserte Kanaltrennung.

Weitere Merkmale

- Subsonic-Filter unterdrückt durch Verwerfungen der Schallplatten und Motorrumpeln erzeugte niederfrequente Störkomponenten (Einsatzfrequenzen 15 Hz/20 Hz).
- Muting-Schalter zur Absenkung des Lautstärkepegels (-20 dB).
- Direktkopplung der Klangregelung an den Lautstärkeregelner zur gehörigen Frequenzgangkorrektur (Loudness).
- Band-Kopiermöglichkeit in beiden Richtungen.
- Anschlüsse auch für Audio-Mixer oder Audio-Equalizer.

Endstufe M-5060 2 x 210 Watt DIN Sinus DUAL SUPER SERVO



Dual-Super-Servo-Endstufe der absoluten Audio-Spitzenklasse

Dual-Super-Servo-System für sauberste Ausgangsleistung

Das Modell M-5060 weist mit seinem Dual-Super-Servo-System die radikal verbesserte Verstärkertechnik auf, die endlich auch den lang gehegten Hoffnungen des Audio-Perfektionisten gerecht wird. Unerwünschte niederfrequente Fremdsignale und Gleichspannungen werden von einer Super-Servo-Schaltung ausgesiebt. An den (+)-Ausgängen sorgt eine Servo-Schaltung dafür, daß das Nutzsignal nicht durch Temperatur- und Versorgungsspannungsschwankungen verfälscht wird, und an den (-)-Ausgängen sorgt eine weitere Gegenkopplungsschleife für die Neutralisierung des Massepotentials an den Ein- und Ausgängen. Das Ergebnis: endlich wirklich saubere Verstärkung ohne unerwünschte, auf dem Signalweg erzeugte Rauschkomponenten.

Linear Switching: Mächtige Ausgangsleistung ohne Übernahmeverzerrungen

Die Linear-Switching-Technik des M-5060 ist zwar in der Auslegung der Schaltungen der Betriebsklasse B sehr ähnlich, verfügt jedoch über eine spezielle Bias-Regelschaltung für die Transistoren. Diese stellt ein Schaltverhalten sicher, das sich wie die Betriebsklasse A durch bestechende Linearität auszeichnet, und trägt wesentlich dazu bei, daß Modell M-5060 nicht nur eine mächtige, sondern auch außergewöhnlich saubere Ausgangsleistung bietet: DIN-Sinussteilung 210 Watt pro Kanal an 4 Ohm; 2 x 120 Watt an 8 Ohm, 20 — 20 000 Hz; 0,005% Klirr.

Leicht ablesbare, schnell ansprechende Spitzenwertanzeigen

Modell M-5060 verfügt über zwei äußerst exakte Spitzenwert-Leistungsmesser (mit umschaltbarem Anzeigebereich) für die momentane Ausgangsleistung. Die große

Anzeigegenauigkeit beruht auf der extrem kurzen Ansprechzeit der Steuerstufe.

Schutzschaltungen sichern Boxen und Endstufentransistoren

Modell M-5060 ist mit einem Schutzrelais ausgestattet, das die Ausgänge abschaltet, wenn Schwierigkeiten auftreten. Damit die Klangqualität nicht beeinträchtigt wird, weist das Relais Silberkontakte mit geringem Kontaktwiderstand auf. Das Relais wird aktiviert, wenn an den Lautsprecherklemmen ein Überlaststrom fließt oder ein Gleichstrompotential anliegt (Betriebsstörung).

Weitere Ausrüstungsmerkmale

- Separate Ausgangspegelregler zur Korrektur von Lautstärkenunterschieden zwischen den Boxen.
- Anschlußmöglichkeit für zwei Boxenpaare und Kopfhörer.
- Eingänge für Super-Servo-Kabel.
- Ein/Aus-Schalter für Dual-Super-Servo-System.

System-300

P-3060 (s. S. 10)
M-5060 (s. S. 11)
CP-1280F (s. S. 32)



Integrierter Stereo-Verstärker **A-7040** 2 × 85 Watt DIN Sinus

SUPER SERVO



Integrierter Super-Servo-Stereo-Verstärker mit hochwertiger Endstufe in OCL-Technik

Hohe Klangqualität und Stabilität durch Super-Servo

Onkyos exklusiver Super-Servo-Schaltkreis, bestehend aus einer Servo-Schleife mit Phasenumkehr, bürgt auch bei Modell A-7040 für ein fein durchgezeichnetes Klangbild mit räumlicher Tiefe, wobei auch die kleinsten Details hilfs-gerecht wiedergegeben werden.

Endstufe hoher Ausgangsleistung in OCL-Technik

Der A-7040 liefert eine Sinusleistung von 50 Watt pro Kanal an 8 Ohm, bei Aussteuerung beider Kanäle und einem Klirrvon nur 0,026% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20 Hz bis 20 kHz, DIN-Sinusleistung an 4 Ohm: 2 × 85 Watt. Und daß es sich dabei um saubere Ausgangsleistung handelt, wird durch die OCL-Technik

(d.h. keine Kopplungskondensatoren in der Ausgangsstufe) gewährleistet. Alle Frequenzanteile bis hinunter zu 20 Hz werden sauber und ohne Verfärbungen wiedergegeben.

Minimale Übersprechverzerrungen

Zwei hochkapazitative Elkos (je 15.000 µF) im Netzteil sichern ausreichende Stromversorgung auch bei plötzlichen Pegelspitzen, so daß die Übersprechverzerrungen auf ein Minimum begrenzt werden.

Hohe Übersteuerungsfestigkeit der Phono-Eingänge

Die Übersteuerungsfestigkeit der Phono-Eingänge des A-7040 beträgt 170 mV bei 1 kHz und einem Klirrvon nur 0,026%, so daß auch mit hoher Dynamik geschnittene Schallplatten ohne Verzerrungen wieder-

gegeben werden können. Im Bereich von 30 Hz bis 15 kHz beträgt die Abweichung gegenüber der idealen RIAA-Entzerrungskurve ganze ±0,5 dB.

Weitere Merkmale

- Elektronisches Schutzrelais für die Lautsprecherschaltkreise.
- Stoßspannungs-Filter Schaltkreis mit Relais zur Unterdrückung von Schaltknacksen.
- Präzise Klangreglung durch Baß- und Höhenregler mit 11 Raststellungen.
- Potentiometer-Lautstärkeregler mit 41 Raststellungen.
- LED-Spitzenwert-Leistungsmesser mit Anzeigebereichs-Wahlschalter.
- Netztrafo mit Wärmeschutzsicherungen.
- Rauschfilter und gehörrichtige Frequenzgangkorrektur.
- Anschlußmöglichkeiten für zwei Boxenpaare, zwei Tonbandgeräte (Kopiermöglichkeit in einer Richtung), für einen Tuner, zwei Plattenspieler und Kopfhörer.

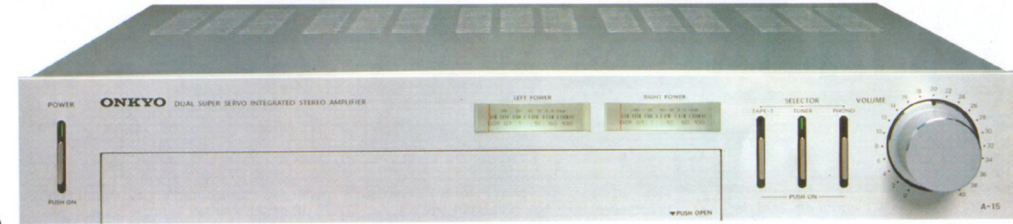
System-40

A-7040	(s.S. 14)
T-4040	(s.S. 22)
CP-1130F	(s.S. 33)
TA-2050	(s.S. 37)



Integrierter Stereo-Verstärker **A-15** 2 × 40 Watt DIN Sinus

DUAL SUPER SERVO



Integrierter Dual-Super-Servo-Slim-Line-Stereo-Verstärker mit sauberer Ausgangsleistung und hoher Stabilität

Hoher Wiedergaberealismus durch Dual-Super-Servo

Onkyos neuer integrierter Stereo-Verstärker A-15 verfügt bereits über das neuentwickelte Dual-Super-Servo-System, bei dem zusätzlich zu der Super-Servo-Schaltung des Signalweges eine weitere Servo-Schaltung für die Neutralisierung des Massepotentials an den Ein- und Ausgängen sorgt, wodurch vor allem die Raum- und Tiefeninformation des Klangbildes deutlich verbessert werden konnte.

Saubere Ausgangsleistung

Mit 30 Watt pro Kanal an 8 Ohm (bei Aussteuerung beider Kanäle) und nur 0,08% Klirrvon über den gesamten hörbaren Frequenzbereich von 20—20 000 Hz weist Modell A-15 eine erfreulich saubere Ausgangsleistung auf. Die DIN-Sinusleistung beträgt 2 × 40 Watt an 4 Ohm.

Sorgfältig ausgestaltete Bedienungselemente

- Die beleuchteten, in Watt und dB kalibrierten Spitzenwert-Leistungsmesser für den linken und rechten Kanal zeichnen sich durch schnelle Ansprechzeit aus und sind unter allen Lichtverhältnissen gut ablesbar.
- Mit Hilfe der Taste für gehörrichtige Lautstärkekorrektur läßt sich auch bei geringer Lautstärke ein natürliches Klangbild erzielen.
- Die Klangregler sind mit Raststellungen versehen, um die Wiederholung von auf bestimmte Audio-Bausteine abgestimmten Einstellungen zu ermöglichen. Bei Mittelstellung ergibt sich linearer Frequenzgang.
- Der Lautstärkeregler verfügt über 21 Raststellungen, so daß auch die Lautstärke genauestens den jeweiligen Umständen ange-

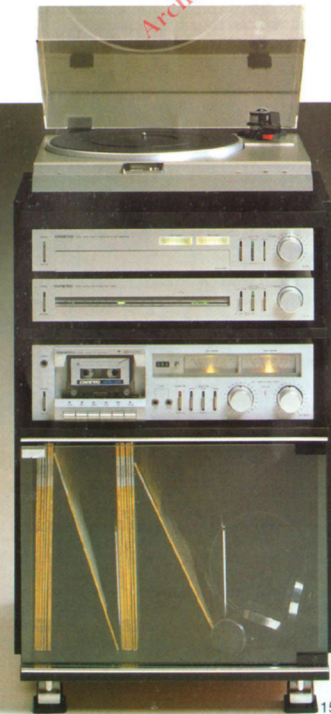
paßt werden kann.

- LED-Anzeige für Programmquelle und Ein/Aus.
- Ausgänge für zwei Boxenpaare, Kopfhörer und zwei Tonbandgeräte mit Überspielmöglichkeit (Kopieren).
- Eingänge für zwei Tonbandgeräte, Tuner und Plattenspieler.

* Alle nicht ständig benötigten Bedienungselemente sind unter einer Abdeckung verborgen, die Modell A-15 ein attraktives Aussehen mit eleganter Linienführung verleiht.

MIDI-15

A-15	(s.S. 15)
T-15	(s.S. 23)
CP-1015A	(s.S. 34)
TA-1900	(s.S. 38)
SR-4	(s.S. 45)
HS-50	(s.S. 42)



Vorverstärker P-303



Stereo-Vorverstärker mit separaten Verstärkerzügen und Hochleistungs-Vor-Vorverstärker für MC-Tonabnehmer

Hervorragende Kenndaten dank rein funktio-neller Auslegung

Bei Modell P-303 wurde die Zahl der Bedienelemente auf ein unverzichtbares Minimum begrenzt. Mit dieser Vereinfachung auf die eigentliche Funktion eines Vorverstärkers konnten wesentliche Verbesserungen erzielt werden, was die hervorragenden Kenndaten eindeutig belegen.

Hohe Übersprechdämpfung durch separate Verstärkerzüge „Dual Line“

Mit zunehmender Komplexität und Integration der Schaltkreise wächst auch die Gefahr, daß es bei Impulsspitzen zu erhöhtem Übersprechen zwischen den beiden Stereo-Kanälen kommt. Um dies zu verhindern, wurde Modell P-303 mit zwei getrennten Verstärkerzügen ausgerüstet, so daß die Signale für den linken und rechten Kanal von den Eingangsbuchsen bis zu den Ausgangsbuchsen getrennt verarbeitet

werden. Mit anderen Worten: Das Gerät besteht eigentlich aus zwei in einem Gehäuse untergebrachten Mono-Verstärkern.

Phono-Entzerrer-Verstärker mit hohem Fremdspannungsabstand

Ausgereifte Schaltungstechnik und die sorgfältige Auswahl der Einzelteile gewährleisten einen mit 83 dB sehr hohen Fremdspannungsabstand an den Phono-Eingängen (MM). Dank der Verwendung von Polypropylen-Schichtkondensatoren, die aufgrund ihrer Frequenzeigenschaften und dem hervorragenden Verarbeitungsvermögen von Pegelspitzen gewählt wurden, beträgt die Abweichung von der idealen RIAA-Entzerrungskurve nur $\pm 0,2$ dB von 20—20.000 Hz.

Hochleistungs-Vor-Vorverstärker für dynamische Tonabnehmer (MC)

Modell P-303 verfügt über einen Vor-

verstärker niedriger Impedanz für dynamische Tonabnehmer (MC), so daß auf die üblichen zusätzlichen Anpaßtransformatoren oder Zusatz-Verstärker verzichtet und ein hoher MC-Fremdspannungsabstand von 70 dB erzielt werden kann.

Stabilisiertes Netzteil

Das Netzteil des P-303 weist einen sehr niedrigen Scheinwiderstand auf, was nicht zuletzt auf speziell entwickelte Kondensatoren sowie Reinkupferschienen zurückzuführen ist. Daraus ergibt sich verbesserte Übersprechdämpfung und ausgezeichnete Temperaturbeständigkeit.

Störaustastung von Schaltknacksen

Ein neuentwickelter Störaustaster sorgt dafür, daß die beim Einschalten des Vorverstärkers auftretenden Schaltknacksen nicht in den Signalweg gelangen.

Stereo-Frequenzgangentzerrer E-30



Fortschrittlicher Frequenzgangentzerrer mit vielfachen Klangregel-möglichkeiten.

Frequenzbänder und Regelbereiche

Der Frequenzgang kann in allen der neun Frequenzbänder (die Scheitelfrequenzen haben Oktav-Abstand) um bis zu 10 dB (umschaltbar auf ± 5 dB mit 1/2 dB-Schritten) angehoben bzw. abgesenkt werden, und zwar separat für den linken und rechten Kanal. Dabei ist die Scheitelfrequenz der extremen Bässe umschaltbar (63, 45 oder 32 Hz), um niederfrequente Störgeräusche

wirkungsvoll zu unterdrücken. Mit einem zusätzlichen Subsonic-Filter (Einsatzfrequenz 15 Hz bzw. 30 Hz) lassen sich störende, extrem niedrige Frequenzanteile aussieben.

Vollständige Trennung der beiden Stereo-Kanäle vom Netzteil bis zu den Ausgangsbuchsen

Getrennte Anordnung der Schaltkreise für die Stereo-Kanäle und separate Leiter-

platten vermeiden Übersprechen im Klangregelnetzwerk. Die Verwendung von separaten Netzteilen mit je vier Reinkupferschienen gewährleistet optimale Betriebsstabilität.

Verstärkerstufen der Betriebsklasse A

Alle Verstärkerstufen sind Betriebsklasse A ausgeführt und in Gegentakt-Technik gehalten, was ausgezeichnete Linearität und einen extrem großen Dynamikumfang sicherstellt.

Endstufe M-505 2 x 200 Watt DIN Sinus



Hochwertige Endstufe mit separaten Verstärkerzügen

Erweiterter Übertragungsbereich durch Gleichstrom-Verstärkung

Das Prinzip der Gleichstromverstärkung erlaubt den Verzicht auf Koppelkondensatoren zwischen den einzelnen Verstärkerstufen, was sich in ausgezeichneter Originaltreue, minimalen Phasenverschiebungen (weniger als -5° über den gesamten Hörbereich) niederschlägt und die Ausweitung des Übertragungsbereiches bis hinunter zu 0 Hz ermöglichte.

Dual-Line-Verstärkung — Verringertes Übersprechen und praktisch keine Überlastverzerrungen

Durch die Auftrennung der Endstufe in zwei separate Verstärkerzüge mit je einem Trafo für den linken und rechten Kanal wird

verringertes Übersprechen bei der Verarbeitung von Impulsspitzen gewährleistet. Da durch die Ausstattung mit Reinkupfer-Klemmen und -Erdungsschienen der Scheinwiderstand des Netzteils entscheidend gesenkt werden konnte, bietet diese Konstruktion noch einen weiteren wesentlichen Vorteil: Die normalerweise besonders bei niedrigeren Frequenzen und hohem Lautstärkepegel spürbaren dynamischen Überlastverzerrungen (im Klirrfaktor nicht erfaßt) werden ebenfalls auf ein Minimum begrenzt. (Überlastverzerrungen treten bei plötzlichen Pegelspitzen auf, wenn aufgrund der nicht ausreichenden Spannungsversorgung in einem Kanal Modulationen und Verzerrungen im anderen Kanal verursacht werden.)

Neuentwickelte Kondensatoren im Netzteil erlauben problemlose Verarbeitung auch komplexer Eingangssignale

Durch die Verwendung von vier speziell für HiFi-Ansprüche entwickelten Kondensatoren (je 18.000 μ F) ließ sich die dritte Harmonische (die bei langem, intensivem Hören Ermüdungserscheinungen verursacht) reduzieren und niedrige Impedanz (ganze 0,01 Ohm Parallelverlustwiderstand) und ausreichende Stromversorgung auch bei komplexen Eingangssignalen sicherstellen.

Weitere Vorzüge

- Vollelektronische Schutzschaltungen bieten optimalen Schutz vor Überlastung und Gleichstrompotentialen.
- Unterschaltfilter (Einsatzfrequenzen 0,15 und 10 Hz) zum Aussieben von niederfrequenten Störgeräuschen.
- Separate Pegelregler.

Kontroll- und Schalteinheit U-30



Eine Kombination aus Spitzenwertmesser und Schalteinheit.

Spitzenwertmesser oder Wattmeter

Das Modell U-30 gewährleistet die genaue Anzeige aller in einer HiFi-Anlage erforderlichen Signalinformationen. Die Ansprechzeit der beiden großflächigen Instrumente beträgt nur 100 μ sek., wogegen die Abfallzeit bewußt verlängert wurde, um das bequeme Ablesen von Spitzenwerten zu ermöglichen. In der Funktion als Pegelmessgerät entspricht 0 dB = 1 V/10 V, als Wattmeter reicht der Leistungsbereich bis zu 300 Watt

(0 dB = 10 W/100 W).

Einsatz als Schalteinheit

Das Modell U-30 dient als ideale Erweiterung der Vorverstärker der jüngsten Generation, die nur mit einem Minimum an Bedienelementen sowie Ein/Ausgängen ausgestattet sind. Modell U-30 ist mit Anschlüssen für drei Plattenspieler, drei Tuner oder ähnliche Programmquellen, zwei Tonbandgeräte (Kopiermöglichkeit in beiden Richtun-

gen), zwei Endstufen (gespeist von einem Vorverstärker) sowie zwei Lautsprecherpaare (angesteuert von einer Endstufe) ausgerüstet.

Sorgfältige Auslegung aller Einzelheiten

Die Schaltkreise für den linken und rechten Kanal wurden auf getrennten Leiterplatten untergebracht (Dual Line), um Übersprechen u.ä. zu vermeiden. Die Ein- und Ausgangsbuchsen sind vergoldet und bieten minimalen Widerstand bei optimaler Korrosionsfestigkeit.

Onkyo Quarz- und Servo-Tuner. Japanische Präzision für europäische Bedürfnisse.

Die erste und wichtigste Voraussetzung für sauberen, verzerrungsfreien UKW-Stereoempfang ist es, daß der Tuner präzise und stabil auf den Sender abgestimmt ist und abgestimmt bleibt. Das Diagramm zeigt es: schon eine geringfügige „Verstimmung“ hat merklich höhere Verzerrungen und verschlechterte Stereo-Kanaltrennung zur Folge.

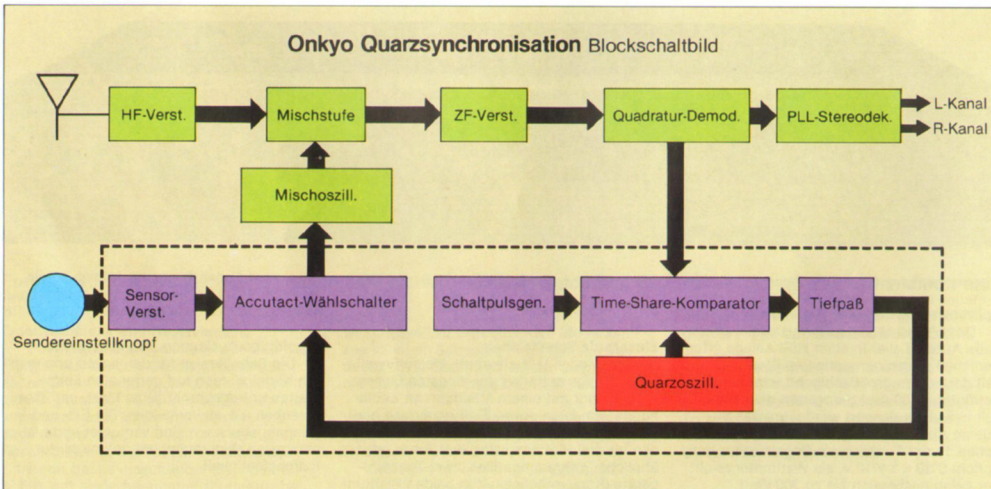
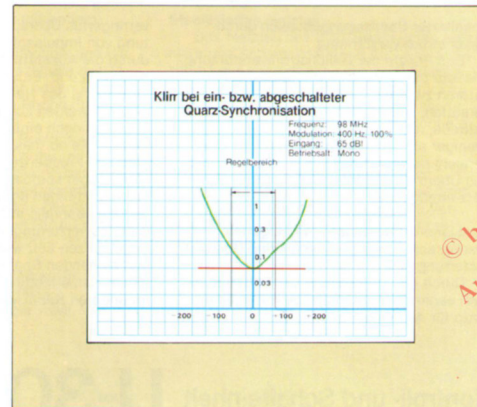
Von ganz besonderer Bedeutung ist diese Abstimmpräzision im mitteleuropäischen Raum und vor allem in Deutschland, denn hier arbeiten die UKW-Sender dicht an dicht auf der Skala; wollen Sie beispielsweise einen Sender zwischen zwei anderen, stark einfallenden Sendern hören, dann schlägt schon bei leichter Fehlabbildung der starke Nachbarsender durch.

Onkyo ist diesem Problem zu Leibe gerückt und hat zwei Systeme entwickelt, die Ihnen präzise Abstimmung und damit optimalen Empfang garantieren. Das eine System beruht auf der unverrückbar stabilen Schwingfrequenz eines Quarzoszillators. Das andere erreicht eine annähernd gleiche Präzision mit einer Servoregelung.

Die Quarzpräzision finden Sie im Onkyo Digital-tuner T-909, einem Quarz-Synthesizer. In 50-kHz-Schritten wird der UKW-Bereich abgetastet und die jeweilige Empfangsfrequenz wird digital angezeigt. Außerdem können Sie sieben Sender fest einprogrammieren und durch Tastendruck jederzeit abrufen. Dieses Modell stellt eine Spitzenleistung modernster, vollelektronischer Tunertechnik dar und bietet gleichzeitig das höchste Maß an Bedienungskomfort.

Auch das Modell T-4090 arbeitet mit Quarz-

genauigkeit. Sie brauchen den Sender nur grob und ungefähr einzustellen, was durch zwei Leuchtpfeile noch erleichtert wird. Sobald Sie den Abstimmknopf freigeben, übernimmt die Quarz-Regelautomatik „Quartz Locked“ den Feinabstimmvorgang und hält danach den Sender unverrückbar und genau auf Kanalmitte fest. Hierbei wird die Schwingfrequenz des Quarzoszillators als ständige Referenz benutzt, die Abstimmgenauigkeit wird also fortwährend überwacht und selbst die geringste Verstimmung sofort nachgeregelt.



Ganz ähnlich, aber ohne Quarzoszillator arbeitet die Onkyo-Servoregelung „Servo Locked“, die Sie auch auf Seite 24 beschrieben finden. Auch hierbei wird die Abstimmgenauigkeit ständig überwacht und mit elektronischer Präzision konstant gehalten. Diese elegante Lösung finden Sie im Onkyo Tuner T-4040. Auch hier erleichtern Leuchtpfeile den ersten, groben Abstimmvorgang, die Lampen „Locked“ und „Tuned“ zeigen an, daß der Sender im Fangbereich der Servoautomatik liegt bzw. präzise eingestellt ist, und die Onkyo Berührungsautomatik „Accutact Sensor“ „spürt“, wenn Sie den Abstimmknopf anfassen und wieder freigeben.

quenzbereich und NF-Stufen geringsten Klirrs für verzerrungsfreie Wiedergabe.

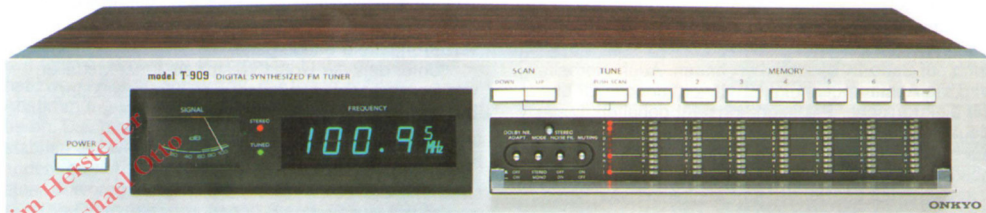
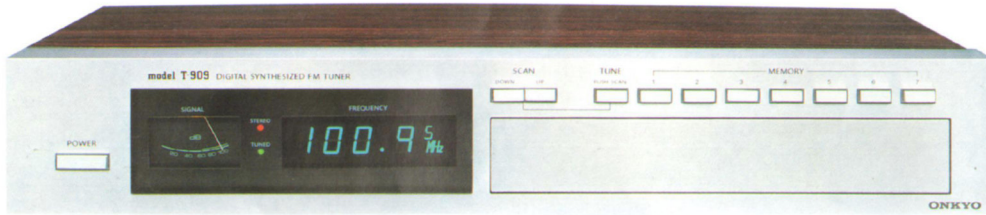
Unter den vier wohlhabendsten Tuner-Modellen von Onkyo finden zweifellos auch Sie genau „Ihr Empfangsteil“!



Was Sie von Onkyo als selbstverständlich erwarten dürfen, ist sorgfältigste Auslegung auch aller anderen Schaltstufen eines jeden Tuners. Doppel-MOS-FETs in den Eingängen, damit die schwächsten wie auch die stärksten Sender gleichermaßen problemlos empfangen werden. Steifflankige Keramikfilter, damit hohe Trennschärfe gewahrt bleibt. Modernste PLL-Stereodecoder für saubere UKW-Stereokanaltrennung im ganzen hörbaren Fre-

Tuner T-909

Quarz-Synthesizer



Fortschrittliche Quarz-Synthesizer-Tuner-Technik für optimalen Empfang

Quarz-Synthesizer-UKW-Stereo-Tuner mit Digitalanzeige

Der Tuner T-909 bietet fortschrittliche Elektronik, wobei die neuesten Errungenschaften auf dem HiFi-Sektor eingesetzt werden. Der Quarz-Synthesizer hält jeden UKW-Sender, einmal eingestellt, scharf und unverrückbar fest. Dies bedeutet optimalen Empfang mit geringstmöglichen Verzerrungen. Die Digitalanzeige zeigt die Frequenz des eingestellten Senders klar und bequem ablesbar an.

Rasterdurchlauf (Scan)

Auf Tastendruck durchläuft das Gerät automatisch in 50-kHz-Schritten das Senderaster nach oben oder unten. Sobald ein Sender gefunden ist, leuchtet die Anzeige TUNED auf.

Vorwahl von sieben Festsendern

Die sieben Sender, die Sie am häufigsten hören, können Sie fest einprogrammieren und dann jederzeit abrufen. Auch das Umprogrammieren ist kinderleicht. Die Festsender werden selbstverständlich ebenfalls mit Quarz-Synthesizer-Präzision empfangen.

Hohe Eingangsempfindlichkeit, beste Trennschärfe

Dank Dual-Gate-MOS-Feldeffekttransistoren in der HF-Stufe wird im T-909 eine Eingangsempfindlichkeit von $0,65 \mu\text{V}/75 \Omega$ erreicht, die auch bei schwachen Sendern guten Fernempfang gewährleistet. Vielleicht noch wichtiger ist die hohe Trennschärfe, die auch bei der dichten Senderbesetzung in Europa jeden Sender scharf herausholt und Wellensalat verhindert.

Die Konstruktion betont Klangqualität

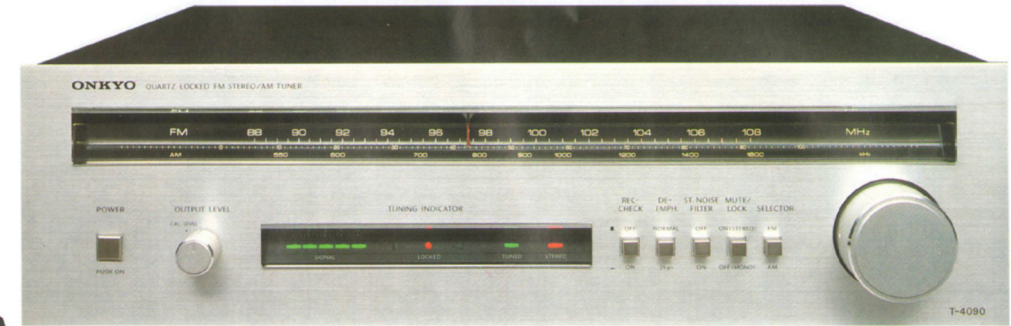
Daß bei der Konstruktion auch auf gute Klangqualität großer Wert gelegt wurde, beweisen die ausgezeichneten Leistungsdaten, wie z.B. der hohe UKW-Mono-Fremdspannungsabstand von 80 dB und ein Klirgrad von nur 0,08% (Mono).

Andere Konstruktionsmerkmale

Neben den bereits ausführlich beschriebenen Konstruktionsmerkmalen zeichnet sich der T-909 aus durch eine PLL-Schaltung in IC-Technik im UKW-Stereo-Decoder, Feldstärkeinstrument, Deemphasis-Umschaltung für UKW-Dolby-Sendungen, Anschlüsse für einen Oszillographen zur Kontrolle von Mehrwegempfang und vergoldete Anschlußbuchsen mit hoher Korrosionsfestigkeit und minimalem Übertragungswiderstand—echte HiFi-Spitzenklasse bis ins kleinste Detail.

Tuner T-4090

QUARTZ LOCKED



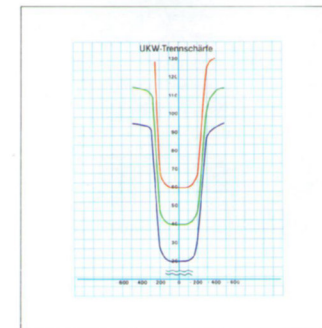
Quarzsynchronisierter UKW-Stereo-Tuner mit Digitalanzeige

Punktgenaue Feinabstimmung durch Quarz-Synchronisation

Der Stereo-Tuner T-4090 verfügt über die Onkyo-Quarz-Synchronisation, die Schluß macht mit jeglicher Senderdrift und den damit verbundenen Verzerrungen.

Hohe UKW-Eingangsempfindlichkeit und ausgezeichnete Trennschärfe durch fortschrittliche Empfängertechnik

Durch die Ausstattung der UKW-Eingangsstufe mit rauscharmen Dual-Gate-Feldeffekttransistoren konnte eine sehr hohe UKW-Eingangsempfindlichkeit von $0,65 \mu\text{V}/75 \Omega$ erzielt werden. In Verbindung mit dem hermetisch abgedichteten Mischoszillator und einem Vierfach-Drehko ergibt sich eine ausgezeichnete Trennschärfe bei geringsten Verzerrungen, so daß stabiler UKW-Empfang sowohl stark als auch schwach einfallender Sender unabhängig von Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen gewährleistet ist.



LED-Anzeigen erleichtern die Abstimmung

Der Stand der Abstimmung ist jederzeit an Hand einer Reihe von Leuchtdioden ablesbar. Bei UKW-Abstimmung blinken Pfeilmarkierungen auf, um die Abstimmung anzugeben. Der Sender ist richtig eingestellt, wenn möglichst viele der grünen Feldstärke-LEDs aufleuchten.

Ausgezeichnete Übersprechdämpfung bei UKW-Stereo-Empfang

Eine phasenstarre Servoschleife (PLL) im UKW-Stereo-Decoder sorgt für präzise Synchronisation zwischen dem Pilottonsignal des Senders und dem Bezugssignal des Stereo-Decoders, was sich in hoher Übersprechdämpfung niederschlägt und auch noch nach jahrelangem Betrieb saubersten UKW-Stereo-Empfang garantiert.

440-Hz-Prüfsignal für die Aussteuerung des Tonbandgerätes

Der eingebaute Prüfgenerator ermöglicht die präzise Aussteuerung des Aufnahmepiegels eines Tonbandgerätes schon vor Programmbeginn.

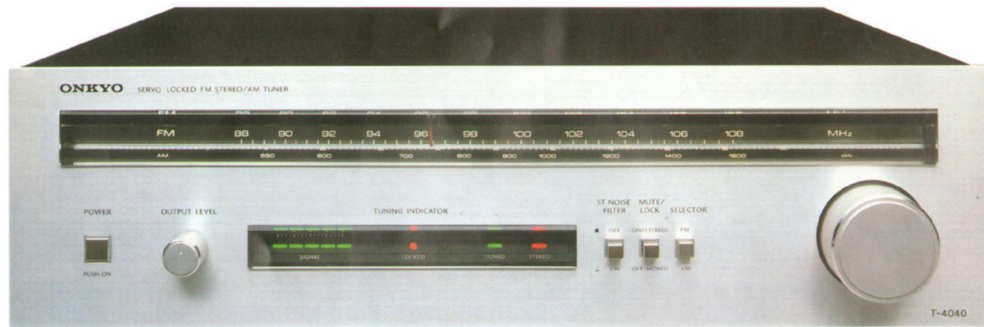
Weitere Kennzeichen

- Stereo-Filter zum Ausstreuen von hochfrequentem Rauschen bei UKW-Stereo-Empfang.
- UKW-Stummabstimmung zur Unterdrückung von lästigem Zwischenstationsrauschen beim Abstimmen.
- Ein Deemphasis-Schalter ermöglicht den Empfang von dolbysierten UKW-Sendungen.
- IC-Technik auch im MW-Empfangsteil bedeutet hohe Empfangsstabilität.
- Quadraturdetektor in IC-Technik für extrem hohen Fremdspannungsabstand bei UKW-Empfang.



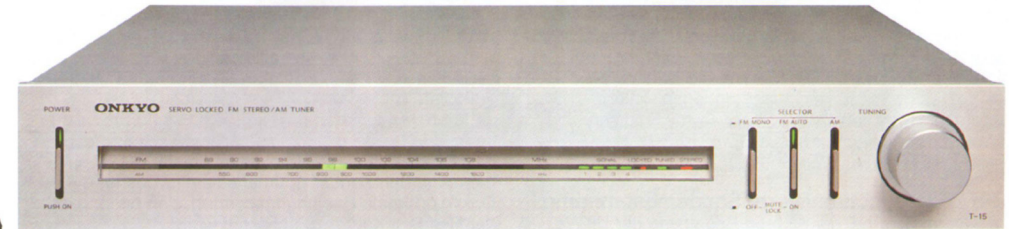
Tuner T-4040

SERVO LOCKED



Tuner T-15

SERVO LOCKED



Servo-synchronisierter UKW-Stereo-Tuner mit Digitalanzeige

Servo-Synchronisation sorgt für stets optimale Feinabstimmung

Onkyos fortschrittliche Servo-Synchronisation erspart Ihnen bei Modell T-4040 die mühsame UKW-Feinabstimmung und verhindert jegliches Ausdriften des Oszillators oder ZF-Teils. Die Empfindlichkeit des mit der Servoregelung gekoppelten Berührungssensor-Abstimmknopfes läßt sich mit einem an der Geräterückseite angebrachten Sensorschalter an unterschiedliche Betriebsbedingungen anpassen.

Hochwertige UKW-Eingangsstufe mit hoher UKW-Eingangsempfindlichkeit und Trennschärfe

Die mit $0,8 \mu\text{V}/75 \Omega$ hohe UKW-Eingangsempfindlichkeit ist nicht zuletzt auf die Ausstattung mit Feldeffekttransistoren zurückzuführen. In Verbindung mit dem Vierfach-Drehko ergibt sich ausgezeichnete Trennschärfe bei geringsten Intermodulationsverzerrungen, so daß stark und schwach einfallende Sender gleichermaßen klar und deutlich empfangen werden können.

LED-Abstimmhilfen mit mehreren Funktionen

Eine Reihe von grünen Leuchtdioden dient als Feldstärkemesser und erleichtert die Abstimmung. Bei UKW-Empfang wird die Abstimmrichtung von Pfeilmarkierungen angegeben. Der Stand der Servo-Abstimmung und Stereo-Betrieb werden ebenfalls von LEDs angezeigt.

Geringste Verzerrungen und hohe Übersprechdämpfung bei UKW-Stereo-Empfang

Der UKW-Stereo-Decoder des T-4040 ist in zuverlässiger IC-Technik gehalten und verfügt über eine phasenstarre Servoschleife

(PLL), die für präziseste Synchronisation zwischen dem Pilottonsignal des Senders und dem Bezugssignal sorgt, was sich in ausgezeichneter Übersprechdämpfung niederschlägt und zu geringsten Verzerrungen und Trägerfrequenzresten bei linearem Frequenzgang über einen großen Bereich führt.

Ausgangspegelregler für die Abstimmung auf andere HiFi-Bausteine

Durch die Abstimmung des Ausgangspegels des Tuners auf die anderen an den Verstärker angeschlossenen Programmquellen lassen sich Lautstärkesprünge beim Umschalten zwischen den Programmquellen vermeiden.

Zusätzliches Stereo-Filter sorgt für sauberen UKW-Stereo-Empfang

In Verbindung mit dem UKW-Stummabstimmung/Servoregelungs-Schalter kann ein Stereo-Filter in den Signalweg eingeschaltet werden, das durch Ausschleifen von hochfrequentem Rauschen für sauberen und klaren UKW-Stereo-Empfang sorgt.

Weitere Merkmale

- * UKW-Stummabstimmung unterdrückt lästiges Zwischenstationsrauschen.
- * Integrierte Schaltkreise auch im MW-Empfangsteil, um hohe Empfangsstabilität sicherzustellen.
- * Dreistufiges, phasenlineares Keramikfilter aus sechs Elementen für verbesserte Trennschärfe.



Bedienungsfreundlicher UKW/MW-Stereo-Tuner mit Servo-Regelung

Einfache, präzise Abstimmung und überzeugende Kenndaten

Onkyos Servo-Regelung nimmt Ihnen die mühselige Feinabstimmung ab. Sie brauchen nur noch grob auf den Sender abstimmen, woraufhin die Servo-Regelung den Sender optimal auf Mitte bringt und punktgenau festhält—genauer, als das von Hand möglich wäre.

Die Abstimmung wird zusätzlich erleichtert durch eine breite, beleuchtete lineare Abstimmenskala, einen großen Berührungssensor-Abstimmknopf mit Schwungrad und eine Feldstärkeanzeige mit vier LEDs. Weitere LEDs geben Auskunft über die jeweilige Stellung der einzelnen Schalter. Modell T-15 zeichnet sich aus durch hohe UKW-Eingangsempfindlichkeit von $0,9 \mu\text{V}/75 \Omega$ und extrem hohe ZF-Unterdrückung, da das Gerät über eine sehr stabile UKW-Eingangsstufe mit einem geräuscharmen FET verfügt. Die gesamten harmonischen Verzerrungen belaufen sich auf nur 0,15% (UKW Mono). Für gute UKW-Stereo-Kanaltrennung sorgt ein PLL-Schaltkreis in IC-Technik in Multiplex-Schaltung. Auch bei MW-Empfang wird

durch ein spezielles IC hohe Stabilität sichergestellt. Durch die Verwendung einer großen Zahl von ICs und ähnlichen Mikro-Schalt-elementen wurde es möglich, die Abmessungen von Modell T-15 kleinzuhalten und das Gerät auch äußerlich genau und ästhetisch auf sein Gegenstück, das Modell A-15, abzustimmen.

UKW-Stummabstimmung unterdrückt Zwischenstationsrauschen

Um bei der UKW-Grobabstimmung das lästige Zwischenstationsrauschen und zu schwache Sender wirkungsvoll unterdrücken zu können, verfügt Modell T-15 auch über UKW-Stummabstimmung.

Feineinstellung der Ansprechempfindlichkeit der Servo-Regelung

Auf der Geräterückseite befindet sich ein Sensorschalter, mit dem sich die Ansprechempfindlichkeit des mit der Servo-Regelung gekoppelten Berührungssensor-Abstimmknopfes an unterschiedliche Betriebsbedingungen anpassen läßt.



Onkyo-Receiver: Komfort und Leistung im handlichen Format

Ob Sie sich für einen Receiver entscheiden oder eine Anlage aus Einzelbausteinen vorziehen, ist eine höchst persönliche Entscheidung.

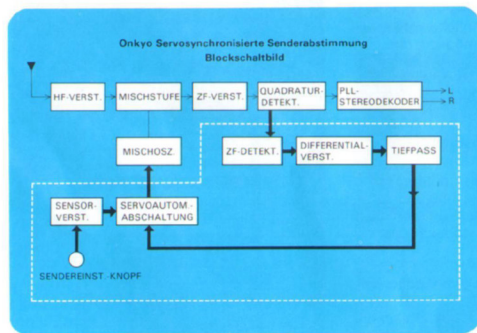
Dem Receiver-Interessenten bietet Onkyo eine glückliche Kombination aus sauberer Leistung und hohem Bedienungskomfort. Auch die Damen, die sich irrlicherweise für technisch unbegabt halten, kommen mit einem Onkyo-Receiver spielend zurecht. Zwei Komfort-Kennzeichen von Onkyo-Receiver verdienen besondere Erwähnung:

Die servo-synchronisierte Senderabstimmung

Besonders bei der dichten Besetzung der UKW-Skala in Deutschland erfordert das genaue Abstimmen auf einen Sender allerhand Fingerspitzengefühl. Andererseits wird aber nur ein ganz präzise abgestimmter Sender auch sauber und verzerrungsfrei empfangen. Die Onkyo-Servosynchronisierung löst das Problem auf ebenso bequeme wie elegante Weise und liefert Ihnen immer und unter allen Empfangsbedingungen den optimal möglichen Empfang und damit die optimal mögliche Klangqualität.

Sie brauchen den UKW-Sender nicht genau einzustellen — eine grobe Abstimmung genügt. Den Rest besorgt eine ausgeklügelte Elektronik. Sobald der Sender grob eingestellt und somit im Fangbereich der Servoautomatik ist, leuchtet die Anzeigelampe „Locked“ auf. Sie geben nun einfach den Einstellknopf frei, und nach knapp einer Sekunde leuchtet die Lampe „Tuned“ auf, um Ihnen anzuzeigen, daß der Sender nun optimal eingestellt ist und Sie sich nun ganz dem Hörvergnügen widmen können!

Diese optimale Feineinstellung wird ständig und automatisch nachkontrolliert. Der Sender wird also festgehalten, das Gerät kann nicht mehr „wegdriften“, und Sie brauchen den Receiver nie nachzustimmen.



Die Berührungssensorautomatik „Accutact Sensor“

Die Servosynchronisierung arbeitet im Verbund mit einer weiteren Onkyo-Hi-Finesse, dem „Accutact Sensor“. Der Sendereinstellknopf des Receivers registriert nämlich die Berührung Ihrer Hand, und gibt sofort die Servoautomatik frei, damit Sie einen anderen Sender einstellen können. Haben Sie dies getan (siehe oben), und lassen Sie den Knopf los, dann setzt er die Servoautomatik wieder in Gang, damit sie den Sender optimal einstellt. Das ist der Onkyo-optimale Bedienungskomfort, den besonders der Receiver-Käufer zu schätzen weiß!

Neben drei wohlhabgestuften Receiver mit DIN-Sinusleistungen von 36 bis 75 Watt pro Kanal bietet das neue Onkyo-Programm nun einen völlig neuen Gerätetyp, einen „Casseiver“. Hinter dieser neuen Wortschöpfung (aus „Cassette“ und „Receiver“) verbirgt sich ein überaus bequem zu handhabendes, alle Anschlußprobleme lösendes Kombigerät, in dem Cassettendeck, Tuner, Vorverstärker und Endstufe zusammengefaßt sind. Sie finden das Gerät auf Seite 29 genau beschrieben.

Um Ihnen beim Zusammenstellen einer Onkyo-Anlage mit einem Receiver oder Casseiver eine Entscheidungshilfe zu geben, haben wir Anlagenvorschläge vorbereitet, die Sie jeweils unter dem Gerät abgebildet finden. Diese Anlagenvorschläge sind so abgestimmt, daß Sie ein optimales Preis-Leistungsverhältnis vorfinden.



Empfänger-Verstärker TX-3000 2 x 75 Watt DIN Sinus

SUPER SERVO SERVO LOCKED



Servo-synchronisierter UKW/MW-Stereo-Receiver mit Super-Servo in „Linear switching“-Technik

Driftfreier Empfang und hoher Bedienungskomfort durch Servo-Synchronisation

Auch unser neues Modell TX-3000 ist mit der bewährten Onkyo-Servo-Synchronisation ausgerüstet, die Ihnen die Feinabstimmung abnimmt und den Sender punktgenau auf Mitte hält. Durch den großen, griffigen Abstimmknopf mit Berührungssensor wird die Bedienung erheblich vereinfacht.

Klare Durchzeichnung des Klangbildes dank „Super-Servo“-Schaltung

Mit der Entwicklung der „Super-Servo“-Schaltung (Näheres dazu auf Seite 6f.) gelang es Onkyo, durch Ausschaltung unerwünschter extrem niedriger Frequenzen und Gleichspannungen die Stabilitätsprobleme konventioneller Gleichstromverstärker zu lösen, wodurch die Musikwiedergabe eine ungeahnte Raum- und Tiefeninformation gewinnt.

„Linear-Switching“-Technik garantiert beeindruckend saubere Ausgangsleistung

Mit der „Linear Switching“-Verstärkertechnik fanden Onkyos Ingenieure den Weg, die lästigen Übernahmeverzerrungen, die in herkömmlichen Klasse-B-Verstärkern auftreten, gar nicht erst entstehen zu lassen (Siehe auch Seite 9).

Hohe Zuverlässigkeit und überlegenes Leistungsvermögen des Empfängerteils

Die Eingangsstufe des TX-3000 haben wir mit einem rauscharmen FET und Vierfach-Drehkondensator ausgerüstet, die für hohe Eingangsempfindlichkeit, Überlastfestigkeit und Abstimmpräzision sorgen. Durch die

Ausstattung des ZF-Teils mit einem Vierfach-Keramikfilter erzielen wir die im überfüllten UKW-Band erforderliche hohe Trennschärfe. Für saubere, verzerrungsfreie Klangreproduktion bürgt ein Quadraturdetektor, und ein phasentarrer PLL-Regelkreis garantiert klare UKW-Stereo-Kanaltrennung.

Ansprechendes Design der Frontplatte

Der anspruchsvollen Technik des Gerätes entspricht auch das gelungene Design der Frontplatte mit seiner beleuchteten, linearen Anzeigeskala und der getönten, mit vier Zierschrauben befestigten Abdeckscheibe.

Hohe Übersteuerungsfestigkeit und hoher Fremdspannungsabstand der Phono-Eingänge

Die Phono-Eingänge weisen eine Übersteuerungsfestigkeit von 180 mV (effektiv, 1 kHz, 0,05% Klirr) auf, und auch der Phono-Fremdspannungsabstand von 85 dB (IHF A, 10 mV Eingang) ist als ausgezeichnet anzusehen. Sie können daher sicher sein, daß Ihre Schallplatten ohne unangenehme Verzerrungen oder störendes Rauschen wiedergegeben werden.

Leicht abzulesende Anzeigeeinstrumente

Modell TX-3000 verfügt über gut ablesbare Wattmeter für beide Kanäle, die Ihnen jederzeit Auskunft geben, welche Leistung Ihren Lautsprechern zugeführt wird. Das rechte Wattmeter stellt sich auf Funktion als Feldstärkeanzeige um, wenn Sie den Abstimmknopf berühren. Ein zusätzliches Ratio-Mitte-Instrument erleichtert die Senderabstimmung.

Klangregler mit 11 Raststellungen ermöglichen genaueste Klangregulierung

Da die beiden Klangregler für Höhen und Bässe über jeweils 11 Raststellungen verfügen, können Sie die Einstellungen genau auf bestimmte Lautsprecher oder andere Bausteine abstimmen.

Impulsaustastung zur Vermeidung von Schaltknacksen

Damit Ihnen die oft bei Verstärkern und Receiver auftretenden lästigen Schaltknackse erspart bleiben, werden diese durch eine spezielle Schaltung wirkungsvoll unterdrückt.

Schutzschaltungen sichern Lautsprecher und wärmeempfindliche Bauteile

Bei Überhitzung schaltet eine Wärmeschutzschaltung das Gerät vorübergehend ab, um die Bauteile vor Beschädigung zu schützen. Ein besonderes Relais sichert Ihre Lautsprecher vor plötzlichen Stromstößen und Gleichspannungen; zusätzlich verfügt das Gerät über auswechselbare Lautsprechersicherungen auf der Geräterückseite (beide Kanäle).

Weitere Merkmale

Das Gerät bietet Anschlußmöglichkeiten für zwei Tonbandgeräte, so daß auch Überspielen möglich ist. Es sind Ausgänge für zwei Boxenpaare (Lautsprecher-Wahlschalter mit den Stellungen OFF, A, B und A + B) sowie 300- und 75-Ohm-UKW-Antennen-Eingänge vorhanden. Daß Modell TX-3000 auch mit gehörrichtiger Frequenzgangkorrektur und Höhenfilter ausgestattet ist, versteht sich von selbst.

Empfänger-Verstärker TX-2000 2 x 36 Watt DIN Sinus

SERVO LOCKED



Servo-synchronisierter UKW/MW-Stereo-Receiver mit hohem Leistungsvermögen

Servo-Synchronisation für präzise automatische UKW-Abstimmung

Sobald Sie von Hand den gewünschten Sender grob eingestellt haben, können Sie die Feinabstimmung unbesorgt Onkyos bewährter Servo-Synchronisation überlassen. Sie bringt den Sender genau auf Mitte und hält ihn unverrückbar fest.

Hohe und saubere Ausgangsleistung dank Endstufe in Hybrid-Technik

Die Kombination von Hochleistungs-Transistoren und zuverlässigen integrierten Schaltkreisen ist der Schlüssel zur hohen und sauberen Ausgangsleistung des TX-2000. Mit einer Sinusleistung von 27 Watt pro Kanal (an 8 Ohm, bei Aussteuerung beider Kanäle) bei nur 0,06% Klirrt verfügt der TX-2000 über genügend Leistungsreserven, um auch überdurchschnittlich große Räume hifi-gerecht beschallen zu können.

Zuverlässiger Vorverstärker mit linearem Frequenzgang

Fortschrittliche ICs im Vorverstärker des TX-2000 gewährleisten hohe Zuverlässigkeit und linearen Frequenzgang. Dies gilt besonders für den Phono-Entzerrer, der den Idealvorstellungen der Aufnahme-Ingenieure sehr nahe kommt. Die hohe Übersteuerungsfestigkeit der Phono-Eingänge bürgt für einwandfreie Schallplatten-Wiedergabe.

Anschlüsse für zwei Tonbandgeräte

An den TX-2000 lassen sich zwei Cassett-Tonbandgeräte oder Spulenbandmaschinen anschließen, wobei auch Überspielen (Kopieren) möglich ist.

Stabiles Empfangsteil mit hohem Leistungsvermögen

Ein Dreifach-Drehkondensator in der UKW-Eingangsstufe sorgt für präzise Senderwahl (Zweifach-Drehko in der MW-Eingangsstufe). Die erprobte IC-Technik der ZF-

Stufen und des UKW-Quadraturdetektors garantiert hohe Zuverlässigkeit, stabilen Betrieb und hohes Leistungsvermögen.

Weitere Merkmale

- Lautsprecher-Schutzsicherung schützt die Leistungs-Endstufen vor Beschädigung bei Kurzschlüssen an den Lautsprecherklemmen.
- Anschlußmöglichkeit für zwei Boxenpaare

- (A, B und A + B)
- Wahlschalter für Sensor-Empfindlichkeit des Berührungssensors
- Feldstärkeinstrument für bequemeres Abstimmen
- Kopfhörerbuchse für HiFi-Kopfhörer
- Gehörrichtige Frequenzgangkorrektur

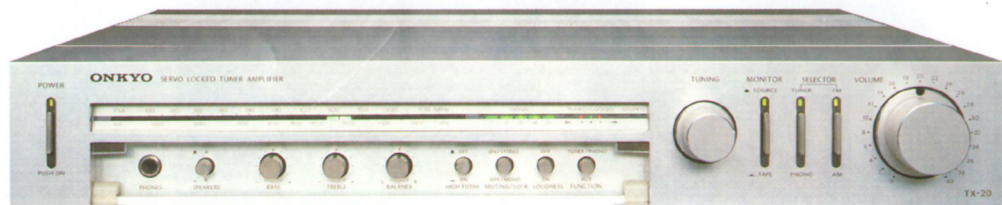
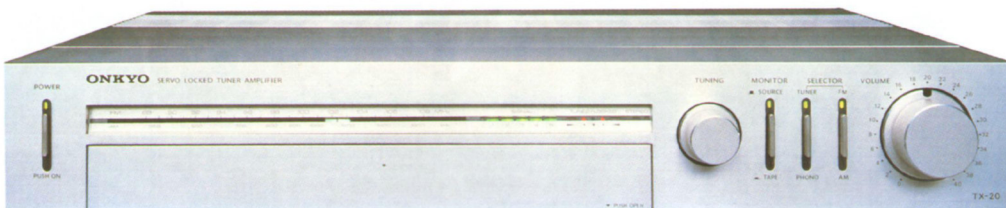
L-2000

TX-2000	(s.S. 26)
CP-1015A	(s.S. 34)
TA-1900	(s.S. 38)
SR-4	(s.S. 45)
HS-50	(s.S. 42)



Empfänger-Verstärker TX-20 2 x 50 Watt DIN Sinus

SERVO LOCKED



Leistungsstarker Receiver mit einem hochwertigen UKW-Empfangsteil

Servo-Synchronisation für einfachste und genaueste Feinabstimmung

Die Onkyo-exklusive Servo-Synchronisation nimmt Ihnen die beschwerliche UKW-Feinabstimmung ab und läßt Oszillator- oder ZF-Drift gar nicht erst auftreten.

HIFI-gerechter UKW-Empfang dank hochwertiger Empfängertechnik

Zwei Dual-Gate-MOS-Feldeffekttransistoren in der HF-Stufe und ein Vierfach-Drehkondensator ausgezeichnete Linearität vermindern Verzerrungen und bürgen für sauberen UKW-Empfang und einen großen Dynamikbereich. Ein hochwertiges Tiefpaßfilter vermeidet Nichtlinearitäten im UKW-Detektor. Die Übersprechdämpfung beträgt 40 dB, was auf den PLL-bestückten Stereo-Decoder zurückzuführen ist.

Ausschaltung empfangsbedingter Rauschkomponenten durch Auto-Hi-Blend-Schaltkreis

Onkyos neuer Auto-Hi-Blend-Schaltkreis spürt automatisch das Rauschen in den Empfangssignalen beider Kanäle auf und hebt sie durch ein gegenphasiges Korrektursignal auf, wodurch der Fremdspannungsabstand deutlich verbessert wird. Dank dieser neuen Technik empfangen Sie auch leicht verrauschte UKW-Stereoprogramme in guter Qualität.

Wirkungsvolle Interferenz-Unterdrückung

Ein automatischer Mutingschaltkreis mit einem speziellen Störauslöser sorgt dafür, daß der UKW-Empfang nicht durch Störeinstrahlungen vom Fernseher oder anderen Haushaltsgeräten beeinträchtigt wird.

Leistungsstarke Endstufe

Gleichermaßen überzeugend wie die Leistungsdaten des Empfangsteils sind auch die der Endstufe (Siehe „Technische Daten“). Die Sinusleistung beträgt 30 Watt pro Kanal



Wiedergabe auch erfolgt, Sie können sicher sein, daß alle Frequenzanteile sauber durchgezeichnet und hifi-gerecht wiedergegeben werden.

Sonstige Merkmale

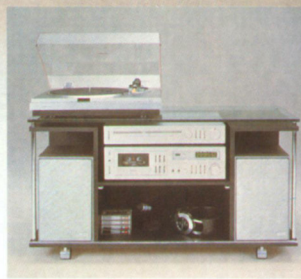
- StoßspannungsfILTER und Lautsprecher-Schutzschaltung
- Anschlußmöglichkeit für zwei Boxenpaare
- Reserveeingang und Band-Überspielmöglichkeit
- Gehörliche Frequenzgangkorrektur
- Kopfhörerbuchse
- LED-Feldstärkeanzeige

MIDI-20V

TX-20 (s.S. 28)
CP-1015A (s.S. 34)
TA-1900 (s.S. 38)
SR-4 (s.S. 45)

MIDI-20

TX-20 (s.S. 28)
CP-1010A (s.S. 34)
TA-2040 (s.S. 37)
HS-20 (s.S. 42)
CB-2 (s.S. 45)



Casseiver CX-70 2 x 30 Watt DIN Sinus



Eine gelungene Kombination aus einem hochwertigen Cassette-Tonbandgerät und einem Receiver in bester Onkyo-Qualität.

Volle Kompatibilität mit Reineisenband

Onkyos Aufsprech/Wiedergabekopf aus Hart-Permalloy ist auch dem für Reineisenband erforderlichen hohen Vormagnetisierungsstrom gewachsen; für saubere Löschung auch dieser „schwierigen“ Bandsorte sorgt ein spezieller Ferritkern-Löschkopf. Das Gerät verfügt auch über Dolby-NR-Rauschunterdrückung zur Verbesserung des Fremdspannungsabstandes. Da das Receiver-Teil des CX-70 ebenfalls hohen Ansprüchen gerecht wird, können Sie mit diesem Gerät die verbesserten Frequenzgangeigenschaften und den erweiterten Dynamikbereich dieser neuen Bandsorte auch beim Mitschneiden von UKW-Programmen voll ausnutzen.

UKW-Empfangsteil hoher Abstimmpräzision und Trennschärfe

Ein Dreifach-Drehkondensator in der Eingangsstufe sorgt für hohe Eingangsempfindlichkeit, Überlastfestigkeit und Abstimmpräzision. Dank einem Dreifach-Keramikfilter mit sechs Elementen in der ZF-Stufe weist Modell CX-70 auch die im überfüllten UKW-Band erforderliche hohe Trennschärfe auf, so daß auch unter schwierigen Bedingungen guter Empfang gewährleistet ist.

Hoher Bedienungskomfort

Modell CX-70 ist mit einer Auto-Accu-Aussteuerungsautomatik ausgestattet, die unabhängig von der Höhe des Eingangspiegels für optimale Aussteuerung des Aufsprechpegels sorgt. Mühsames Aussteuern von Hand ist daher nicht erforderlich. Automatische Bandendabschaltung bei allen Bandauffunktionen verhindert, daß die Cassetten durch Zerrbelastungen beschädigt werden. Um eine Cassette einzusetzen oder zu entnehmen, genügt ein Tastendruck: die

Cassettenlade wird dann ausgeschoben und ist leicht zugänglich. Damit sie auch bei niedrigem Lautstärkepegel nicht auf ein natürliches Klangbild verzichten müssen, verfügt Modell CX-70 auch über eine Taste für gehörliche Frequenzgangkorrektur. Ein Feldstärkemesser (5 Segmente) und zahlreiche Funktionsanzeigen erleichtern die

Bedienung zusätzlich. Es bestehen auch Anschlußmöglichkeiten für einen Plattenspieler, ein Mikrofon (mit separatem Pegelregler) für Mikrofon-Zumischen und eine Audio-Zeitschaltung.

MIDI-70

CX-70 (s.S. 29)
CP-1015A (s.S. 34)
SR-4 (s.S. 45)
HS-20 (s.S. 42)



Plattenspieler CP-1280F



Vollautomatischer Plattenspieler der Spitzenklasse mit hochwertigem, geradem Kohlefaser-Tonarm geringster Masse und quartzeregelmtem Motor mit hohem Drehmoment im Direktantrieb

Ausgezeichnetes Abtastverhalten des Kohlefaser-Tonarms

Die Verwendung resonanzfreier Kohlefaser, präzise Geometrie und Gewichtsverteilung garantieren ungewöhnlich gute Abtasteigenschaften des von Onkyo entwickelten geraden Kohlefaser-Tonarms geringster bewegter Masse.

Hohe Gleichlaufpräzision des quartzeregelten Direktantriebs

Die Quarzregelung sorgt für präzise Einhaltung der Nennzahl. Aufgrund des hohen Drehmoments wird auch bei Lastschwankungen die Gleichlaufpräzision nicht beeinträchtigt. Das hohe Drehmoment bürgt auch dafür, daß die Nennzahl schon nach 2/3 einer Umdrehung erreicht wird.

Separater Tonarmmotor entlastet den Plattentellerantrieb

Dank einem separaten Tonarmmotor mit opto-elektronischem Auslaufrillendetektor

wird die Gleichlaufpräzision des Plattenteller-Antriebs nicht durch zusätzliche Aufgaben beeinträchtigt und die Übertragung von Resonanzen des Direktantriebs auf den Tonarm unterbunden.

„Stimmen“ des Plattenspielers mit der Drehzahl-Feineinstellung

Die Drehzahl des Plattentellers läßt sich gegenüber der Nennzahl um bis zu $\pm 6\%$ variieren. Die eingestellte Abweichung wird von Leuchtdioden auf der Frontseite in 1%-Schritten angezeigt.

Memory-Wiederholungsfunktion erleichtert die Bedienung

Um eine Schallplatte erneut abzuspielen, brauchen Sie nur die REPEAT-Taste zu drücken—alles weitere geschieht automatisch.

Systemträger in Kohlefaser-Technik

Auch der abnehmbare Systemträger ist in massiver Kohlefaser gehalten und bietet guten elektrischen Kontakt durch eine neuartige Befestigung am Tonarm (ADC-Anschluß).

Weitere Merkmale

- * Leichtgängige elektronische Funktionstasten und LED-Funktionsanzeigen.
- * Antiskating-Vorrichtung hoher Präzision.
- * Ölbedämpfte Aufsetzhilfe (Tonarmlift).
- * Schwerer Plattenteller mit hohem Masse-Trägheitsmoment.
- * Dreifach isoliertes Gehäuse zur Vermeidung akustischer Rückkopplung.
- * Abnehmbare Staubschutzhaube.
- * Unterbrechungs-Taste.

Plattenspieler CP-1260F



Vollautomatischer Plattenspieler der Spitzenklasse mit hochwertigem, geradem Kohlefaser-Tonarm geringster Masse und quartzeregelmtem Motor mit hohem Drehmoment im Direktantrieb

Fortschrittlicher Kohlefaser-Tonarm mit ausgezeichneten Abtasteigenschaften

Onkyos neuer Kohlefaser-Tonarm geringster bewegter Masse ist in der Lage,

auch verwellte Schallplatten exakt abzutasten und bietet hohen Resonanzwiderstand und gute Vibrationsdämpfung.

Abnehmbarer Systemträger mit selbstreinigenden Kontakten

Auch der Systemträger ist in leichter, verwindungssteifer Kohlefaser gehalten und bietet guten elektrischen Kontakt durch einen neuartigen ADC-Stecker.

Geringste Gleichlaufschwankungen

Die Quarzregelung sorgt für genaueste Einhaltung der Drehzahl. Dank des hohen Drehmomentes wirken sich auch Lastschwankungen nicht auf die Gleichlaufpräzision aus, und die Nennzahl wird schon nach 2/3 einer Umdrehung erreicht.

Separater Tonarmmotor zur Entlastung des Plattentellerantriebs

Durch die Ausstattung mit einem separaten Tonarmmotor mit opto-elektronischem Auslaufrillendetektor konnte der Plattentellerantrieb von zusätzlichen Funktionen befreit und wirkungsvoller für seine eigentliche Aufgabe genutzt werden.

Memory-Wiederholungsfunktion

Nach Drücken der Memory-Taste wird der Abspielvorgang nach Erreichen der Auslaufrille automatisch erneut begonnen.

Weitere Merkmale

- * Drehzahl-Feineinstellung um bis zu $\pm 6\%$.
- * Leichtgängige elektronische Funktionstasten und LED-Funktionsanzeigen.
- * Präzise Antiskating-Vorrichtung.
- * Schwerer Plattenteller mit hohem Masse-Trägheitsmoment.
- * Ölbedämpfte Aufsetzhilfe (Tonarmlift).
- * Unterbrecher-Taste.
- * Dreifach isoliertes Gehäuse zur Vermeidung akustischer Rückkopplung.
- * Abnehmbare Staubschutzhaube.

Plattenspieler CP-1150F



Vollautomatischer Slim-line-Plattenspieler mit quartzeregelmtem Direktantrieb, separatem Tonarmmotor, Tonarm-Auf/Ab-, Tonarm-Schwenk- und Direkt-Wiederholungsfunktion

Quartzeregelter Direktantrieb und separater Tonarmmotor

Modell CP-1150F verfügt über einen separaten Tonarmmotor, so daß der Plattentellerantrieb optimal für seine eigentliche Aufgabe genutzt werden kann. Der Erfolg: Die Quarzregelung ist in der Lage, die Gleichlaufschwankungen auf erstaunliche 0,025% (bewertet) zu senken.

Gerader Kohlefaser-Tonarm mit hoher Abtastpräzision

Dank geringster bewegter Masse und hoher Verwindungssteifigkeit weist Onkyos gerader Kohlefaser-Tonarm ein hohes Abtastvermögen auf, so daß auch verwellte Schallplatten ohne hörbare Qualitätseinbußen abgespielt werden können. Auch der abnehmbare Systemträger (mit ADC-Anschluß) ist in leichter Kohlefaser gehalten.

Vielfältige Bedienungsmöglichkeiten

Ausgerüstet mit automatischer Tonarmrückführung, Direkt-Wiederholungsfunktion (der Tonarm wird direkt zum Anfang zurückgeführt, ohne erst zur Ablage zurückkehren) sowie Tonarm-Auf/Ab- und -Schwenkfunktion für sichere, schonendste manuelle Bedienung, bietet Modell CP-1150F ein hohes Maß an Bedienungskomfort.

Weitere Kennzeichen

- * Opto-elektronischer Auslaufrillendetektor.
- * Schwerer Aluminium-Spritzguß-Plattenteller mit hohem Trägheitsmoment.
- * Direkt ablesbare Auflagekraftskala.
- * Präzise Antiskating-Vorrichtung.
- * Anschlußmöglichkeit für Fernbedienungseinheit.
- * Doppelt isoliertes Chassis zur Unterbindung akustischer Rückkopplung.
- * Leichtgängige elektronische Tipptasten.
- * Abnehmbare Staubschutzhaube.

Plattenspieler CP-1130F



Vollautomatischer Slim-line-Plattenspieler mit servoregelmtem Direktantrieb, separatem Tonarmmotor, Tonarm-Auf/Ab-, Tonarm-Schwenk- und Direkt-Wiederholungsfunktion

Geringste Gleichlaufschwankungen dank servoregelmtem Direktantrieb und separatem Tonarmmotor

Durch die Ausstattung mit einem separaten Tonarmmotor wird die Übertragung von Resonanzen des Plattenteller-Motors auf den Tonarm unterbunden und gleichzeitig der Antriebsmotor von zusätz-

lichen Aufgaben befreit, so daß die Servoregelung die Gleichlaufschwankungen auf erstaunlich niedrige 0,025% begrenzen kann.

Tonarm mit guten Abtasteigenschaften

Modell CP-1130F verfügt über einen bewährten geraden Tonarm geringster Masse mit Gegengewicht, abnehmbarem Systemträger (mit ADC-Anschluß) und direkt ablesbarer Auflagekraftskala.

Hoher Bedienungskomfort

Mit den Funktionen automatische Tonarmrückführung, Tonarm-Auf/Ab-, Tonarm-Schwenk und Direkt-Wiederholung ohne vorheriges Zurückkehren zur Tonarmablage bietet dieses Gerät ein hohes Maß an Bedienungskomfort und garantiert gleichzeitig schonendste Behandlung der Schallplatten.

Weitere Kennzeichen

- * Drehzahl-Feineinstellung im Bereich von $\pm 3\%$.
- * Schwerer Aluminium-Spritzguß-Plattenteller mit hohem Trägheitsmoment.
- * Opto-elektronischer Auslaufrillendetektor.
- * Präzise Antiskating-Vorrichtung.
- * Anschlußmöglichkeit für Fernbedienungseinheit.
- * Leichtgängige elektronische Tipptasten.
- * Doppelt isoliertes Chassis zur Vermeidung akustischer Rückkopplung.
- * Abnehmbare Staubschutzhaube.

Plattenspieler CP-1015A



Halbautomatischer Plattenspieler mit servogeregelter Direktantrieb und geradem Tonarm geringster Masse, Drehzahl-Feineinstellung und frontseitigen Bedienelementen

Servogeregelter Direktantrieb mit minimalen Gleichlaufschwankungen

Der kollektorlose Gleichstrommotor im Direktantrieb des CP-1015F weist ein hohes Drehmoment auf, wodurch geringste Hochlaufzeit erzielt wird. Die Servoregelung reduziert, unabhängig von Netzfrequenzschwankungen, die Gleichlaufschwankungen

auf vom menschlichen Ohr nicht mehr feststellbare 0,035%.

Gute Abtasteigenschaften des geraden Tonarms geringster Masse

Dieses Gerät verfügt über einen geraden Tonarm geringster Masse mit Gegengewicht, der dank ausgewogener Geometrie auch verwellte Schallplatten mühelos abtastet. Er ist ausgestattet mit einem abnehmbaren Kohlefaser-Systemträger mit ADC-Anschluß und direkt ablesbarer Auflagekraftskala.

Weitere Kennzeichen

- Schwerer Aluminium-Spritzguß-Plattenteller mit hohem Masseträgheitsmoment.
- Drehzahlfeineinstellung im Bereich von $\pm 3\%$ und Stroboskop.
- Automatische Tonarmrückführung, Tonarmlift und Unterbrechungstaste.
- Dreifach isoliertes Chassis zur Vermeidung akustischer Rückkopplung.
- Abnehmbare Staubschutzhaube.
- Präzise Antiskating-Vorrichtung.
- Tonarmlift für schonendste Behandlung der Schallplatten.
- In Europa geliefert mit 3,5mV/5cm-V.M.-Tonabnehmer mit konischer Diamantnadel und verjüngt zulaufendem Nadelträger in Kohlefasertechnik.
- Gehäuse aus speziell zur Vermeidung akustischer Rückkopplung ausgewählten Kunststoffen.

Reineisen-kompatible Onkyo-Decks mit ACCUBIAS

High bias, Sendust-Köpfe, Doppelschichtband, Metal Tape, 70 μ sec, Peak-level-Instrumente, Tape Monitor, MPX-Filter, Höhendynamik, Headroom... Der gute Cassettenrekorder, ursprünglich als bequemes(!), unkompliziertes (!) Aufnahme- und Wiedergabegerät für Jedermann konzipiert, hat sich ganz schön gemausert, hat sogar seinen — meist englischen — Fachjargon entwickelt, und es scheint, man muß schon Fachmann sein, um überhaupt noch so richtig durchzublicken.

Aber bitte keine Bange, es wird alles nicht so heiß gegessen... Die Decks der neuen Onkyo-Generation bieten Ihnen drei große Vorzüge: ausgefeilte Hochleistungs-Laufwerke; Accubias, damit Sie mit jeder beliebigen Bandsorte immer das Optimum an Aufnahmequalität erzielen; und Reineisen-Kompatibilität, damit Sie den erstaunlichen Qualitätssprung der neuen „Metal Tape“: Cassetten auch voll ausnutzen können.

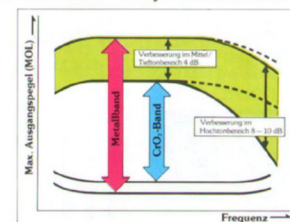
Die Laufwerke: Teils mit Zwei-Motoren-Antrieben ausgerüstet, bieten Ihnen die Onkyo-Decks präzisen Gleichlauf mit konstantem Bandzug und exakter Cassettenarretierung im Cassettenfach. Denn nur so wird der Kopfkontakt des Bands konstant gehalten, nur so erhalten Sie immer den optimalen Höhenfrequenzgang und den niedrigsten Rauschpegel.

Weil wir schon bei den **Magnetköpfen** sind: Onkyo setzt verstärkt den neuen Sendust-Kopf ein, dessen elektromagnetische und mechanische Eigenschaften für das Cassettendeck geradezu wie geschaffen sind. Auch die profi-mäßige Möglichkeit der **Hinterbandkontrolle** finden Sie in den Onkyo Spitzendecks; denn hier sind getrennte Aufsprech- und Wiedergabeköpfe vorhanden, so daß Sie also wie die Studioprofis zwischen „Tape“ und „Source“-Monitoring umschalten können.

Die Accubias, eine Onkyo-Originalentwicklung, ist aus der Erkenntnis heraus entstanden, daß die kaum mehr überschaubare Zahl der Bandsorten am Markt mit einem einfachen Bandsortenvähler nicht mehr optimal zu bewältigen ist, denn streng genommen benötigt jede Bandsorte einen anderen Vormagnetisierstrom (englisch „bias“), um mit optimalem, d.h. schnurgeradem Frequenzgang und geringstmöglichem Klirr zu arbeiten. Um also in allen

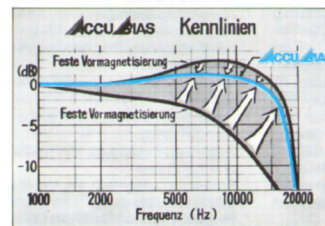
Fällen die wirklich optimale Aufnahmequalität zu erhalten, wird eine Feineinstellung der „Bias“ benötigt — und genau dies bietet die Onkyo Accubias. Je nach Modell wird halbautomatisch oder mit ein paar leichten Handgriffen das Gerät auf die Bandsorte eingemessen, und nach diesem wenige Sekunden dauernden Vorgang steht fest, daß Sie aus der Cassette im Onkyo-Deck auch noch das letzte Quentchen an Frequenzgang und Klangsauberkeit herausholen.

Reineisenkompatibel sind grundsätzlich alle Onkyo-Decks der neuen Generation. Das heißt, daß Sie den Qualitätsgewinn der Reineisen- oder Metallpigmentbänder voll ausschöpfen können. Und der ist nicht von schlechten Eltern: im Vergleich mit normalen Eisenoxydbändern gewinnen Sie bis zu 10 dB (das ist über das Dreifache) an Aussteuerbarkeit und Wiedergabepegel im hohen Frequenzbereich. Gerade im hohen Frequenzbereich lagen bisher die Grenzen der Cassette, und die richtige „heiße Musik“ des modernen Rock und der Avantgarde kommt mit Metallcassetten jetzt erst voll zur Entfaltung. „Heiße Musik“ ist sogar ein technisches Fachwort, denn „hot“ nennen amerikanische Tontechniker alle Musik, die einen hohen Energiegehalt im oberen Frequenzbereich besitzt, also alle Schlaginstrumente, Keyboards, elektronisch verstärkte und verfremdete Gitarren usw. Das müssen Sie über Metallband auf einem Onkyo Deck einmal hören!



Die Kompatibilität mit Reineisencassetten erreicht Onkyo durch stärkere Vormagnetisier- und Löschröme, die für diese Bandsorte erforderlich sind, und entsprechenden Aufbau der Lösch- und Aufsprechköpfe, denen hier allerhand zugemutet wird.

Dennoch bleiben die Onkyo-Decks bedienungsfreundlich, was Sie schon beim ersten Ausprobieren merken. Ein Beispiel für viele: Onkyo baut in fast alle Decks für die Aussteuerung Zeigerinstrumente ein. Die häufig anzutreffenden LED-Ketten sind technisch kein Problem und würden vielleicht noch ein paar Mark sparen helfen, denn gute Zeigerinstrumente sind nicht billig. Aber ausgedehnte Versuchsreihen haben bewiesen, daß ein gutes Zeigerinstrument nach wie vor leichter abzulesen ist und dem Benutzer letzten Endes bessere Aufnahmen damit gelingen. Also verwendet Onkyo Zeigerinstrumente, auch wenn die Mode zu LED-Ketten tendiert.



Stereo-Cassetten-Tonbandgerät **TA-2080** ACCUBIAS METAL



Frontlader mit Zweimotoren-Laufwerk, Dreikopfbestückung, zwei Tonwellen, vollautomatischer „ACCUBIAS“-Feineinstellung und speziell lamelliertem Löschkopf für Reineisenband
Beste Ergebnisse mit jeder Tonbandsorte durch ACCUBIAS

Modell TA-2080 ist voll kompatibel mit Reineisenbändern. Mit der ACCUBIAS-Einstellung läßt sich der Vormagnetisierungsstrom vollautomatisch exakt auf jede am Markt erhältliche Tonbandcassette abstimmen, so daß Sie mit allen Tonbandmarken optimale Wiedergabequalität erzielen können. (S. Seite 35.)

Elektronische Logikschaltung verhindert Fehlbedienug

Die als leichtgängige Tipptasten ausgebildeten Schalter für die Bandlaufaktionen

wirken über eine elektronische Logikschaltung, so daß zwischen den Bandlaufaktionen beliebig umgeschaltet werden können, ohne daß Laufwerk und Cassettenband Zerrbelastungen ausgesetzt sind. Ein automatischer Bandspannungssensor sorgt dafür, daß keine Schlaufenbildung auftritt.

Hohes Leistungsvermögen dank Dreikopfbestückung

Um auch den erweiterten Dynamikbereich von Reineisenband voll auszunutzen zu können, verfügt Modell TA-2080 über hochwertige Aufsprech-/Wiedergabeköpfe aus abriebfester Sendust-Legierung. Um Reineisenband vollständig löschen zu können, wurde der Löschkopf mit einem speziell lamellierten Kern versehen. Die Dreikopfbestückung ermöglicht auch studiomäßige Hinterbandkontrolle.

Extrem niedrige Gleichlaufschwankungen durch Zweimotorenlaufwerk mit zwei Tonwellen und Servo-Regelung

Der Tonwellenmotor des mit zwei separaten Tonwellen ausgerüsteten Laufwerkes wird über eine phasenstarre Servo-Schleife (PLL) genau auf der erforderlichen Drehzahl gehalten, um unnötige Zerrbelastungen am Tonband zu vermeiden und hohe Laufpräzision sicherzustellen. Die beiden Tonwellen schützen das dazwischenliegende Tonband vor externen Einflüssen, so daß sich konstanter Bandzug und optimaler Kopfkontakt ergeben. Dank dieser aufwendigen Laufwerksauslegung konnten die Gleichlaufschwankungen auf den extrem niedrigen Wert von 0,045% abgesenkt werden.

Weitere Merkmale

- Dolby*-Rauschunterdrückung mit schaltbarem UKW-Stereo-Filter und Dolby-Aufnahmekalibrierung für den linken und rechten Stereo-Kanal für hohe Aufnahmequalität.
- Leicht ablesbare VU-Meter mit je 10 LED-Spitzenwertanzeigen für den linken und rechten Kanal.
- Professioneller Ausblendregler für sanfte Übergänge.
- Memory-Rücklauf ermöglicht schnelles Wiederauffinden eines Programmabschnittes.
- Eingänge für zwei Mikrofone und Mikrofonpegelregler für Mikrofonzumischung.
- Automatische Bandendabschaltung.
- Anschlussmöglichkeit für Zeitschaltuhr und Kopfhörer.

Stereo-Cassetten-Tonbandgerät **TA-2060** ACCUBIAS METAL



Frontlader mit Zweimotoren-Laufwerk, Dreikopfbestückung, ACCUBIAS-Feineinstellung, voller Reineisenbandkompatibilität und Tonwellen-Direktantrieb
Volle Kompatibilität mit Reineisenband und ACCUBIAS

Dank der Ausstattung mit hochwertigen Sendust-Aufsprech- und -Wiedergabeköpfen sowie einem leistungsstarken Ferrit-Löschkopf wird Modell TA-2060 auch den von Reineisenband gestellten hohen Anforderungen gerecht. Mit der ACCUBIAS-Feineinstellung läßt sich darüberhinaus der Vormagnetisierungsstrom so genau den Erfordernissen anpassen, daß Sie mit allen Tonbandsorten und -marken überzeugende Ergebnisse erzielen.

Dreikopfbestückung für studiomäßige Hinterbandkontrolle

Da Modell TA-2060 über getrennte Aufsprech- und Wiedergabeköpfe verfügt, können Sie mittels Monitorschalter die Aufnahme wie im professionellen Studio überwachen.

Zweimotorenlaufwerk mit hoher Gleichlaufpräzision

Zusätzlich zum Direktantrieb der Tonwelle verfügt Modell 2060 über einen separaten Motor für den Wickeltellerantrieb. Dieser kompakte Gleichstrommotor sorgt für sauberen Bandwickel und spricht verzögerungsfrei auf alle Bandlaufbefehle an. Für optimalen Bandwickel garantiert eine automatische Bandzugregelung. Vor allem aber konnten durch das Zweimotorenlaufwerk die Gleichlaufschwankungen auf den sehr niedrigen Wert von 0,04% gesenkt werden.

Leicht ablesbare Spitzenwertmesser und separate Aufsprechpegel-Regler

Unter Beobachtung der exakt anzeigenden Spitzenwertmesser läßt sich, getrennt für den linken und rechten Kanal, der Aufsprechpegel bis auf den maximal zulässigen Wert exakt aussteuern, ohne daß es aufgrund von Übersättigung zu Verzerrungen kommt.

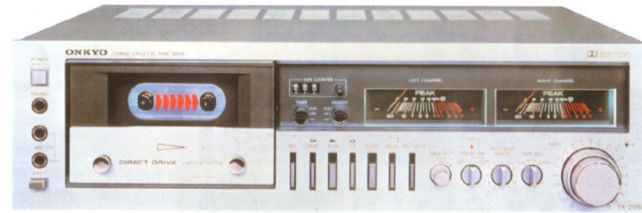
Umfangreiche Redigiermöglichkeiten

Modell TA-2060 weist einen Blendenregler auf, mit dem sich durch allmähliches Auf- oder Ausblenden weiche Übergänge zwischen einzelnen Aufnahme-Abschnitten schaffen lassen. Die Aufnahme-Muting-Taste dient dazu, unerwünschte Passagen, wie z.B. Werburchersagen, auszublenden.

Weitere Merkmale

- Vollelektronische Logikschaltung ermöglicht die Direktumschaltung von jeder Bandlaufaktion auf jede andere.
- Ausgangspegelregler.
- Timer-Schalter für unbeabsichtigte Aufnahme/Wiedergabe bei Anschluß einer Zeitschaltuhr.
- Memory-Stop- und Memory-Wiedergabefunktion.
- Dolby-NR/HX-System zur Verbesserung der Klangwiedergabe.
- Anschlussmöglichkeit für Fernbedienung und Kopfhörer.
- Erdleitung ausgelegt als Metallschiene.
- DIN-Anschluß.
- Eingänge für zwei Mikrofone.

Stereo-Cassetten-Tonbandgerät **TA-2050** ACCUBIAS METAL



Frontlader mit Zweimotoren-Laufwerk, Tonwellen-Direktantrieb, ACCUBIAS-Feineinstellung und voller Reineisenbandkompatibilität

Volle Kompatibilität mit Reineisenband und ACCUBIAS

Dank einem Hart-Permalloy-Aufsprech/Wiedergabekopf mit hoher magnetischer Flußdichte und einem Ferritkernlöschkopf mit hoher Temperaturbeständigkeit ist dieses hochwertige HiFi-Cassettendeck voll kompatibel mit Reineisenbändern. (Die Einstellung der richtigen Vormagnetisierung und Entzerrung für die einzelnen Bandsorten geschieht mit dem Bandsortenwähler. Darüberhinaus läßt sich mit der Onkyo-ACCUBIAS-Feineinstellung die Vormagnetisierung studiomäßig auch auf unterschied-

liche Bandbeschichtungen und Marken abstimmen, so daß Sie die Leistungsfähigkeit jeder Bandsorte voll ausnutzen können.

Geringste Gleichlaufschwankungen durch Direktantrieb

Modell TA-2050 ist mit einem eleganten Direktantrieb ausgestattet, bei dem ein spezieller Motor die Tonwelle direkt antreibt. Dadurch konnten Gleichlaufschwankungen auf ein Minimum reduziert und zuverlässiger Betrieb sichergestellt werden.

Separater Motor für den Wickeltellerantrieb

Für den Antrieb des Wickeltellers dient ein separater Gleichstrommotor, der verzögerungsfrei auf alle Bandlaufbefehle anspricht und für sauberen Bandwickel sorgt.

Genauere Spitzenwertanzeige ermöglicht exaktes Aussteuern der Aufnahme

Die großflächigen Spitzenwertmesser sprechen verzögerungsfrei auf plötzliche Pegelspitzen an, so daß Sie alle Aufnahmebedingungen präzise überwachen und nachjustieren können.

Blendenregler für glatte Übergänge

Mit diesem Regler können Sie eine Bandaufnahme langsam auf- und ausblenden und so die abrupten Übergänge herkömmlicher Geräte vermeiden.

Memory-Stop- und Memory-Wiedergabe

Diese Funktion ermöglicht das schnelle Wiederauffinden des Anfangs eines Bandabschnittes.

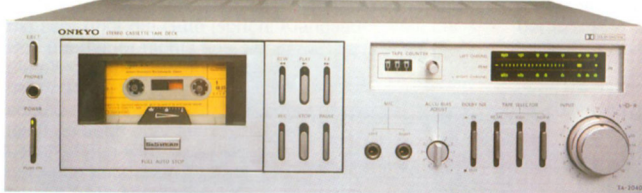
Direkte Umschaltung auf alle Bandlaufaktionen

Die Funktionstasten des TX-2050 wirken auf eine IC-Logikschaltung, die die Direktumschaltung von jeder Bandlaufaktion auf jede andere ermöglicht.

Weitere Kennzeichen

- Anschlussmöglichkeit für Fernbedienung (z.B. RC-5) und zwei Mikrofone
- Möglichkeit unbeaufsichtigter Aufnahme und Wiedergabe bei Anschluß einer Zeitschaltuhr
- Dolby*-NR-Rauschunterdrückung und schaltbares UKW-Stereo-Filter
- Kopfhörerbuchse

Stereo-Cassetten-Tonbandgerät **TA-2040** ACCUBIAS METAL



Frontlader mit voller Reineisenbandkompatibilität, servoregelmäßigem Gleichstrommotor, ACCUBIAS und hohem Bedienungskomfort

Volle Reineisenbandkompatibilität und ACCUBIAS für optimale Ausnutzung jeder Tonbandmarke

Dank einem aus einer abriebfesten Sendustlegierung hergestellten Aufsprech/Wiedergabekopf und einem Löschkopf mit speziell lamelliertem Kern ist Modell TA-2040 voll kompatibel mit Reineisenband. Mit der ACCUBIAS-Feineinstellung des Vormagnetisierungsstromes lassen sich mit jeder Tonbandsorte und -marke optimale Ergebnisse erzielen.

Bequem ablesbares Fluoreszenz-Pegelmeter
 Das Fluoreszenz-Pegelmeter weist zwei

separate Lichtbalken-Reihen für den linken und rechten Stereokanal auf, so daß die Kanalbalance auf einen Blick kontrolliert werden kann. Der Anzeigebereich reicht von -20 dB bis zu +8 dB. Dieses Instrument zeichnet sich durch extreme Anzeigegenauigkeit und ausgezeichnetes Ansprechverhalten aus, so daß der Anfsprechpegel bis auf den höchsten zulässigen Wert angesteuert werden kann.

Separate Eingangspegelregler für den linken und rechten Kanal

Die separaten Eingangspegelregler in Verbindung mit dem oben beschriebenen Fluoreszenz-Lichtbalken-Pegelmeter präzises Aussteuern des Aufsprechpegels.

Servoregelmäßig Gleichstrommotor mit hoher Gleichlaufpräzision

Durch einen Gleichstrommotor mit Servoregelung und hohem Drehmoment werden Gleichlaufschwankungen auf ein Minimum gesenkt.

Automatische Bandendabschaltung verhindert unnötige Zerrbelastungen

Falls bei einer beliebigen Bandlaufaktion (Aufnahme, Wiedergabe, Schnellvorlauf oder Rücklauf) das Tonband vollständig abläuft, kann werden am Tonbande die entsprechenden Funktionstasten automatisch freigeben, worauf das Bandlaufwerk selbstständig abschaltet. Dadurch wird weder das Tonband noch das Bandlaufwerk unnötigen Zerrbelastungen ausgesetzt.

Hohes Bedienungskomfort

Beim Modell TA-2040 handelt es sich um einen Frontlader mit vielseitigen Bedienungsmöglichkeiten. Neben den bereits erwähnten Bedienungselementen ist das Gerät auch mit Bandzählwerk (mit Nullstelltaste), separaten Mikrofonbuchsen für den linken und rechten Kanal, einem Dolby*-NR-Schalter zur Unterdrückung von Bandrauschen, einer Kopfhörerbuchse und einem Anschluß für Fernbedienung (z.B. Onkyo RC-5) ausgestattet.

Stereo-Cassetten-Tonbandgerät **TA-2020** ACCUBIAS METAL



Slim-line-Frontlader mit servogeregelterm Gleichstrommotor, ACCUBIAS und voller Reineisenbandkompatibilität

Voll kompatibel mit Reineisenband ACCUBIAS-Feineinstellung für alle Bandsorten

Der speziell gehärtete Aufspeech/Wiedergabekopf aus Hart-Permalloy und ein Doppelspalt-Ferrit-Löschkopf machen Modell TA-2020 voll kompatibel auch mit Reineisenband. ACCUBIAS ermöglicht die optimale Abstimmung der Vormagnetisierung auf jede Bandsorte und Marke, so daß die Leistungsfähigkeit jedes Tonbandes voll ausgeschöpft werden kann.

Servo-geregelter Gleichstrommotor mit geringsten Gleichlaufschwankungen

Wir haben dieses Modell mit einem Gleichstrommotor hohen Drehmoments ausgestattet, dessen Drehzahl von einer Servo-

Regelung konstant gehalten wird. Auch geringste Drehzahlabweichungen werden sofort registriert und unverzüglich korrigiert, bevor sie hörbar werden können.

Genauestes Aussteuern der Aufnahme dank großflächiger Präzisions-VU-Meter

Die schnell ansprechenden VU-Meter mit bequem ablesbarem, beleuchteten Anzeigebereich ermöglichen exaktes Aussteuern des Aufnahmepegels, so daß Rauschen und Verzerrungen auf ein Minimum reduziert werden.

Möglichkeit unbeaufsichtigter Aufnahme/Wiedergabe

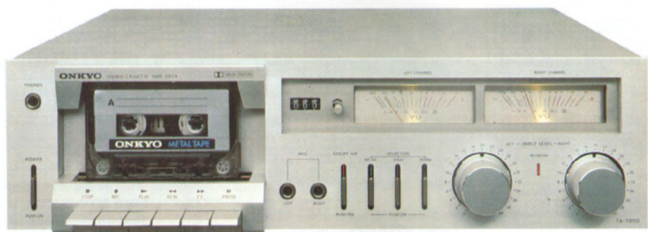
Wenn Sie an Modell TA-2020 einen Audio-Timer anschließen, können Sie das

Gerät auch als „Musikwecker“ einsetzen oder während Ihrer Abwesenheit aufnehmen.

Weitere Kennzeichen

- Separate Eingangspegelregler für linken und rechten Kanal.
- Mikrofonbuchsen für Stereo-Live-Aufnahme.
- LED-Anzeigen für Aufnahme.
- Dolby*-Rauschunterdrückung garantiert hohen Fremdspannungsabstand.
- MPX-Filter verhindert Interferenzen durch den UKW-Pilotton.
- Automatische Bandendabschaltung bei allen Bandlauffunktionen.
- Kopfhörerbuchse für Stereo-Kopfhörer.

Stereo-Cassetten-Tonbandgerät **TA-1900** METAL



Frontlader mit servogeregelterm Gleichstrommotor und Reineisenbandkompatibilität auch in dieser Preisklasse

Servo-Motor mit hoher Gleichlaufpräzision

Durch den Antrieb über einen servogeregelten Gleichstrommotor mit hohem Drehmoment ließen sich die Gleichlaufschwankungen auf unhörbare 0,07% (bewertet) senken.

Volle Kompatibilität mit Reineisenband

Dank einer hochwertigen Kopfbestückung (Hart-Permalloy-Aufspeech/Wiedergabekopf und Ferrit-Löschkopf mit lamelliertem Kern) erschließt Ihnen Modell TA-1900 auch die verbesserten Frequenzeigenschaften und den größeren Dynamikbereich des

neuen Reineisenbandes.

Einstellmöglichkeit auf unterschiedliche Bandsorten

Modell TA-1900 verfügt über einen Bandsortenväher mit den Positionen METAL für Reineisenband, HIGH für Chromband und NORM für Eisenoxydband.

Hohe Aufnahmequalität durch exakte Aussteuerungsmöglichkeit und Dolby-NR-Rauschunterdrückung

Unter Beobachtung der beiden genau angezeigten VU-Meter läßt sich mit den für

den linken und rechten Kanal separaten Reglern der Aufspeechpegel bis auf den höchsten zulässigen Wert aussteuern. Durch Dolby-Rauschunterdrückung bei Aufnahme und Wiedergabe läßt sich das Bandgeräuschen vermindern und die Klangqualität erheblich verbessern.

Weitere Kennzeichen

- Rein funktionelles Design mit offenem, leicht zugänglichem Cassettenschacht.
- Zwei Mikrofonbuchsen für Stereo-Live-Aufnahme.
- Dolby-Kalibrierung der VU-Meter für genaues Aussteuern bei Einsatz der Dolby-Rauschunterdrückung.

Die Hi-Finessen zum Klingen gebracht: Onkyo Lautsprecherboxen

Letztlich sind alle Hi-Finessen und die ganze Liebe der Konstrukteure zur pingeligen Detailarbeit an Plattenspieler und Cassetten-Decks, an Tunern und Verstärkern nur soviel wert, wie die Boxen es in Ihrem Hörraum zum Klingen bringen. Sicher haben Sie auch schon festgestellt, daß unter allen Bausteinen einer Anlage die Boxen das Klangbild am entscheidendsten beeinflussen. Tauschen Sie im direkten Hörvergleich Tonabnehmer gegen Tonabnehmer, Verstärker gegen Verstärker aus, so hören Sie zweifelsohne jedesmal einen Unterschied (der um so auffälliger wird, je länger Sie sich zu diesem Hörvergleich Zeit lassen); werden aber die Boxen ausgetauscht, so ist der Unterschied sofort, einschneidend und unmißverständlich „ohrenfällig.“

Leider sparen nur allzu viele Musikfreunde an der völlig falschen Stelle—an den Boxen. Selbst eine ausgefeilte Superanlage, an Billig-Boxen angeschlossen, klingt eben unbefriedigend. Die XY-Boxen, die es im Discountladen zum so verlockend „günstigen“ Preis gibt, sind also häufig nur für deren Hersteller „günstig“; in eine gute Anlage gehören jedoch Boxen, die mit dem gleichen Qualitätsanspruch und der gleichen Sorgfalt konstruiert und gefertigt sind wie die anderen Bausteine der Anlage. Zum Beispiel also Onkyo-Boxen.

Hier gilt es, noch ein häufiges Mißverständnis auszuräumen: die Beurteilung einer Box nach deren Watt-Zahl. Anders als beim Verstärker ist die Watt-Zahl einer Box keineswegs das wichtigste Kriterium. Sie sagt über die Güte (sprich: Klangsauberkeit) der Box überhaupt nichts aus, sondern benennt lediglich die elektrische Leistung, die die Box noch verarbeiten kann, ohne kaputtzugehen. Nennbelastbarkeit so-und-sovielle Watt heißt also, daß diese Verstärkerleistung auch über längere Zeit die Box nicht beschädigen wird. Verstärkerleistungen, die eine Box nur noch kurzfristig verträgt, heißen „Musikbelastbarkeit.“ Mit Musikwiedergabe oder gar Musiktreue hat das aber garnichts zu tun. Es gibt 300-Watt-Boxen, die abscheulich klingen, andererseits aber Spitzenboxen, bei denen der Hersteller die Wattzahl erst gar nicht angibt, da er weiß, daß geschulte Ohren die Qualität ohnehin sofort entdecken werden.

Um die Hi-Finessen einer guten Anlage voll auszunutzen zu können, besitzen Onkyo-Boxen selbst eine Reihe von ausgeklügelten Konstruktionsmerkmalen, die auf jahrzehntelanger Filigranarbeit beruhen. Denn bevor Onkyo den ersten Tuner oder Verstärker baute, waren wir bereits ein führender Spezialhersteller von Lautsprechern.

Beispielsweise wird in den Tieftönern der neuen SC-Boxenserie ein neuartiges Membranmaterial verwendet, unsere „Zirkularfaser-Membran“. Im Gegensatz zu herkömmlichen Membranen, in denen die Ausrichtung der Zellstoffasern dem Zufall überlassen war, sind nach diesem neuen Verfahren die

Fasern kreisförmig und konzentrisch um das Membranzentrum angeordnet, was der Membran genau die physikalischen Eigenschaften verleiht, die einer sauberen, verzerrungsfreien Wiedergabe zugute kommen, wie z.B. verschiedene hohe Elastizitätswerte in radialer bzw. tangentialer Richtung, und hohe Steifigkeit bei geringer Masse. Insbesondere werden die ungeraden Harmonischen (d.h. k3, k5 usw.) weitgehend vermieden. Auch gestattet diese Membran, am Außenrand Gewicht zu sparen und damit eine organischere Verbindung zur Randaufhängung zu schaffen. Die sauberen, trockenen und doch kraftvollen Bässe der Onkyo-Boxen beruhen nicht zuletzt auf dieser Zirkularfaser-Membran.

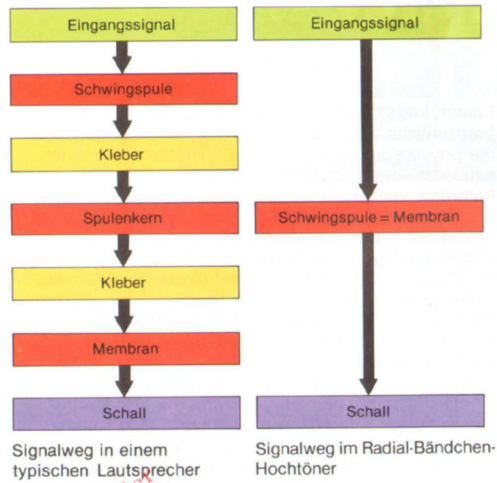
Der Mitteltonbereich bestimmt die Musikalität einer Lautsprecherbox in besonderem Maße, liegen doch im Frequenzspektrum des Mitteltoners die meisten melodischen und dynamischen Vorgänge, die den „Sinn“ der Musik tragen. Hier hören Sie bei Onkyo Boxen vor allem eines: saubere, verfärbungsfreie Ausgewogenheit. Musik, die „lebt“, die „frei atmet“, die ungehindert klingt. Die Technik dahinter in Stichworten: massearme Carbonfaser-Membranen in den Mitteltonern der SC-Boxen erlauben ein verzögerungsarmes Ansprechen auch auf kürzeste Impulse. Reinkupferkappen auf den Magnetpolschuh verhindern oder vermindern Verzerrungen in der Ausgeglichenheit des Magnetfeldes. Wichtiger noch die akustische Auslegung des Mitteltoners im Gehäuse: abgetrennt vom Hauptvolumen der Box (das ja in erster Linie den Bässen zugute kommt), arbeitet der Mitteltoner in einem nach hinten offenen, aber präzise bedämpften Tubus. Hindernder Druckstau, der den freien Kolbenbewegungen der Membran im Wege stehen könnte, wird dadurch vermieden, die Musik gewinnt ein neues Maß an Freiheit und Entfaltungsspielraum.

Die durchgreifendste Neuentwicklung finden Sie in den Hochtönern der Modelle SC-900 und SC-600; hier kommen die neuen „Radial-Bändchenhochtöner“ zum Einsatz. Um deren Vorzüge voll zu würdigen, wollen wir kurz die allgemeingültigen Ansprüche rekapitulieren, die an einen guten Hochtöner zu stellen sind:

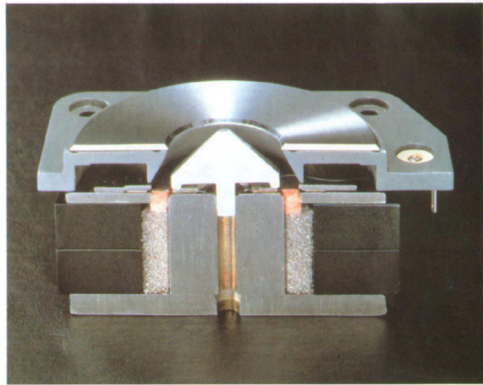
1. Breiter, ausgeglichener Übertragungsbereich mit gerade verlaufender Schalldruckkurve.
2. Gutes, d.h. verzögerungsarmes Einschwingverhalten, damit auch kürzeste Impulse sauber verarbeitet werden können.
3. Breitwinkliges Abstrahlen der Schallwellen, um eine möglichst große Stereo Hörzone im Hörraum zu gewährleisten.

Punkte 1 und 2 erfordern eine massearme Konstruktion des gesamten Schwingteils, d.h. Membran und Schwingspule. Beim Onkyo Radial-Bändchenhochtöner handelt es sich um eine „direkt angetriebene Membran“, in der Membran und der

gesamte Antrieb in einer hauchdünnen Folie zusammengefaßt sind. Die beiden Schemazeichnungen veranschaulichen, wie unmittelbar und ohne Umwege das Eingangssignal in akustische Energie umgewandelt wird (während bei herkömmlichen Konstruktionen nicht weniger als fünf „Hürden“ zu bewältigen sind).



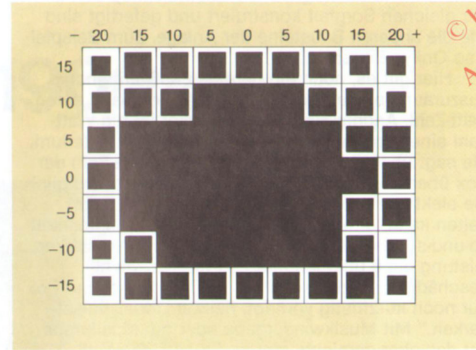
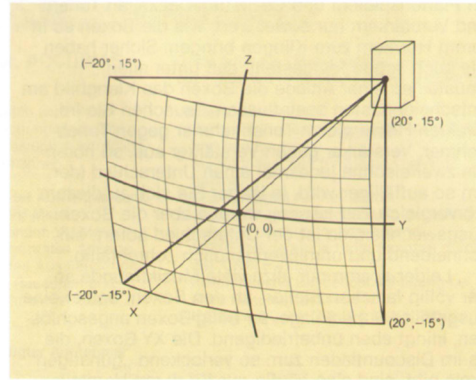
Es leuchtet ein, daß diese umweglose und massearme Konstruktion präziser und verzögerungsfreier auf die „Kommandos“ des Eingangssignals ansprechen kann. Außerdem bewirkt diese Bauweise, daß die mechanische Resonanz des Schwingsystems weit jenseits der Hörgrenze nach oben verlagert wird, so daß im interessierenden Hochtonbereich ein geradliniger, ausgeglichener Frequenzgang ermöglicht wird.



Diese radikal neue Konstruktion des Bändchenhochtöners erkennen Sie akustisch an dem natürlichen, weich-sauberen, keinesfalls „spitzig-harschen“ Obertonspektrum und Timbre von Stimmen und Instrumenten. Onkyo SC-Boxen mit Radial-Bändchenhochtöner bilden den Originalklang und das akustische Ambiente des Aufnahmerraumes

naturgetreu und „luftig“ ab.

Beim Hörvergleich mit anderen Boxen und deren „normalen“ Hochtönern werden Sie auch feststellen, daß Kopfbewegungen und Verlassen des Hörplatzes das Klangbild und die Stereo-Perspektive fast nicht beeinflussen. Der Grund für diese perspektivische Stabilität ist im breiten horizontalen wie auch vertikalen Abstrahlwinkel des Onkyo-Radial-Bändchenhochtöners zu suchen. Um der nicht ganz einfachen Sache mit dem akustischen Abstrahlwinkel auf den Grund zu kommen, entwickelte Onkyo ein neues Meßverfahren, bei dem an 63 Punkten im Frontschallfeld die jeweils vorhandene Schallenergie gemessen wird.



Gleichmäßige Schwärzung aller 63 Felder würde bedeuten, daß der Lautsprecher diese Gesamtfläche völlig einheitlich und ausgeglichen anstrahlt. Der Onkyo-Radial-Bändchenhochtöner kommt diesem Ideal sehr nahe, während bei herkömmlichen Konstruktionen die Hochtonenergie in einen engen Winkel gebündelt erscheint. Für den technisch Interessierten: Er sieht wird diese breite, ausgeglichene Abstrahlcharakteristik (horizontal und vertikal!) vor allem durch die Ringform der Membran und den Druckausgleichskonus im Ringzentrum.

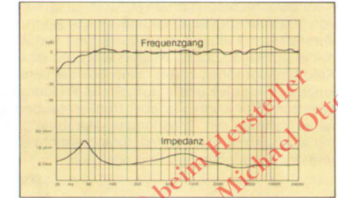
Sie können also (in gewissen Grenzen) den Hörplatz verlegen oder aufstehen und im Zimmer umhergehen—die saubere Stereoperspektive bleibt bei Onkyo-SC-Boxen dennoch erhalten!

Lautsprecherbox SC-900



Dreiweg-Baßreflexbox mit einer Nennbelastbarkeit von 100 Watt (DIN), 31cm-Tieftöner, 10cm-Carbon-Konus-Mitteltöner und 3cm-Radial-Bändchen-Hochtöner

Diese außergewöhnliche Lautsprecherbox bietet saubere Wiedergabe der Musikinformationen über den gesamten Bereich von tiefen 25 Hz bis hin zu erstaunlichen 70 000 Hz, also weit über den hörbaren Frequenzbereich hinaus. Bei einer Nennbelastbarkeit von 100 Watt und einer Musikbelastbarkeit von sogar 150 Watt empfiehlt sie sich für den Anschluß an einen Verstärker mit einer Ausgangsleistung von 50—150 Watt pro Kanal. Die Frequenzgangregelung der Box ist stufenlos und erlaubt genaueste Anpassung an die akustischen Gegebenheiten des Hörraumes. Ausreichende Beschallung auch größerer Räume ist für Modell SC-900 kein Problem, da diese Box mit 90 dB/W/m einen relativ hohen Wirkungsgrad aufweist. Angesichts dieser Merkmale ist es nicht verwunderlich, daß Modell SC-900 auch hinsichtlich der Klangqualität keinen Hörvergleich zu scheuen braucht: Die Vorzüge sind hörbar!

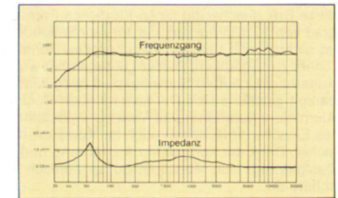


Lautsprecherbox SC-600



Akustisch bedämpfte Dreiweg-Lautsprecherbox mit einer Nennbelastbarkeit von 80 Watt (DIN), 28cm-Tieftöner, 10cm-Carbon-Konus-Mitteltöner, 3cm-Radial-Bändchen-Hochtöner.

Bei einer Nennbelastbarkeit von 80 Watt (DIN) und einer Musikbelastbarkeit von 120 Watt (DIN) ist diese Box für Verstärker mit einer Ausgangsleistung von 40 bis 120 Watt pro Kanal zu empfehlen. Der Übertragungsbereich verläuft von 30 Hz bis zu fast unglaublichen 70 000 Hz. Der Schall-Druckpegel beträgt 89 dB/W/m. Ein ausgiebiger Hörtest wird Ihnen beweisen, daß auch bei dieser mittleren Box der SC-Serie den guten Kenndaten eine gleichermaßen gute Wiedergabequalität entspricht: saubere und gleichzeitig kräftige Bässe, verfärbungsfreie Ausgewogenheit im Bereich des Mitteltönen und ein „luftiges“, natürliches Obertonspektrum bei fast schnurgerade verlaufender Schalldruckkurve und gutem Abstrahlverhalten.



Lautsprecherbox SC-400



Akustisch bedämpfte Dreiweg-Lautsprecherbox mit einer Nennbelastbarkeit von 60 Watt (DIN), 23cm-Tieftöner, 10cm-Konus-Mitteltöner und 2,5cm-Kalotten-Hochtöner.

Modell SC-400, die kleinste Box der SC-Reihe, weist eine Nennbelastbarkeit von 60 Watt (DIN) und eine Musikbelastbarkeit von 100 Watt (DIN) auf, so daß sie vor allem für den Anschluß an Verstärker mit einer Ausgangsleistung von 30—100 Watt pro Kanal in Frage kommt. Ausgestattet mit einem 2,5cm-Kalottenhochtöner, bietet diese Box saubere Verarbeitung auch kürzester Impulse und naturgetreue Wiedergabe auch im Obertonspektrum. Für kraftvolle, aber trocken-saubere Bässe sorgt der neue Tieftöner mit „Zirkularfaser-Membran“, und der Mitteltöner mit massiver Carbon-Membran besticht durch verfärbungsfreie und dennoch lebendige Reproduktion.

Lautsprecherbox HS-50



Akustisch bedämpfte Zweiweg-Lautsprecherbox mit einer Nennbelastbarkeit von 60 Watt, 20cm-Tieftöner und 3cm-Kalotten-Hochtöner

Ausgelegt, um Musikstücke jeder Stilrichtung mit voller Dynamik und reicher Ausdruckskraft zu reproduzieren, weist diese Box gleichzeitig einen für dieses Format hohen Wirkungsgrad von 90 dB/W/m auf, der für raumfüllenden Klang bürgt. Dies ist nicht zuletzt dem mit 20 cm großen Durchmesser des Tieftöners zu verdanken. Dieser Lautsprecher wurde mit einer in Kunstharz isolierten Schwingspule ausgestattet, die hohe Belastbarkeit gewährleistet. Der 3cm-Kalotten-Hochtöner mit Aluminium-Rahmen hoher Verwindungssteifigkeit stellt verbessertes Einschwingverhalten auch bei komplexen Wellenformen sicher. Dank der kompakten Ausführung und des attraktiven Designs fügt sich Modell HS-50 harmonisch in jede Wohnlandschaft ein.

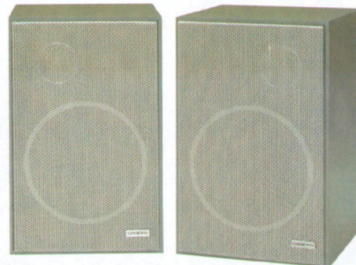
Lautsprecherbox M-55II



Akustisch bedämpfte Zweiweg-Lautsprecherbox mit einer Nennbelastbarkeit von 40 Watt (DIN), 20cm-Konus-Tieftöner und 2,5cm-Hochtöner

Auch diese kleine, kompakte Box mit einer Nennbelastbarkeit von 40 Watt (DIN) und einer Musikbelastbarkeit von 80 Watt weist einen günstigen Verlauf der Schalldruckkurve auf. Der Frequenzgang erstreckt sich von 45—30 000 Hz, umfaßt also das gesamte Audio-Frequenzspektrum. Modell M55II zeichnet sich durch saubere Klangwiedergabe und ein gut durchgezeichnetes, natürliches Klangbild aus. Die Wirksamkeit dieser Box ist mehr als ausreichend, um den Hörraum hifi-gerecht mit Musik zu füllen. Mit einem Pegelsteller läßt sich der Schalldruck des Hochtöners anheben bzw. absenken, um die Klangwiedergabe an die jeweiligen akustischen Gegebenheiten des Hörraumes anzupassen.

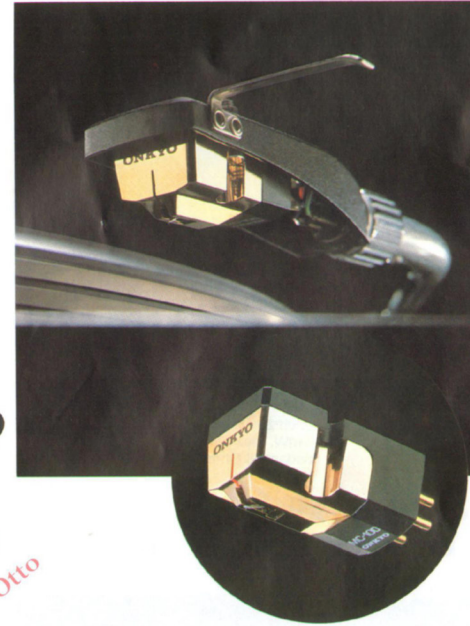
Lautsprecherbox HS-20



Zweiweg-Baßreflexbox mit großem Übertragungsbereich

Die Musikbelastbarkeit dieser kleinen Box beträgt 50 Watt, wobei ein Schalldruckpegel von 90 dB/W/m auf einen hohen Wirkungsgrad hinweist. Alle eingespeisten Signale werden daher unverfälscht und ohne hörbare Verzerrungen reproduziert. Der 16cm-Tieftöner und der 5cm-Hochtöner sorgen in Verbindung mit der speziell ausgelegten Frequenzweiche für einen glatten Übergang am Übernahmepunkt. Der Hochtöner zeichnet sich durch ausgezeichnetes Verarbeitungsverhalten von Pegelspitzen aus und sorgt für einen breiten Übertragungsbereich bis zu 45 kHz. Das Gehäuse ist kompakt und gewichtsparend konstruiert, wobei jedoch die Klangeigenschaften ähnlich gut wie bei viel größeren Gehäusen sind: kräftige Bässe und klar durchgezeichnete Höhen bei einem Klirr von nur 0,5% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum. Sie können daher diese Box auch hoch aussteuern, um z.B. bei mit großer Dynamik geschnittenen Schallplatten alle musikalischen Einzelheiten originalgetreu zu reproduzieren.

Tonabnehmer MC-100



Dynamischer Tonabnehmer (MC) mit linearem Frequenzgang
Modell MC-100 weist einen extrem großen Linearbereich (20 Hz bis 50 kHz) bei für MC-Tonabnehmer erstaunlich niedrigem Klirr und geringen Übersprechverzerrungen auf. Der Vorteil für Sie: Natürliche Reproduktion und ein klar durchgezeichnetes Klangbild.

Verwindungssteifer Nadelträger in Verbundbauweise
Seine dreischichtige Verbundbauweise (zwei Schichten aus Ultra-Super-Duraluminium um einen Kohlefaser-Kern) verleiht dem Nadelträger hohe Verwindungssteifigkeit bei guter Bedämpfung, wodurch eine beachtliche Verbesserung des Höhenbereichs erzielt wurde und die Linearität entscheidend verbessert werden konnte.

Hohe Ausgangsspannung, hoher Wirkungsgrad
Die Einpunkt-Drahtaufhängung des Nadelträgers sorgt für stabile Abtastung, was zu stark reduzierten Übersprechverzerrungen beiträgt. Die aus extrem dünnem Draht gewickelten Spulen bieten geringste Impedanz und hohe mechanische Zuverlässigkeit. Permalloy-Spulenkörper und ein feldstarker Dauermagnet garantieren einen hohen Wirkungsgrad. Ausgangsspannung: 0,4 mV (1 kHz, 5 cm/sec. Schnelle), Abschlußimpedanz: 8 Ohm.

Resonanzfreie Gehäusekonstruktion
Das Spritzgüßgehäuse des MC-100 wurde für minimale Resonanz bei hoher Stabilität ausgelegt. Die Verwendung von ABS-Kunstharz verhindert resonanzbedingte Nichtlinearitäten.

Übertrager für dynamische Tonabnehmer (MC) MT-2



Dieser Übertrager wurde speziell für den Tonabnehmer MC-100 entwickelt, um all die Vorteile des dynamischen Tonabnehmers richtig zur Geltung kommen zu lassen. Ein solcher Übertrager ist immer dann nötig, wenn der integrierte Stereo-Verstärker, der Receiver oder der Vorverstärker Ihrer HiFi-Anlage nicht mit einem Vor-Vorverstärker für dynamische Tonabnehmer (MC) ausgerüstet ist. Dynamische Tonabnehmer weisen normalerweise eine zu geringe Ausgangsspannung auf, um direkt in den Phono-Entzerrer eines Verstärkers eingespeist werden zu können. Das Modell MT-2 ist mit einer großdimensionierten Permalloy-Spule mit mehrlagigen Wicklungen ausgerüstet, was sich in geringsten Nichtlinearitäten niederschlägt. Der Übertrager MT-2 hat keinen Umgehungsschalter. Die internen Verbindungen wurden optimal ausgelegt, wobei nur ausgewählte Einzelteile der besten Qualität verwendet wurden, um eine originalgetreue Übertragung aller Frequenzanteile der eingespeisten Musiksignale zu erreichen.

Fernbedienung RC-5



Eine praktische Fernbedienungseinheit in leichter, handlicher Ausführung, mit der sich nicht nur alle Bandtransportarten (Start, Schnellvor- und Rücklauf, Pause, Stop) eines entsprechend ausgelegten Cassette-Tonbandgerätes (z.B. Onkyo TA-2040, TA-2050, TA-2060) vom bequemen Sessel aus steuern lassen, sondern zusätzlich auch die Aufnahmefunktion. Ästhetisches, unaufdringliches Design. Modell RC-5 wird mit 4-Meter-Anschlußkabel geliefert.

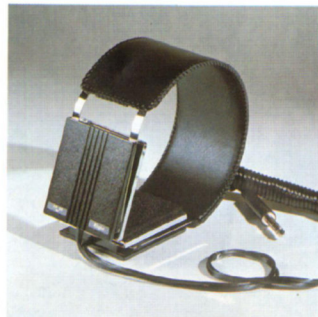
Kopfhörer HP-250 / HP-200 / HP-50



HP-250
Ein Stereo-Kopfhörer in Studio-Qualität für hohe Ansprüche. Offene Ausführung. Die weiche Polsterung ermöglicht langes Hören ohne vorzeitige Ermüdung. Die Impedanz beträgt 8 Ohm, der Übertragungsbereich reicht von 20 Hz bis 20 000 Hz.



HP-200
Ein Kopfhörer der Spitzenklasse. Eine Impedanz 200 Ohm. Offene Ausführung und besonders weiche Polster für ermüdungsfreies Hören. Übertragungsbereich: 20 Hz — 20 000 Hz. Der Eingangspegel beträgt 200 mW, der Schalldruckpegel hohe 124 dB.



HP-50
Eleganter Stereo-Kopfhörer in offener Ausführung. Dank sehr geringem Gewicht empfiehlt sich Modell HP-50 besonders für langes, intensives Hören. Übertragungsbereich 20 Hz bis 20 000 Hz, Eingangspegel 100 mW, max. Schalldruckpegel 103 dB, Impedanz: 8 Ohm.

Mikrofone DM-105 / DM-104



DM-105
Ein dynamisches Druckgradientenmikrofon mit besten Übertragungseigenschaften. Die Impedanz ist, je nach Eingang des Bandgerätes, umschaltbar zwischen 600 Ohm und 50 Ohm. Bei 600 Ohm können problemlos lange Verlängerungskabel verwendet werden. Gute Richtcharakteristik (Niere), Ein/Aus-Schalter. Lieferung komplett mit Ständer und 5 Meter Anschlußkabel.



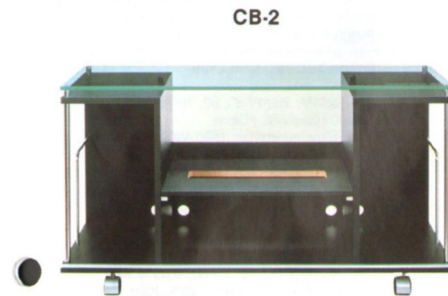
DM-104
Ein Tauchspulen-Richtmikrofon mit vielfachen Verwendungsmöglichkeiten. Die gute Richtcharakteristik ermöglicht den Einsatz auch in Situationen, wo leicht akustische Rückkopplung auftreten kann. Solides, griffiges Design mit Ein/Aus-Schalter, Ständer (Zubehör) und 4 Meter Anschlußkabel. Ausgangsimpedanz: 400 Ohm.

Verbindungskabel PC-150G / PC-60G

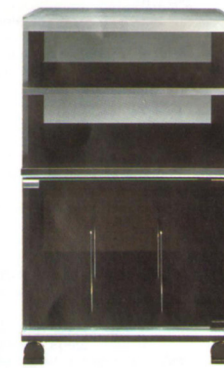


Verbindungskabel mit vergoldeten Steckern
Gute Verbindungskabel können eine hörbare Klangverbesserung erbringen! Die Verbindungskabel PC-150/PC-60 sind kapazitätsarme Kabel, es entstehen daher keine Höhenverluste. Beide Modelle sind mit einem besonderen Erdleitungsdraht im Kabel ausgerüstet. Die vergoldeten Cinch-Stecker ergeben korrosionsfesten Kontakt mit geringstem elektrischen Widerstand. Länge 150 cm (PC-150) bzw. 60 cm (PC-60).

Audio-Rack



CB-2



SR-4



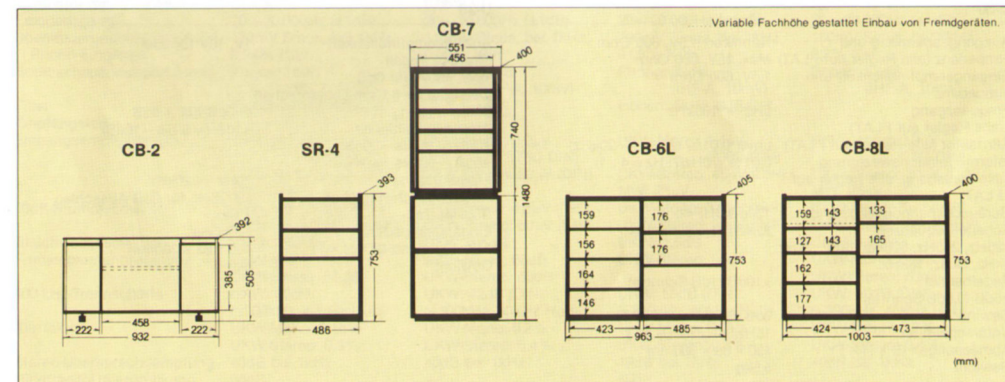
CB-7



CB-6L



CB-8L



Technische Daten

Vorverstärker

	P-3060	P-303
Eingänge (Empfindlichkeit/Impedanz)	Phono MC: HIGH MC 2,5mV/100 Ohm 130µV/(100/330) Ohm Phono MM: 2,5mV/(NORMAL/400 pF) Tuner: 150mV/47 kOhm Tonbandwiedergabe: 150mV/47 kOhm AUX: 150mV/47 kOhm 1,5V	Phono MC: 100µV/10 Ohm Phono MM: 2,5mV/30, 50, 100 kOhm Tuner: 150mV/50 kOhm Tonbandwiedergabe: 150mV/50 kOhm Equalizer: 1,5V/82 kOhm 1,5V
Ausgangsspannung RIAA-Abweichung Geräuschspannungsabstand	20 — 20.000Hz (±0,2dB) Phono MC: 78dB (IHF A-202) Phono MM: 82dB (IHF A-202) Tuner: 93dB (IHF A-202)	20 — 20.000Hz (±0,2dB) Phono MC: 70dB (IHF-A) Phono MM: 83dB (IHF-A) Tuner: 100dB (IHF-A)
Übersteuerungsfestigkeit der Phono-Eingänge	MM: 300mV Sinus, 1kHz, 0,05% Klirr 1400mV Sinus, 10kHz, 0,05% Klirr MC: 17mV Sinus, 1kHz, 0,05% Klirr 82mV Sinus, 10kHz, 0,05% Klirr	MM: 330mV Sinus, 1kHz, 0,05% Klirr 1600mV Sinus, 10kHz, 0,05% Klirr MC: 13mV Sinus, 1kHz, 0,05% Klirr 63mV Sinus, 10kHz, 0,05% Klirr
Abmessungen (B x H x T) Gewicht	450 x 99 x 407mm 7,2kg	450 x 83 x 370mm 7,5kg

Endstufe

	M-5060	M-505
Sinusleistung (bei Aussteuerung beider Kanäle)	2 x 210 Watt an 4 Ohm (DIN) 2 x 120 Watt an 8 Ohm, 20 — 20.000Hz	2 x 200 Watt an 4 Ohm (DIN) 2 x 105 Watt an 8 Ohm, 20 — 20.000Hz
Dynamik-Reservespielraum Klirrfaktor Intermodulation Frequenzgang Eingangsempfindlichkeit Dämpfungsfaktor Geräuschspannungsabstand Abmessungen (B x H x T) Gewicht	1,6dB 0,005% (bei Nennleistung) 0,005% (bei Nennleistung) 1Hz — 100kHz (+0dB, -1,5dB) 1,5V 140 (8 Ohm, 1kHz) 94dB (IHF A-202) 450 x 174 x 400mm 17,8kg	1,5dB 0,05% (bei Nennleistung) 0,02% (bei Nennleistung) Gleichstrom (0Hz) bis 150kHz (+0, -1,5dB) 1,5V 100 (8 Ohm) 110dB (IHF-A) 450 x 165 x 322mm 17kg

Stereo-Frequenzgangzerrer

E-30

Ausgangsspannung und Impedanz (alle Regler auf FLAT)	Nennwert 1,5V, 600 Ohm Max. 15V, 600 Ohm
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz	1,5V, 600 Ohm
Frequenzgang (alle Regler auf FLAT)	5Hz — 100kHz
Klirrfaktor (alle Regler auf FLAT)	unter 0,01% (20Hz — 20kHz)
Intermodulationsverzerrung (Nennausgang, alle Regler auf FLAT)	0,01% (70Hz/7kHz = 4 : 1)
Geräuschspannungsabstand Scheitelfrequenzen 125Hz, 250Hz, 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz, 8kHz, 16kHz	100dB (IHF-A) 32/45/63Hz (schaltbar)
Regelbereich	±10dB (1dB-Schritte)
Gewinn	0dB (Regler auf FLAT)
Unterschallfilter	15Hz/30Hz (6dB/Okt.)
Abmessungen (B x H x T) Gewicht	450 x 83 x 360mm 6,5kg

Kontroll- und Schalteinheit

U-30

Anzeigeempfindlichkeit (Pre Out Pegel)	1V, 10V für 0dB
Klirrfaktor (bei Nennleistung)	0,04%
Frequenzgang	20 — 30 000Hz (±1dB)
Übersteuerungsfestigkeit der Phono-Eingänge	180mV Sinus, bei 1kHz, 0,04% Klirr
Geräuschspannungsabstand (IHF-A, 5mV)	Phono: 76dB
Filter	Höhen: 6kHz, 6dB/Okt.
Empfangsteil	
Eingangsempfindlichkeit	UKW-Mono: 0,8µV (75Ω DIN) UKW-Stereo: 50µV (DIN) MW: 25µV
50dB-Stummschwelle	UKW-Mono: 4µV (IHF) UKW-Stereo: 40µV (IHF) UKW: 1,5dB
Gleichwellenselektion	UKW-Mono: 70dB UKW-Stereo: 65dB
Fremdspannungsabstand	UKW: 42dB (±300kHz, 40kHz Hub)
300-kHz-Trennschärfe	UKW-Mono: 0,15% UKW-Stereo: 0,3%
Klirrfaktor	40dB bei 1kHz
Stereo-Übersprechdämpfung	60dB
Hilfsträger-Unterdrückung	—

Integrierter Stereo-Verstärker

	A-7090	A-7070	A-7040	A-15
Sinusleistung (bei Aussteuerung beider Kanäle)	2 x 170 Watt an 4 Ohm (DIN) 2 x 110 Watt an 8 Ohm, 20 — 20 000Hz, 0,018% Klirr	2 x 105 Watt an 4 Ohm (DIN) 2 x 70 Watt an 8 Ohm, 20 — 20 000Hz, 0,02% Klirr	2 x 85 Watt an 4 Ohm (DIN) 2 x 50 Watt an 8 Ohm, 20 — 20 000Hz, 0,026% Klirr	2 x 40 Watt an 4 Ohm (DIN) 2 x 30 Watt an 8 Ohm, 20 — 20 000Hz, 0,08% Klirr
Dynamik-Reservespielraum Klirrfaktor (über Aux-Eingänge)	1,5dB 0,018% bei Nennleistung	1,3dB 0,02% bei Nennleistung	1,3dB 0,026% bei Nennleistung	1,3dB 0,08% bei Nennleistung
Intermodulation (60Hz : 7kHz = 4 : 1)	0,018% bei Nennleistung	0,02% bei Nennleistung	0,026% bei Nennleistung	0,08% bei Nennleistung
Übertragungsbereich	5 — 80 000Hz (±1dB)	5 — 80 000Hz (±1dB)	15 — 50 000Hz (±1dB)	15 — 30 000Hz (±1dB)
Übersteuerungsfestigkeit der Phono-Eingänge	250mV Sinus, bei 1kHz, 0,018% Klirr	200mV Sinus, bei 1kHz, 0,02% Klirr	170mV Sinus, bei 1kHz, 0,026% Klirr	150mV Sinus, bei 1kHz, 0,08% Klirr
Geräuschspannungsabstand (IHF-A)	Phono MC: 68dB Phono MM: 78dB	Phono: 80dB Aux: 90dB	Phono: 80dB Aux: 90dB	Phono: 75dB Tuner & Tonband: 80dB
Filter	Höhen: 6kHz (12dB/Okt.) Tiefen: 100Hz (12dB/Okt.)	Höhen: 6kHz (12dB/Okt.) Tiefen: 100Hz (12dB/Okt.)	Höhen: 6kHz (6dB/Okt.)	—
Abmessungen (B x H x T) Gewicht	418 x 155 x 410mm 18kg	418 x 124 x 396mm 10,6kg	418 x 124 x 396mm 9,7kg	418 x 75 x 280mm 6,4kg

Tuner

	T-909	T-4090	T-4040	T-15
Eingangsempfindlichkeit	UKW-Mono: 0,7µV (75Ω DIN) UKW-Stereo: 45µV (DIN)	UKW-Mono: 0,7µV (75Ω DIN) UKW-Stereo: 50µV (DIN)	UKW-Mono: 1,6µV (300Ω DIN) UKW-Stereo: 50µV (DIN)	UKW-Mono: 0,9µV (75Ω DIN) UKW-Stereo: 50µV (DIN)
50-dB-Stummschwelle	UKW-Mono: 3µV UKW-Stereo: 35µV	UKW-Mono: 3µV UKW-Stereo: 35µV	UKW-Mono: 3,5µV UKW-Stereo: 35µV	UKW-Mono: 4,5µV UKW-Stereo: 50µV
Gleichwellenselektion	1,5dB	1,3dB	1,5dB	1,5dB
Fremdspannungsabstand	UKW-Mono: 80dB UKW-Stereo: 74dB	UKW-Mono: 76dB UKW-Stereo: 68dB	UKW-Mono: 72dB UKW-Stereo: 63dB	UKW-Mono: 70dB UKW-Stereo: 63dB
Trennschärfe (300kHz Abstand)	75dB (DIN) (±300kHz, 40kHz Hub)	70dB (DIN) (±300kHz, 40kHz Hub)	60dB (DIN) (±300kHz, 40kHz Hub)	50dB (DIN) (±300kHz, 40kHz Hub)
Klirrfaktor	UKW-Mono: 0,08% UKW-Stereo: 0,15%	UKW-Mono: 0,1% UKW-Stereo: 0,25%	UKW-Mono: 0,2% UKW-Stereo: 0,4%	UKW-Mono: 0,15% UKW-Stereo: 0,4%
Stereo-Übersprechdämpfung	45dB	40dB	40dB	—
Hilfsträger-Unterdrückung	70dB	60dB	60dB	—
Abmessungen (B x H x T) Gewicht	450 x 83 x 353mm 5,9kg	418 x 124 x 399mm 5,9kg	418 x 124 x 399mm 5,5kg	418 x 75 x 280mm 3,8kg

Stereo-Receiver/Casseiver

	TX-3000	TX-2000	TX-20	CX-70
Verstärkerteil				
Sinusleistung (DIN) (bei Aussteuerung beider Kanäle)	2 x 75 Watt an 4 Ohm 2 x 45 Watt an 8 Ohm, 20 — 20 000Hz, 0,04% Klirr	2 x 36 Watt an 4 Ohm 2 x 27 Watt an 8 Ohm, 20 — 20 000Hz, 0,06% Klirr	2 x 50 Watt an 4 Ohm 2 x 30 Watt an 8 Ohm, 20 — 20 000Hz, 0,08% Klirr	2 x 30 Watt an 4 Ohm 2 x 20 Watt an 8 Ohm, 20 — 20 000Hz, 0,3% Klirr
Dynamik-Reservespielraum Klirrfaktor (bei Nennleistung)	1,5dB 0,04%	1,1dB 0,06%	1,5dB 0,08%	1,2dB 0,3%
Frequenzgang	20 — 30 000Hz (±1dB)	20 — 30 000Hz (±1dB)	20 — 20 000Hz (±1dB)	20 — 20 000Hz (±1dB)
Übersteuerungsfestigkeit der Phono-Eingänge	180mV Sinus, bei 1kHz, 0,04% Klirr	110mV Sinus, bei 1kHz, 0,06% Klirr	200mV Sinus, bei 1kHz, 0,08% Klirr	150mV Sinus, bei 1kHz, 0,3% Klirr
Geräuschspannungsabstand (IHF-A, 5mV)	Phono: 76dB	Phono: 85dB	Phono: 82dB	Phono: 82dB
Filter	Höhen: 6kHz, 6dB/Okt.	(IHF-A, 10mV)	(IHF-A, 10mV)	(IHF-A, 10mV)
Empfangsteil				
Eingangsempfindlichkeit	UKW-Mono: 0,8µV (75Ω DIN) UKW-Stereo: 50µV (DIN) MW: 25µV	UKW-Mono: 0,9µV (75Ω DIN) UKW-Stereo: 50µV (DIN) MW: 25µV	UKW-Mono: 1,4µV (300Ω DIN) UKW-Stereo: 45µV (DIN) MW: 25µV	UKW-Mono: 0,9µV (75Ω DIN) UKW-Stereo: 50µV (DIN) MW: 25µV
50dB-Stummschwelle	UKW-Mono: 4µV (IHF) UKW-Stereo: 40µV (IHF) UKW: 1,5dB	UKW-Mono: 4,5µV (IHF) UKW-Stereo: 50µV (IHF) UKW: 1,5dB	UKW-Mono: 3,5µV (IHF) UKW-Stereo: 35µV (IHF) UKW: 1,5dB	UKW-Mono: 5µV (IHF) UKW-Stereo: 50µV (IHF) UKW: 1,5dB
Gleichwellenselektion	UKW-Mono: 70dB UKW-Stereo: 65dB	UKW-Mono: 68dB UKW-Stereo: 63dB	UKW-Mono: 66dB	UKW-Mono: 68dB UKW-Stereo: 63dB
Fremdspannungsabstand	UKW: 42dB (±300kHz, 40kHz Hub)	UKW: 42dB (DIN) (±300kHz, 40kHz Hub)	UKW: 55dB (DIN) (±300kHz, 40kHz Hub)	UKW: 50dB (DIN) (±300kHz, 40kHz Hub)
300-kHz-Trennschärfe	UKW-Mono: 0,15% UKW-Stereo: 0,3%	UKW-Mono: 0,2% UKW-Stereo: 0,4%	UKW-Mono: 0,2% UKW-Stereo: 0,4%	UKW-Mono: 0,15% UKW-Stereo: 0,4%
Klirrfaktor	40dB bei 1kHz	40dB bei 1kHz	40dB bei 1kHz	40dB bei 1kHz
Stereo-Übersprechdämpfung	60dB	—	60dB	—
Hilfsträger-Unterdrückung	—	—	—	—

	TX-3000	TX-2000	TX-20	CX-70
Cassettendeck				
Gleichlaufschwankungen (bewertet)				0,08% (WRMS)
Frequenzgang				30—16 000Hz METAL 30—16 000Hz HIGH 30—14 000Hz NORM
Fremdspannungsabstand				56dB mit Dolby-NR, Reineisenband
Motor				Servo-Gleichstrommotor
Tonköpfe				Aufsprech/ Wiedergabekopf: Hart-Permalloy
				Löschkopf: Ferrit
Allgemein				
Abmessungen (B × H × T)	480 × 130 × 376mm	418 × 131 × 328mm	418 × 75 × 340mm	450 × 92 × 380mm
Gewicht	11,4kg	8,1kg	7,2kg	9kg

Plattenspieler

	CP-1280F	CP-1260F	CP-1150F	CP-1130F	CP-1015A
Antrieb Prinzip	Direkt Vollautomatischer Plattenspieler mit zwei Drehzahlen und Tonarmlift	Direkt Vollautomatischer Plattenspieler mit zwei Drehzahlen und Tonarmlift	Direkt Vollautomatischer Plattenspieler mit zwei Drehzahlen, Tonarmlift und Direkt-Wiederholung	Direkt Vollautomatischer Plattenspieler mit zwei Drehzahlen, Tonarmlift und Direkt-Wiederholung	Direkt Vollautomatischer Plattenspieler mit zwei Drehzahlen und Tonarm-Rückführautomatik
Plattenteller	Durchmesser 330mm, Aluminium-Spritzguß	Durchmesser 330mm, Aluminium-Spritzguß	Durchmesser 310mm, Aluminium-Spritzguß	Durchmesser 310mm, Aluminium-Spritzguß	Durchmesser 310mm, Aluminium-Spritzguß
Motor	Quarzugeregelter Gleichstrommotor und separater Tonarmmotor	Quarzugeregelter Gleichstrommotor	Quarzugeregelter Gleichstrommotor	Elektronisch geregelter Gleichstrommotor und separater Tonarmmotor	Elektronisch geregelter Gleichstrommotor
Gleichlaufschwankungen (effektiv, bewertet)	0,025%	0,025%	0,025%	0,025%	0,035%
Rumpel-Fremdspannungsabstand	75dB (DIN B)	75dB (DIN B)	75dB (DIN B)	72dB (DIN B)	70dB (DIN B)
Effektive Tonarmlänge	Gerader Tonarm mit Gegengewicht 237mm	Gerader Tonarm mit Gegengewicht 237mm	Gerader Tonarm mit Gegengewicht 224mm	Gerader Tonarm mit Gegengewicht 224mm	Gerader Tonarm mit Gegengewicht 220mm
Überhang	16mm	16mm	13mm	13mm	14mm
Tangentialear Spurfehlwinkel (Kröpfungswinkel 21°)	+ 2,5°, -0,8°	+ 2,5°, -0,8°	+ 3°, -1°	+ 3°, -1°	+ 3°, -1,5°
Zulässiges Tonabnehmergewicht	4 — 11g	4 — 11g	5 — 9g	5 — 9g	5 — 9g
Empfohlene Auflagekraft	bis 3g	bis 3g	bis 3g	bis 3g	bis 3g
Tonabnehmer Prinzip					V-Magnet-Typ mit verjüngt zulaufendem Nadelträger in Kohlefasertechnik (OC-52V)
Ausgangsspannung Abtastnadel					3,5mV
Abmessungen (B × H × T)	480 × 162 × 408mm	480 × 162 × 408mm	418 × 130 × 380mm	418 × 130 × 380mm	418 × 140 × 371mm
Gewicht	11,5kg	9,5kg	6,5kg	6,0kg	5,5kg

Cassettenbandgeräte

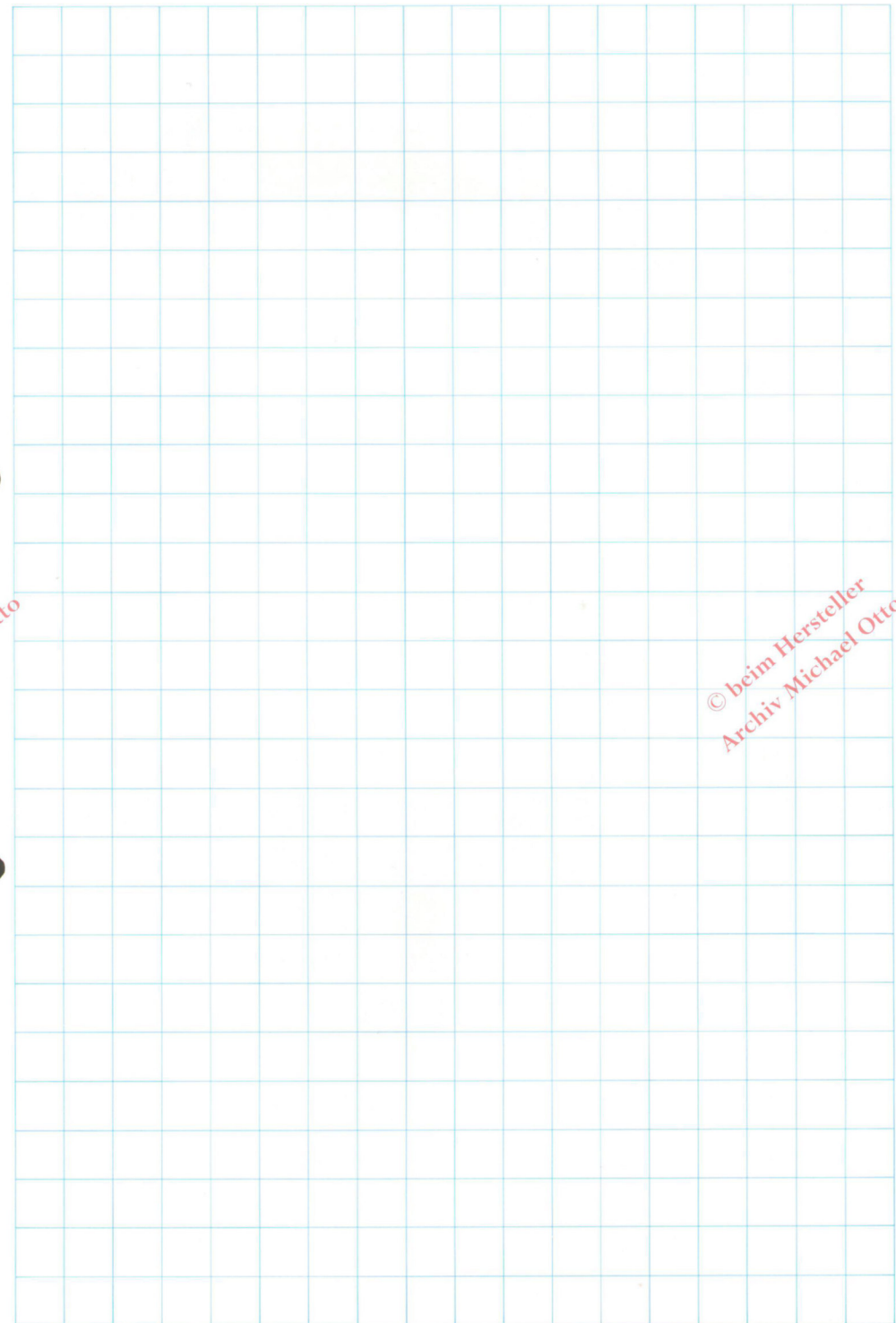
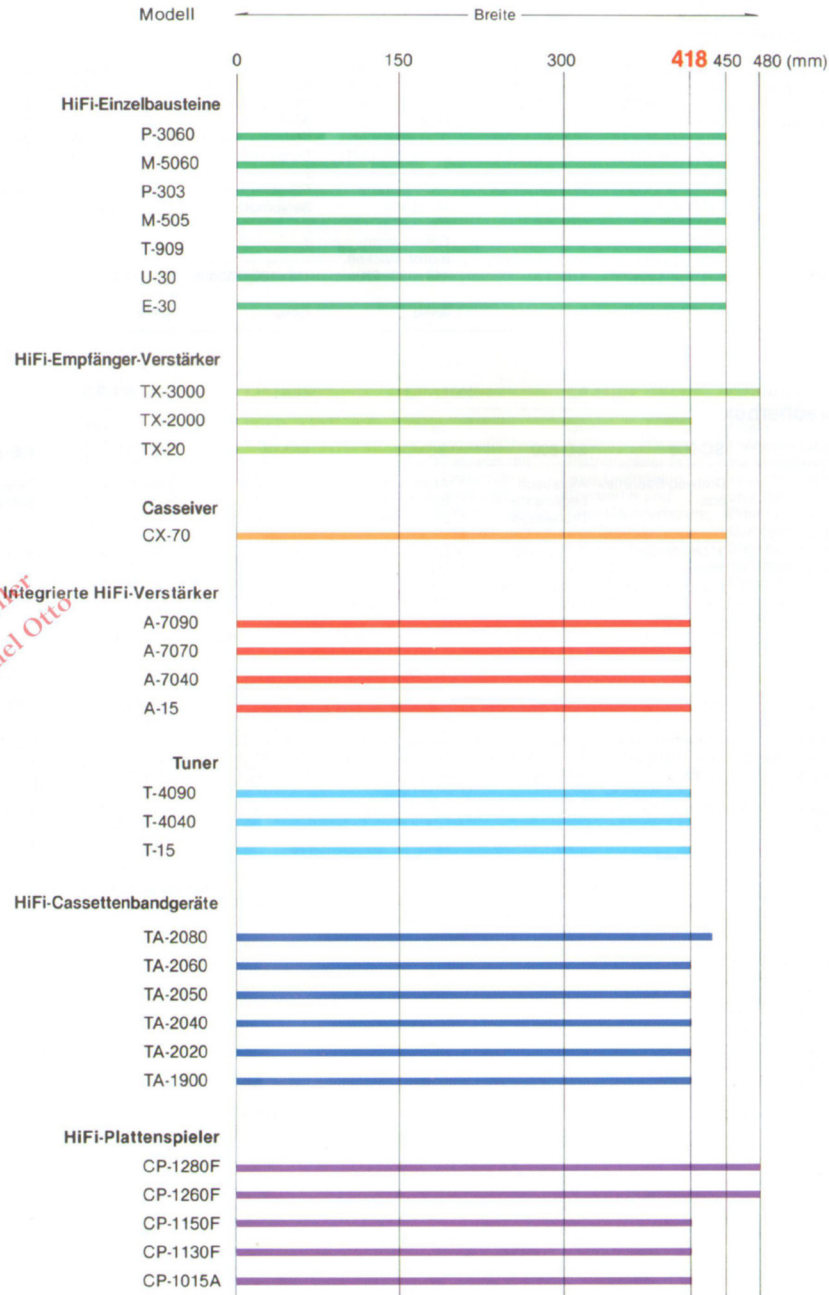
	TA-2080	TA-2060	TA-2050	TA-2040	TA-2020	TA-1900	
Gleichlaufschwankungen (bewertet)	0,045%	0,04%	0,045%	0,055%	0,06%	0,07%	
Frequenzgang	METAL 20 — 20 000Hz HIGH 20 — 18 000Hz NORM 20 — 16 000Hz	METAL 20 — 21 000Hz HIGH 20 — 19 000Hz NORM 20 — 17 000Hz	METAL 20 — 19 000Hz HIGH 20 — 18 000Hz NORM 20 — 17 000Hz	METAL 20 — 19 000Hz HIGH 20 — 17 000Hz NORM 20 — 15 000Hz	METAL 20 — 16 000Hz HIGH 20 — 16 000Hz NORM 20 — 15 000Hz	METAL 20 — 16 000Hz HIGH 20 — 16 000Hz NORM 20 — 15 000Hz	METAL 30 — 15 000Hz HIGH 30 — 15 000Hz NORM 30 — 14 000Hz
Fremdspannungsabstand	62dB (Reineisenband: Dolby NR OUT)	60dB (Reineisenband: Dolby NR OUT)	60dB (Reineisenband: Dolby NR OUT)	60dB (Reineisenband: Dolby NR OUT)	60dB (Reineisenband: Dolby NR OUT)	56dB (Reineisenband: Dolby NR OUT)	
Tonköpfe	3	3	2	2	1	2	
Motoren	Phasenstarrer DD-Motor (Tonwelle), Gleichstrommotor (Wickel)	Phasenstarrer DD-Motor (Tonwelle), Gleichstrommotor (Wickel)	Phasenstarrer DD-Motor (Tonwelle), Gleichstrommotor (Wickel)	FG-geregelter Servomotor	1 Servo-Gleichstrommotor	1 Servo-Gleichstrommotor	
Abmessungen (B × H × T)	438 × 160 × 365mm	418 × 120 × 330mm	418 × 120 × 270mm	418 × 120 × 330mm	418 × 120 × 270mm	418 × 120 × 290mm	
Gewicht	10,2kg	8,1kg	6,4kg	7,2kg	4,8kg	4,8kg	

Lautsprecherbox

	SC-900	SC-600	SC-400	M-55II	HS-50	HS-20
Prinzip	Dreiweg-Baßreflexbox	Akustisch bedämpfte Dreiwegbox	Akustisch bedämpfte Dreiwegbox	Akustisch bedämpfte Zweiwegbox	Akustisch bedämpfte Zweiwegbox	Zweiweg-Baßreflexbox
Lautsprecher	Tieftöner 31cm-Konus 10cm-Carbon-Konus 3cm-Radialbändchen	Tieftöner 28cm-Konus 10cm-Carbon-Konus 3cm-Radialbändchen	Tieftöner 23cm-Konus 10cm-Carbon-Konus 2,5cm-Kalotten	Tieftöner 20cm-Konus	Tieftöner 20cm-Konus	Tieftöner 16cm-Konus
Hochtöner	3cm-Radialbändchen 25 — 70.000Hz	3cm-Radialbändchen 30 — 70.000Hz	2,5cm-Kalotten 35 — 30.000Hz	2,5cm-Kalotten 45 — 30.000Hz	3cm-Kalotten 50 — 20.000Hz	5cm-Konus 60 — 20.000Hz
Übertragungsbereich (DIN)	25 — 70.000Hz	30 — 70.000Hz	35 — 30.000Hz	45 — 30.000Hz	50 — 20.000Hz	60 — 20.000Hz
Nennbelastbarkeit (DIN)	100 Watt	80 Watt	60 Watt	40 Watt	30 Watt	25 Watt
Musikbelastbarkeit (DIN)	150 Watt	120 Watt	100 Watt	80 Watt	60 Watt	50 Watt
Nenn-Impedanz	6 Ohm bei 200Hz	6 Ohm bei 175Hz	6 Ohm bei 250Hz	6 Ohm	6 Ohm	6 Ohm
Empfohlene Ausgangsleistung des Verstärkers	50 — 150 Watt pro Kanal	40 — 120 Watt pro Kanal	30 — 100 Watt pro Kanal	20 — 80 Watt pro Kanal	15 — 60 Watt pro Kanal	10 — 50 Watt pro Kanal
Abmessungen (B × H × T)	396 × 680 × 341mm	322 × 578 × 336mm	275 × 500 × 287mm	235 × 400 × 243mm	235 × 400 × 230mm	192 × 297 × 225mm
Gewicht	25,5kg	17kg	12kg	7kg	6,9kg	4,5kg

- „Dolby“ ist eingetragenes Warenzeichen der Dolby Laboratories.
- Änderungen der technischen Daten und des Designs ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

Frontbreite der verschiedenen Onkyo-Bausteine



Onkyo-Deutschland GmbH Electronics
 Industriestraße 18
 D-8034 München-Germering
 Telefon 089/84 50 41 Telex 05-21726

ANLAGEN-VORSCHLÄGE

ANLAGE	System-300		System-90		System-40	MIDI-15	MIDI-20V	MIDI-70	L-200
Vorverstärker	 M-5060	 M-505							
Endstufe	 P-3060	 P-303							
Integrierter Stereo-Verstärker			 A-7090	 A-7070	 A-7040	 A-15			
Tuner	(T-9060)	 T-909	 T-4090	 T-4040	 T-4040	 T-15			
Stereo-Receiver							 TX-20	 CX-70	 TX-2000
Casseiver									
Plattenspieler	 CP-1280F	 CP-1260F	 CP-1260F		 CP-1130F	 CP-1015A	 CP-1015A	 CP-1015A	 CP-1015A
Cassetten-bandgerät	 TA-2080		 TA-2060		 TA-2050	 TA-1900	 TA-1900		 TA-1900
Rack (Auf Wunsch)			CB-7		CB-6L / CB-8L				SR-4
Lautsprecherboxen (Auf Wunsch)			SC-900		SC-600				SC-400 / M-55II / HS-50 / HS-20

Lautsprecherboxen



SC-900



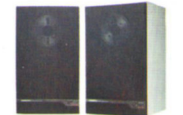
SC-600



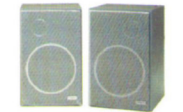
SC-400



M-55II



HS-50



HS-20

Artistry in Sound
ONKYO®

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

**Zwei Jahre Garantie auf Material und Arbeit
gegenüber dem von der Onkyo-Deutschland-
GmbH autorisierten Fachhändler.**

Wichtig!

Bei fehlender deutscher Garantiekarte oder am Gerät entfernter
Serien-Nummer übernimmt die ONKYO-Deutschland-GmbH
keine Leistung.

ONKYO CORPORATION

International Division: No. 24 Mori Bldg., 23-5, 3-chome, Nishi-shinbashi,
Minato-ku, Tokyo, Japan. Telex: 242-3551 ONKYO J Tel. 03-432-6981

Mitglied des DHFI



Deutschland:
Onkyo-Deutschland GmbH Electronics
Industriestraße 18
D-8034 München-Germering
Telefon 089/84 50 41 Telex 05-21726