

ONKYO®

HIGH FIDELITY



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto



Geluid is kunst — De filosofie achter elk product van Onkyo

Onkyo heeft zicht ten doel gesteld geluid in volle rijkdom en warmte te reproduceren. En om dat doel te bereiken passen wij in onze producten originele en exclusieve oplossingen toe. Dat is de reden dat Onkyo apparatuur niet alleen maar geluid weergeeft. Wij reproduceren muziek. Het resultaat is een geluidskwaliteit die de werkelijkheid opvallend dicht benadert. Dat is wat we bedoelen met de stelling "Geluid is kunst".

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto





Inhoud

Onkyo Technologie	4
Integra Series	
P-3090	8
M-5090	9
P-3060R/M-5060R	10
P-3030/M-5030	11
T-9090/TA-2090	12
CP-1055FII(B)/EQ-35	13
A-8019/A-8017/A-8015	14
T-4017/T-4015/T-4015L	17
TA-2066/TA-2056	17
TA-2044/TA-R77	18
DX-300/DX-100	19
Component Systemen	
Soundstage 44	20
Soundstage 33/Soundstage 22	21
A-44/A-33/A-22	22
T-33/T-22/T-22L/S-44/S-22/DS-200	23
System 26X/System 15X	24
TX-36/TX-26/TX-15	25
Overige componenten	
TA-RW11/TA-R33/TA-W88	26
TA-2036/TA-2026	27
CP-1046F/CP-1026A/CP-1033A	28
Speakersystemen	
Monitor 2000	29
D-7RX/D-5RX/D-3R	30
D-1R/HS-15	31
Accessoires	
HP-L3/L2/L1M(E)/HP-G5/HP-S1/DM-117/3/2/EQ-35/RC-5T/RU-08/CW-50R/CW-30R	32
UR-7/CB-200N/CB-22V/SR-200	33
Specificaties	34

Ingewikkelde problemen worden

Onkyo is een gespecialiseerde fabrikant van audio-apparatuur en is daardoor vertrouwd met de moeilijkheden van het ontwerpen van hi-fi componenten. Eigenlijk zien Onkyo technici de componenten meer als verfijnde muziekinstrumenten. Vandaar ook dat nieuwe modellen eerst zware luistertests moeten ondergaan in hun normale omgeving, naast de uitgebreide metingen met zeer hoogstaande test-apparatuur. Voor de luistertests worden vanzelfsprekend zeer getrainde luisteraars gebruikt, naast eerste klas materiaal en dat draagt er mede toe bij dat Onkyo een uitzonderlijk hoog niveau van zuiverheid en natuurgetrouwheid kan bieden.

Dit hoge prestatie-niveau van Onkyo producten kan worden gehandhaafd door de toepassing van een indrukwekkende hoeveelheid technische verfijningen, door Onkyo zelf ontworpen, die elk een verbetering van betekenis opleveren, in plaats van alleen maar goed te ogen op papier, zoals bij veel fabrikanten, maar al te vaak het geval is.

Wij zijn gewend problemen steeds bij de bron aan te pakken, waar anderen vaak alleen de symptomen bestrijden. Een voorbeeld daarvan is de in versterkers toegepaste Delta Power Supply, welke modulatie-ruis uit de voeding bij zijn bron aanpakt, in plaats van laten die ruis uit te filteren. In dit hoofdstuk worden een aantal unieke Onkyo technische vernieuwingen beschreven, die er zorg voor dragen dat u de best mogelijke weergave wordt

geboden in elke schakel van de geluidketting waar de naam Onkyo op staat.

Super servo – Om er zeker van te zijn dat niets anders wordt versterkt dan alleen het audio-sig-naal.

Bestanddelen van het audio-sig-naal met een extreem lage frequentie (ELF) kunnen, hoewel op zichzelf onhoorbaar, het gehele audio-sig-naal op verschillende manieren aantasten. Door bijvoorbeeld de hoorbare frequenties te beïnvloeden, of intermodulatie-producten te vormen, een moeilijke term voor som- en verschil-signalen die de helderheid van het orgineel aantasten. Aanzienlijk kwalijker echter, is de invloed van ELF op het gedrag van luid-sprekers. Luidsprekerconussen worden uit hun normale rustpositie gedwongen en bewegen langzaam op die ELF-signalen. Ook dit verschijnsel veroorzaakt intermodulatie- en Doppler-verborming, welke laatste een speciale vorm van intermodulatie is.

Onkyo heeft dit probleem opgelost met de inmiddels beroemd geworden Super-Servo-schakeling, een door velen geïmiteerde techniek. Dit unieke systeem bestaat uit twee servo-circuits, één op de positieve (sig-naal-) kant van de versterker en een tweede op de negatieve (massa-) zijde.

De positieve servo werkt als een tweede negatieve terugkoppeling die alleen effect heeft op de ELF, doordat hij in fase omgekeerde ELF van de uitgang

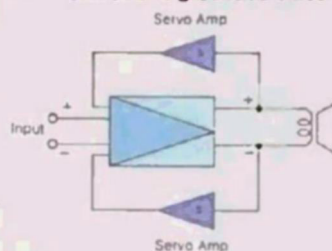
terugvoert naar de ingang, waardoor de ELF wordt opgeheven. Op het gehoor is dit onmiddellijk vast te stellen. Het geluid wordt helderder, de diepte neemt toe en wordt duidelijker, net als de breedte en de definitie. Een vergelijkende luister-test tussen een Onkyo Super-Servo versterker en een willekeurige andere vergelijkbare versterker overtuigt direct als u weet waar u op moet letten.

Om de natuurlijkheid en de zuiverheid nog verder op te voeren, werd door de Onkyo ingenieurs een tweede servo-schakeling toegevoegd aan de negatieve kant. Het doel hiervan is het wegnemen van impedanties tussen de negatieve zijden van de diverse versterker-trappen, zeg maar de "minpool" van die trappen, waardoor spanningsverschillen kunnen optreden en dientengevolge stromen gaan lopen waar die niet gewenst zijn. Door het opheffen van impedanties en de daaraan verbonden potentiaalverschillen tussen de verschillende trappen van voor- en eindversterkers, is ook een belangrijke oorzaak van overspraak vermeden. Deze schakeling verleent het geluid meer "body" bij alle soorten muziek en een duidelijker geplaatst stereo-beeld over een breder gebied.

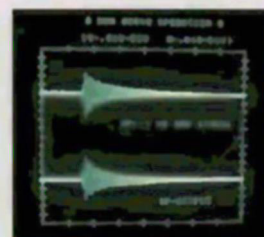
De "Delta" voeding* – Maakt ook het versterken van digitale bronnen gemakkelijk* Patent aangevraagd

Deze fascinerende techniek is een uitzonderlijk goed voorbeeld van de toewijding die Onkyo tech-

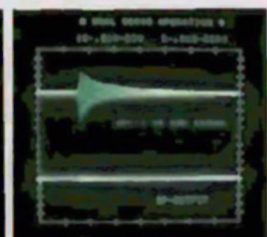
Super Servo Amplifier with Super Servo on hot and grounded sides



Signal applied to the speaker when spurious signals are present originating on the grounded side of the amp or in the speaker itself



Standard DC amp



Super Servo amp

opgelost met moderne Onkyo techniek

nici hebben voor het maken van de zuiverste versterkers.

Juist bij de komst van puur digitale geluidsbronnen zoals de Compact-Disc en de veeleisende dynamische omvang daarvan (het verschil tussen de zachtste en de luidste passages) is volledig ruisvrije en vervormingsvrije versterking belangrijker geworden dan ooit.

De Delta voeding vergroot namelijk de dynamische omvang die een versterker aankan, door wat genoemd wordt "transient modulation noise" direct bij de oorzaak aan te pakken: deze voorkomt de modulatie van de stroom die de condensatoren laadt bij laagfrequente audio-signalen rond de 50 of 60 Hz van de netspanning. In onderstaand blokschema is te zien dat de Delta-voeding een driehoekige (vandaar de naam "Delta") diodebrug heeft tussen de twee condensatoren; één voor de positieve kant van de golfvorm en één voor de negatieve.

Is de amplitude van het audio-signaal klein, dan zijn de diodebruggen uitgeschakeld zodat de laadstroom naar beide condensatoren vloeit en niet slechts naar één. Dit draagt ertoe bij de spanningsval tussen beide zijden van elke condensator te verminderen wat de invloed op de laadstroom drastisch vermindert en daarmee het ontstaan van modulatie-ruis. Voor signalen met een grote amplitude, wordt de delta diodebrug geleidend zodat de laadstroom de massa-verbinding passeert, waarmee de delta-

schakeling voorkomt dat de laadstroom het audio-signaal via massa kan bereiken. Daar de "Delta" opzet modulatie-ruis onderdrukt bij zowel zwakke als sterke signalen, is daarmee de modulatie-ruis afkomstig uit de voeding in zijn geheel teruggebracht tot minder dan één-tiende van de waarde bij conventionele versterkers. Dit is een belangrijk punt waar het gaat om het totale dynamische bereik dat een versterker kan weergeven. Niet door eenvoudig meer uitgangsvermogen toe te passen en dan te stellen dat de dynamiek is verbeterd, zoals zoveel fabrikanten doen, maar door juist de onderkant van de dynamiek uit te breiden, daar waar signalen in de ruis dreigen weg te zakken. Het resultaat is een dynamisch bereik dat meer dan 20 dB groter is dan bij conventionele versterkers uit dezelfde vermogenklasse.

In het programma van dit jaar heeft Onkyo de Delta-voeding breder toegepast, onder meer in twee turner/versterkers (TX-26/36) en de DX-300 Compact-Disc speler. Zo zijn de voordelen van deze waardevolle techniek niet slechts voorbehouden aan kopers van de allerduurste apparatuur, maar ook beschikbaar voor hen die in de middenklasse kopen.

Het Automatic Precision Reception System – Voor de zuiverste FM-ontvangst die maar mogelijk is.

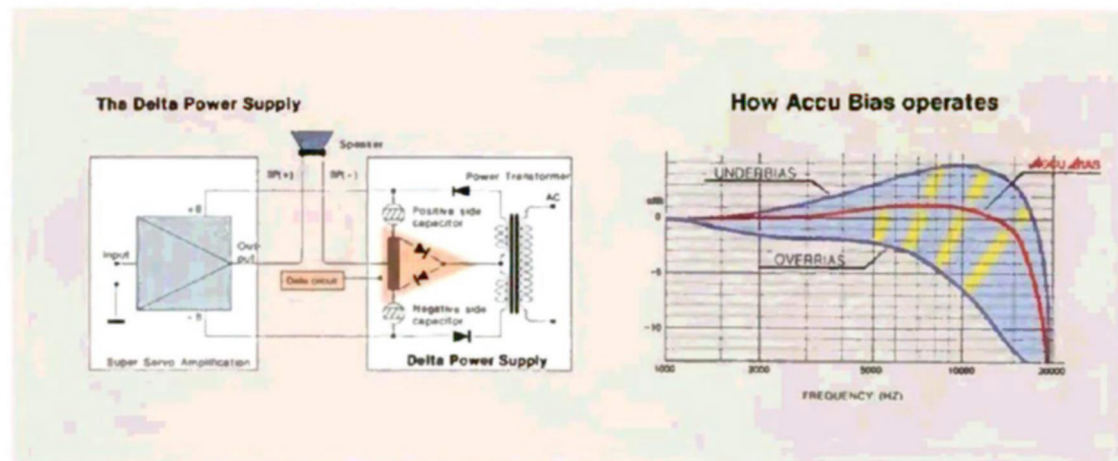
Een vaak voorkomende oorzaak van onbevredigende FM-ontvangst is een onjuiste instelling

van een aantal belangrijke functies. Om dat te verbeteren heeft Onkyo een micro-computer-gestuurd systeem, Automatic Precision Reception (APR) ontworpen, dat optimale ontvangstkwaliteit onder alle omstandigheden garandeert. APR meet de signaalsterkte en de kwaliteit van het ontvangen station, op grond waarvan voor de volgende parameters automatisch de juiste instelling wordt gekozen: muting/mono-stereo, bandbreedte breed of smal, automatisch ruisfilter en DX/lokaal, FM ruisonderdrukking) om de grootst mogelijke signaal/ruis-afstand te krijgen. Bij de T-9090 stuurt APR zelfs nog een FM-functie, namelijk het in- of uitschakelen van de FM-tegenkoppeling.

Zo hoeft u niet langer bij de ontvangst van een FM-zender alle functies langs te lopen om het beste resultaat op te zoeken; u zoekt gewoon een andere zender op en APR doet de rest.

Accubias* – De garantie voor uitwisselbaarheid van alle soorten cassettes * Patent aangevraagd

Er zijn momenteel honderden cassettes op de markt en hoewel deze ruwweg in vier groepen kunnen worden verdeeld, blijven er binnen één groep toch duidelijke verschillen en zijn er zelfs verschillen tussen verschillende exemplaren van hetzelfde merk en type. Dat betekent dat geen enkel cassette-deck met slechts vier vaste instellingen in staat is het optimum te halen uit elke cassette.



Daarvoor heeft Onkyo het Accubias systeem ontworpen dat is ingebouwd in de drie top-decks, genaamd "Integra", de TA-2056, TA-2066 en de TA-2090. Het Accubias-systeem corrigeert de voormagnetisatie (bias) zodat met elke cassette de ruimste en vlakste frequentie-karakteristiek wordt verkregen. De TA-2066 heeft ook nog een "flexibel" Accubias-systeem waarmee de gebruiker bewust de bias te hoog of te laag kan instellen om de karakteristiek in het hoog te laten op- of aflopen. In de TA-2090 werkt dit alles volledig automatisch. Alles wat u hoeft te doen is het inleggen van een cassette en de toetsen van het Accubias-systeem indrukken. Ongeacht de gebruikte cassette geeft het Onkyo Accubias-systeem het best mogelijke resultaat.

Quick Auto-Reverse – Voor echt continu gebruik van beide zijden van een cassette

Een van de belangrijkste nadelen van auto-reserve cassette decks is altijd geweest dat er toch altijd een gat valt tijdens het omdraaien van de looprichting van het bandtransport. Om de omkeertijd zo kort mogelijk te maken, gebruiken Onkyo auto-reserve decks een optische aftaster om te bepalen wanneer de looprichting moet worden omgekeerd. Met dit systeem wordt de richting van het bandtransport omgekeerd op het moment dat de aanloopband van de cassette wordt bereikt. De onderbreking kon daardoor worden teruggebracht tot onge-

veer één seconde.

Om de werking zo betrouwbaar mogelijk te maken, is een extra krachtige groene LED gebruikt die voldoende licht geeft voor elke denkbare cassette. Zo biedt Onkyo een cassette-deck voor liefhebbers die graag gebruik maken van de totale speelduur van een cassette, zonder de lastige onderbreking.

Nog meer gemak en veelzijdiger binnen het auto-reserve programma is de TA-RW11, een dubbel auto-reverse deck. Door toepassing van twee snel wisselende auto-reverse loopwerken, biedt dit deck de mogelijkheid van snel kopiëren van beide zijden op één deck en continu weergeven waarbij elke zijde van de cassette maximaal vier keer wordt afgespeeld.

De combinatie van snelle auto-reverse en de keus uit enkele of dubbele reverse, maakt Onkyo tot de vanzelfsprekende keus voor eenieder die zoekt naar een auto-reverse deck.

Drie-voudige Isolatie – Rekent af met elke vorm van acoustische terugkoppeling bij platen-spelers

Bij het beoordelen van platen-spelers, kijken veel muzikliefhebbers alleen maar naar de aandrijving, de draaitafel, de arm en het element. Vergeten wordt dat de manier waarop trillingen worden verwerkt, zowel die afkomstig uit de omgeving (zwaar verkeer in de straat bijv.) als die van interne acoustische factoren, zoals de luidsprekers, een enorm

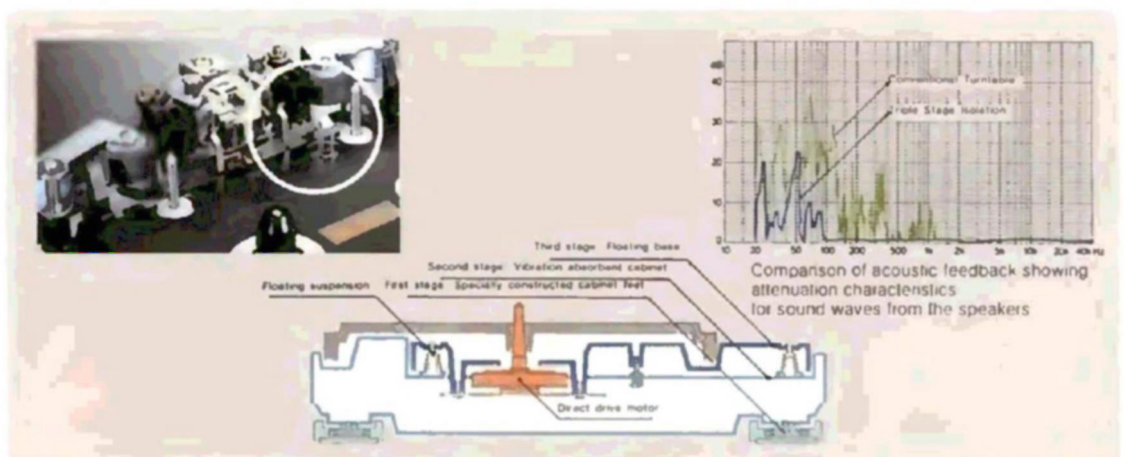
effect heeft op de weergave-kwaliteit.

Het belangrijkste probleem is acoustische terugkoppeling, een verschijnsel dat optreedt wanneer geluid van de luidsprekers terugkomt bij de platenspeler, zowel door de lucht als via meubels, wanden of de vloer.

Onkyo heeft dat opgelost met een uniek Drie-Voudig Isolatie systeem, dat de invloed via de lucht én via contact op drie punten voorkomt: (1) De speciaal gemaakte voeten; (2) De trillingen absorberende voet; (3) De zwevende constructie van de arm en de aandrijving.

Trillingen die de platenspeler bereiken via de muur en de vloer worden geabsorbeerd door de brede voeten die zijn gemaakt van een zeer dichte, rubberachtige substantie. Verder is ook de voet zelf van een materiaal met een hoge dichtheid dat trillingen absorbeert, ongeacht of die via de lucht of via de meubels enz., bij de speler komen.

Het belangrijkste is echter het zwevende chassis van zink spuitgietwerk dat is afgeveerd op afgestemde schokbrekers, zodanig dat het vrijwel volkomen is geïsoleerd van de omgeving. Bovendien is die afstemming van het rubber en de veren op elk van de drie ophangpunten zodanig afgestemd, dat maximale demping wordt verkregen in het gebied van de hoorbare en subsonische frequenties. Een extra maatregel tegen trillingen die de speler door de lucht bereiken is de grootte van de voet; die is maar één-der-



de van die van conventionele platen spelers, waardoor het contact met trillingen ook slechts één-derde bedraagt. het topmodel van Onkyo, de CP-1055FII (B) heeft vanaf dit jaar een nog verder verbeterde versie van de Drie-voudige isolatie om een nog betere demping te bereiken. Op het gehoor is het geluid hierdoor helderder en realistischer, omdat het niet wordt vertroebeld door allerlei modulaties die niet in de muziek thuishoren.

Deltaolefin* – Brengt de prestaties van luidsprekers op een hoger niveau * Patent aangevraagd

De keus van het conusmateriaal speelt een overheersende rol in de uiteindelijke kwaliteit van een luidspreker. Conussen vervaardigd van papierpulp of metaal bezitten duidelijke kleuringen die de zuiverheid en het realisme van de weergave aantasten. Ook in dit geval zijn de Onkyo ingenieurs terug gegaan naar de basis om deze grens te doorbreken; deze keer werd een geheel nieuw conusmateriaal ontworpen: Deltaolefin.

Het belangrijkste voordeel van Deltaolefin is dat het van zichzelf nauwelijks kleuring heeft. De verklaring daarvoor is dat dit materiaal een uitstekende balans bezit tussen drie belangrijke eigenschappen: grote stijfheid, lage massa en sterke inwendige demping. De dempingskarakteristiek is in twee figuren aangegeven, die waarin Deltaolefin wordt vergeleken met aluminium is bijzonder interessant.

Voor natuurgetrouwe, onvervormde weergave is het noodzakelijk dat trillingen van de conus direct nadat het audiosignaal is gepasseerd, worden gestopt. Zouden de trillingen van de conus langzaam uitsterven, zoals bij een bel, dan zou het geluid hoorbaar vervagen. Daar Deltaolefin een zeer korte natrilling heeft, worden kleuring en vervorming tot een absoluut minimum teruggebracht. Verder draagt nog aan de geluidskwaliteit van Deltaolefin bij de stijfheid en het lichte gewicht: een garantie voor uitstekende pulsweergave en nagenoeg perfecte beweging zonder conusbreakup. Het eindresultaat is een heldere en evenwichtige weergave met een strakke, kernachtige bas een "schoon" middengebiet.

De Cross Carbon Conus – Brengt luidsprekerweergave weer een stap dichterbij perfectie

Met Deltaolefin alleen nog niet tevreden, zochten de Onkyo ingenieurs verder naar een conusmateriaal voor de woofer dat nog beter in staat was de signalen van digitale en andere hoogwaardige audio-bronnen weer te geven. Juist bij woofers zijn zaken als stijfheid en stevigheid bijzonder belangrijk door de grote diameter van deze luidsprekers. Het eindresultaat van dit onderzoek was een conus van zuiver cross-carbon fiber voor een exclusieve Onkyo woofer, waarin twee lagen carbon-fiber worden toegepast die onder een hoek van 45° over elkaar liggen om dezelfde stijfheid

in alle richtingen te bereiken.

Carbon-fiber is een materiaal dat alom wordt gebruikt, van vleugels van vliegtuigen tot golfsticks, vanwege zijn sterkte en het lage gewicht. In audio is de lage massa en de grote stijfheid, samen met een opvallend "dode" karakteristiek, ideaal voor gebruik bij wooferconussen. Hoewel een enkele andere fabrikant carbon-fiber gebruikt als conusmateriaal, heeft alleen Onkyo deze unieke tweelaags, onder 45° gekruiste, carbon-fiber basis. Deze conus is zó sterk (meer dan 12 maal zo sterk dan een papieren conus), dat u erop kunt gaan staan zonder er door te zakken. Om ervoor te zorgen dat alle voordelen van carbon-fiber tot hun recht komen, zijn de beide lagen samengegoten met een speciale epoxy-hars.

Onkyo heeft deze revolutionaire woofer in de D-7RX en de D-5RX bass reflex luidsprekers. Passend bij deze opvallende cross-carbon woofer zijn de verder verbeterde Deltaolefin midrange en een dome-tweeter van een magnesium legering.

Deze opzet levert een rijk en helder geluid over een breed frequentie-gebied en heeft meer dan voldoende capaciteit voor een groot dynamisch bereik.



Stereo Eindversterker **M-5090**

Integra
SUPER SERVO



Extreem groot vermogen en minimale vervorming

Het uitgangsvermogen van de M-5090 is minimaal 200 Watt per kanaal in 8 Ohm, beide kanalen uitgestuurd, van 20 Hz tot 20 kHz, met minder dan 0,01% harmonische vervorming. Eén servoschakeling compenseert ongewenste ELF signalen die vóór of in de versterker ontstaan en een tweede corrigeert verschillen in massapotentiaal op in- en uitgangen. Tegen-EMK afkomstig van de luidsprekers wordt eveneens tot een veilige waarde teruggebracht om ook op lage frequenties een uitstekende demping te krijgen en zo een goede pulsweergave.

Gelijkwaardig aan een 100 maal zo grote voeding

Het actieve servo-systeem in de massa-leidingen, vermindert de invloed van fluctuaties in de voeding met 1/100, wat hetzelfde effect heeft als een voeding die 100 maal zo zwaar is bekabeld.

Hoorbaar is de verbeterde definitie en de helderheid in midden en laag.

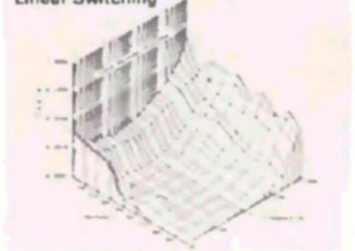
Zwaar uitgevoerde, volledig onafhankelijke voedingen voor links en rechts

De constructie van het voedingsdeel heeft een belangrijke invloed op de prestatie van de gehele versterker. Daarom heeft de voeding extreem zware, dubbelgewikkelde transformatoren, grote elektrolitische condensatoren direct op de print gemonteerd en zware massa-verbindingen voor een stabiele werking.



Large, twin-wound power transformers

Harmonic distortion analysis with Linear Switching



Overige eigenschappen

- Lineaire bouw om schakelvervorming legen te gaan en toepassing van transistoren met een hoge f_T tegen cross-oververvorming
- Grote, nauwkeurige vermogensmeters met $x1/x0,1$ bereikomschakeling
- Hoofdtelefoon-versterker



Stereo Voorversterker

P-3060R

Integra

SUPER SERVO



Super Servo Schakeling

Intern opgewekte DC en ELF signalen kunnen het gedrag van een versterker sterk beïnvloeden. Bovendien kunnen de verschillende massa-impedanties tussen voor- en eindversterker de kanaalscheiding sterk verminderen. Het unieke Onkyo Super Servo systeem elimineert deze problemen door met een servo-schakeling tussen in- en uitgang DC en ELF op te heffen. Verschillen in massa-potentieel worden opgeheven door een tweede servo-schakeling in de massa. Het enige wat overblijft is het muziek-sig-naal.

Geslacht voor MM en MC

Alle soorten elementen kunnen worden aangesloten op de P-3060R doordat een één-traps

correctie-versterker met instelbare versterking is toegepast. De keuze-schakelaar heeft vijf standen voor de juiste impedantie afhankelijk van het gebruikte element.

Afzonderlijke voedingen voor de PU en andere trappen

De PU-voorversterker en de uitgangstrappen hebben in de P-3060R afzonderlijke voedingen om een stabiele voedingsspanning te garanderen voor alle trappen, vrij van onderlinge beïnvloeding. Dit is belangrijk omdat de grotere stroom die door de eindtrappen vloeit gemakkelijk invloed kan hebben op de haast te verwaarlozen stroompjes in de PU-trappen, wat bij het afspelen van platen hoorbaar kan worden.

Zwaar uitgevoerde behuizing voorkomt microfonie

Geluidgolven kunnen mechanische resonanties veroorzaken in de behuizing van een voorversterker en dat kan hoorbaar worden. Onkyo heeft deze "microfonie" voorkomen, door een zwaar stuk materiaal van hoge dichtheid aan te brengen, wat de massa van de kast verhoogt en de resonantiefrequentie verlaagt tot ver beneden wat hoorbaar kan zijn.

Overige eigenschappen

- Super Servo kabels
- Klankregeling
- Niet-magnetische constructie van alle belangrijke onderdelen
- 15 Hz/20Hz subsonisch filter
- Hoog-af filter.

Stereo Eindversterker

M-5060R

Integra

SUPER SERVO



Twee Super Servo Schakelingen

Om een duidelijke en stabiele weergave te krijgen van alle geluidbronnen, bezit de M-5060R twee servo-schakelingen tussen de in- en de uitgangen. De ene elimineert in de versterker ontstane DC en ELF producten en de andere eventuele verschillen in massa-potentieel.

Minder kans op microfonie

Luidsprekers werken ook als microfoons. Ze vangen geluid op en zenden het geluid om in elektrische spanningen die weer in de versterker terecht komen. De M-5060R heeft een speciale stroomversterker naast de beide servo-schakelingen die het effect van de légen-EMK drastisch verminderen.

Lineaire schakeling

Lineair schakelen vermindert de schakelvervorming tot een onbeduidend niveau en transis-

toren met een hoge f_i verlagen de cross-oververvorming waardoor de golfvorm ook in het omschakelpunt zuiver blijft.

Automatische ruststroominstelling met temperatuursensor

Dit systeem signaleert temperatuurveranderingen in de omgeving van de stuur- en eind-

transistoren en stelt de ruststroom in op de bedrijfsomstandigheden.

Uitzonderlijk betrouwbare beveiligings-schakeling

De beveiligingsschakeling van de M-5060R is ontworpen om uw kostbare versterker te beschermen zonder de weergave aan te lasten. Relais worden direct afgeschakeld in het onwaarschijnlijke geval dat een DC-component of een te grote stroom wordt signaleerd.

Overige eigenschappen

- Onafhankelijke L/R voedingen met dubbel gewikkelde transformatoren
- Grote, gemakkelijk afleesbare vermogensmeters met bereikschakelaar
- Hoofdfoneversterker
- Afzonderlijke niveau-regelaars voor links en rechts



Stereo Voorversterker

P-3030

Integra

DYNAMIC SUPER SERVO



Dynamic Super Servo – Delta Voeding + Servo

De P-3030 heeft zowel Super Servo als de Delta voeding waarmee het dynamisch bereik dat de versterker aankan drastisch is vergroot. Super Servo onderdrukt gelijkstroom- en ELF-componenten in het uitgangssignaal en voorkomt overspraak via de massa-verbindingen door impedantie-verschillen op te heffen tussen de verschillende massa-punten in de voeding en de voedingsschakelingen. De Delta-voeding vermindert modulatie-ruis in de voeding met meer dan 90%, vergeleken met conventionele versterkers, om de onderste ruisgrens van het dynamisch bereik te verlagen. Het is belangrijk dat het dynamisch

bereik wordt vergroot nu echte digitale bronnen beschikbaar zijn zoals de Compact Disc.

PU-versterker met variabele versterking voor zowel MC als MM elementen en 78 t.p.m. correctie

Alle soorten MC en MM elementen kunnen direct op de achterzijde van de P-3030 worden aangesloten, ondanks het feit dat de versterker geen alzonderlijke MC voorversterker noch een transformator heeft. De element-keuzeschakelaar heeft vier standen voor optimale aanpassing op de meest uiteenlopende elementen en een vijfde voor de juiste correctie nodig bij 78 toeren platen, wat alle verzamelaars van dergelijke platen zullen waarderen.

Niet-magnetische materialen om niet-lineaire harmonische vervorming tegen te gaan

Belangrijke onderdelen zoals het chassis en de afscherming zijn gemaakt van niet-magnetische materialen zodat er geen gevaar is voor vervorming veroorzaakt door wisselwerking tussen elektrische velden en niet-lineariteit van magnetische velden in de omgeving ervan.

Overige eigenschappen

- Klankregeling
- Subsonisch filter
- Hoog-af filter
- Hoofdtelefoonversterker
- Aan/uit indicatie uitgang

Stereo Eindversterker

M-5030

Integra

DYNAMIC SUPER SERVO



Afzonderlijke links/rechts Delta Voedingen*

* Patent aangevraagd
De voedingen voor het linker en rechter kanaal zijn volledig onafhankelijk en bezitten de Delta-opzet van Onkyo. De Delta-voeding voorkomt het ontstaan van modulatie-ruis in de voedingsschakeling. Hierdoor wordt het dynamisch bereik belangrijk vergroot, vooral bij signalen op laag niveau die anders door de ruis gemaskeerd zouden worden.

Twee Servo-schakelingen en Lineaire Schakeling

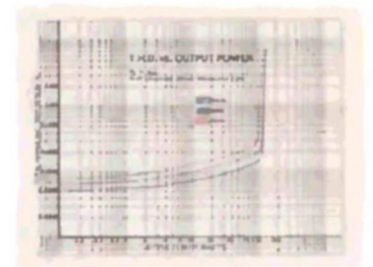
De zuiverheid en diepte van het geluid worden merkbaar verbeterd door de toepassing van twee servo-schakelingen, één in de signaalweg en één in de massa-verbindingen. Lineaire schakeling is een door Onkyo ontworpen techniek die schakel-vervorming vermindert. Gecombineerd met de

toepassing van transistoren met een hoge I_r wordt ook crossover vervorming teruggebracht en ontstaat een zuivere golfvorm op het crossover punt.

Dat betekent dat de eigenschappen gelijk zijn aan die van klasse A versterkers, maar samengaan met het rendement en het hoge uitgangsvermogen van klasse B.

Grote, nauwkeurige Piek Vermogens-meters

De twee grote vermogens-meters worden gestuurd door zeer stabiele monolithische IC's voor logaritmisch verlopende schaal.



op-amp stuurtransistoren en piekhoud functie voor een snelle reactie en exacte aanduiding van ook de kortste signalen.

Overige eigenschappen

- Beveiligingsschakeling met relais
- Automatische ruststroominstelling met temperatuur-sensor
- Luidsprekerkeuze UIT/A/B/A+B



Stereo FM-tuner
T-9090

Integra
Quartz Synthesizer
APR System



Topklasse prestaties

Een groot aantal vooruitstrevende Onkyo technieken is toegepast om de specificatie te bereiken die de T-9090 scharen onder de beste tuners ter wereld. Bijzonder belangrijk daarbij is het FM-tegenkoppelcircuit dat acoustische terugkoppeling afkomstig van de luidsprekers ophelt en daarmee dynamisch acoustische vervorming voorkomt. De T-9090 bezit ook een nieuw opgezette, ultra ruisvrije PLL decoder met lage vervorming en een LOCAL/DX omschakelbare ingangstrap voor optimale ontvangst van sterke en zwakke zenders. Deze en andere eigenschappen resulteren in opmerkelijke specificaties zoals 0,009% vervorming en 95 dB ruisafstand bij FM mono.

Uitgebreide 4-functie APR
Het APR (Automatic Precision



Reception) systeem van de T-9090 bestuurt vijf verschillende ontvangst parameters om de best mogelijke ontvangstkwaliteit te krijgen onder alle omstandigheden. De vier door APR gestuurde functies zijn: LOCAL/DX gevoeligheid, MF-bandbreedte, STEREO/MONO en HI-BLEND ON/OFF. Bovendien wordt de FM-tegenkoppeling automatisch ingeschakeld wanneer de muting in staat en de MF bandbreedte op "WIDE" (BREED) staat.

Voorkeuze voor 20 zenders en Automatisch zenderzoeken
Het geheugen kan maximaal 20 FM-zenders vasthouden die met een druk op de knop opgeroepen kan worden. Met de zenderzoekautomaat wordt automatisch

de FM-band afgetast en worden alle zenders boven een bepaalde sterkte automatisch voor u in het geheugen opgeslagen.

Multi-funcionele uitlezing
De digitale uitlezing geeft aan welke voorkeuzezender ingeschakeld is, welke voorkeuzezender gekozen is voor gebruik met een schakelklok, de signaalsterkte en de ingestelde frequentie.

Schakelklok Afstemming
In deze stand wordt de voorkeuze elke keer als de netspanning door een schakelklok wordt ingeschakeld opnieuw gekozen. Op deze manier kunnen maximaal vijf verschillende zenders worden opgeroepen tijdens uw afwezigheid.

- Overige eigenschappen**
- Automatisch zenders altasten
 - Delta Voeding
 - Toets voor testsignaal
 - Uitgang voor multipath meting

3-Koppen 3-Motoren
Cassette Deck
TA-2090

Integra
Real Time Counter

COMPUTER CONTROL

ACCUBIAS

Dolby B, C, HX Pro
dbx



Drie-koppen constructie

Iedereen die serieus bezig is met opnemen zou een driekoppen recorder moeten bezitten, omdat dit systeem het afnemen van het zojuist opgenomen signaal mogelijk maakt. Een ander voordeel is dat de spieten van de opname- en weergavekoppen optimaal aan de taak kunnen worden aangepast. De prestatie is nog verder verbeterd door Sendust als kopmateriaal toe te passen.

Drie motoren met Direct aangedreven Capstan

De band wordt aangedreven door een borstelloze directdrive motor. Een tweede motor drijft de spelschotels aan en een derde motor beweegt de koppen op en neer. Dit drukt de wow en flutter (jank) tot een onbelangrijke 0,02% (WRMS).

Real-Time bandteller

De elektronische bandteller geeft de verstreken tijd aan tijdens opname of weergave, of de tijd die nog op de cassette resteert in minuten en seconden.

Dolby B en C, dbx NR en Dolby HX Pro

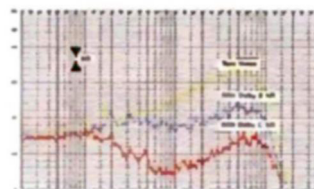
De TA-2090 heeft alle drie de meestgebruikte ruisonderdrukkingssystemen, Dolby B, Dolby C en dbx. Het deck bezit tevens Dolby HX Pro om bandverzadiging

te voorkomen en de band een grotere dynamiek te geven.

Vol-automatische ACCUBIAS
Het is heel eenvoudig om de bias bij opname optimaal in te stellen. zet het deck eenvoudig in de rec/pauze stand en druk op de toets ACCUBIAS.

Overige eigenschappen

- Automatische bandsortkeuze
- AMCS (Automatic Music Control System)
- Enkel nummer, hele zijde en blick-herhaal functie
- Automatisch aanbrengen van 5-seconden pauze
- Multifuncionele display voor zes deck-functies
- MPX-filter schakelaar



Vol-automatische Direct
aangedreven platenspeler

CP-1055FII(B)

Integra

Triple Stage Isolation

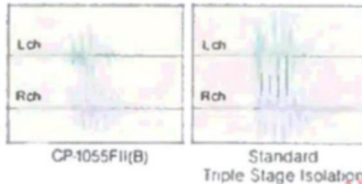


Verbeterde drievoudige isolatie

Dit is een uniek Onkyo ontwerp dat arm en draaitafel van lucht zowel als contact resonanties isoleert om terugkoppeling te voorkomen, ook wanneer luid wordt afgespeeld. Op drie punten worden trillingen gedempt: (1) vier grote voeten; (2) een behuizing van absorberend kunstharz; (3) zwevende ophanging van arm en draaitafel. Bij de CP-1055II (B) is het drievoudig isolatie-systeem exact afgestemd om een maximale bescherming tegen externe trillingen te geven.

Quartz-Locked PLL Directe Aandrijving

Een quartz gestuurde phase-locked loop direct-drive gelijkstroommotor wordt gebruikt om een zeer nauwkeurige en stabiele loop van de draaitafel te krijgen.



Elke afwijking van de juiste snelheid wordt onmiddellijk gesignaleerd en gecorrigeerd om de jank op een verwaarloosbaar laag niveau te houden.

Rechte Arm met Lage Massa

Een rechte arm met lage massa is de beste oplossing voor hoogmoduleerde, vaak ook hobbelige platen (digitaal opgenomen, direct gesneden enz.) en voor allerlei misvormingen die bij platen kunnen optreden. Een zeer grote stijfheid draagt bij aan het laag houden van resonanties die door onvlakke platen kunnen worden aangestoten.

Zoek- en herhaalfuncties

Behalve de door een microcomputer gestuurde volautomaat, heeft de CP-1055FII (B) tevens zoek- en herhaalfuncties zodat u de arm nooit hoeft aan te raken.

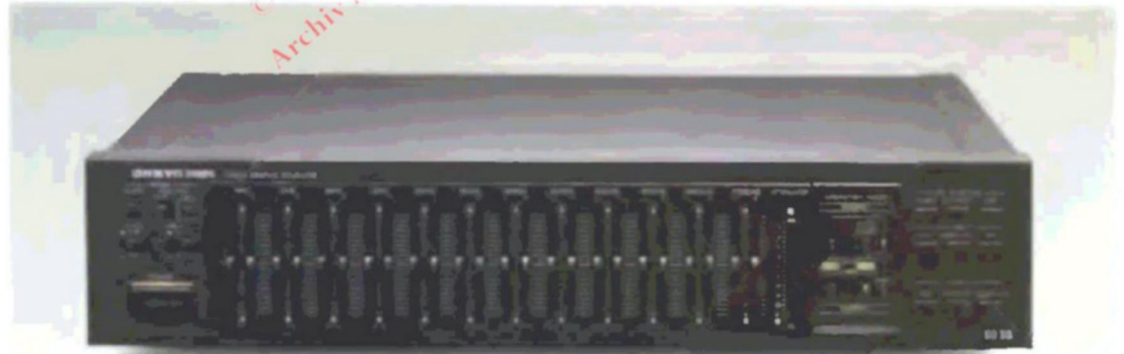
Overige eigenschappen

- Optisch-elektronische afslag
- Groot plateau (330 mm)
- Cardanische ophanging van de arm
- Microcomputer gestuurde arm
- Mogelijkheid tot afstandbediening
- Rookkleurige stofkap

12-Bandige grafische equalizer
met referentie-oscillator

EQ-35

Integra



Links en rechts de beschikking over twaalf frequentieregelaars

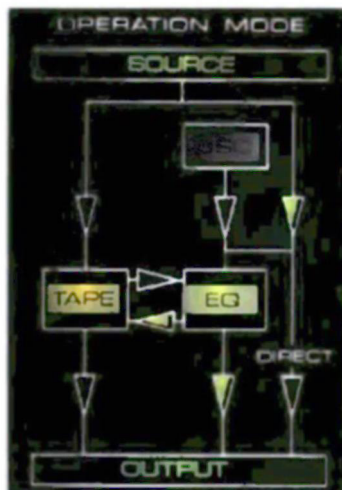
De EQ-35 heeft twaalf paar niveau-regelaars met centrumfrequenties van 16 Hz tot 32 kHz. Elke regelaar heeft een eigen LED indicator zodat de instelling van een afstand te zien is.

Ingebouwde Referentie Oscillator

Een referentie oscillator die testsignalen afgeeft op elke centrumfrequentie (behalve 16 Hz en 32 kHz) maakt het instellen van de equalizer gemakkelijk. De testsignalen kunnen op twee manieren worden gebruikt: spot of sweep. In de stand spot worden alle frequenties stap voor stap gegeven, in de sweep stand worden alle frequenties van 32 Hz tot 16 kHz gegeven.

Display voor de Ingeschakelde functie (signaalweg)

Oplichtende pijlen op een kaart-



achtige display geven aan hoe het signaal de equalizer doorloopt afhankelijk van de instellingen van de schakelaars. Deze gemakkelijk afleesbare display voorkomt verkeerde instellingen.

2-Bereiken schakelaar voor instelling equalizer

Het bereik van de regelaars kan worden ingesteld op ± 12 dB of ± 6 dB, afhankelijk van de behoefte. In de stand ± 6 dB kan uiterst nauwkeurig worden ingesteld.

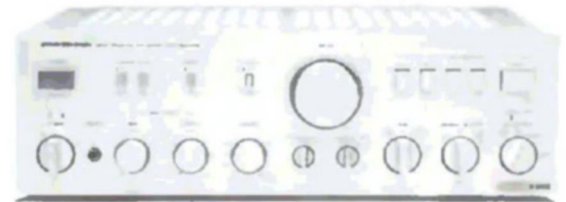
Overige eigenschappen

- Niveau-instelling met een bereik van 0 - 20 dB
- Delta Voeding
- Links/rechts niveau indicatie in/uit schakelaars die tevens de referentie-oscillator in desbetreffend kanaal in- of uitschakelen
- Leverbaar in zwart of zilver

Geintegreerde Stereo
Versterker

A-8019

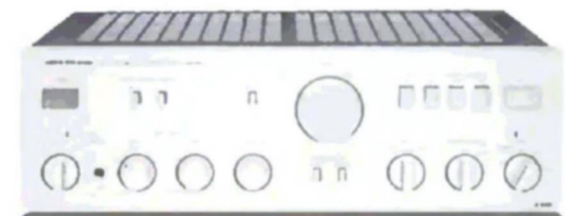
Integra
DYNAMIC SUPER SERVO



Geintegreerde Stereo
Versterker

A-8017

Integra
DYNAMIC SUPER SERVO



Geintegreerde Stereo
Versterker

A-8015

Integra
DYNAMIC SUPER SERVO



Prestaties

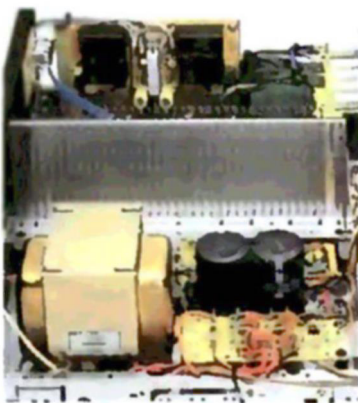
	A-8019	A-8017	A-8015
Uitgangsvermogen (4 Ohm, 1 kHz, DIN) W/kan	170	115	90
(8 Ohm, RMS, 20Hz-20kHz,) W/kan	100	80	60
IHF Dynamisch vermogen (2 Ohm) W/kanaal	310	180	140
(4 Ohm) W/kanaal	215	145	125
(8 Ohm) W/kanaal	140	100	80
Super Servo	●	●	●
Delta Voeding	●	●	●
Voedingsfilter	●	●	●
Lineaire Schakeling	●	●	●
Element posities	4	3	2
Opname-schakelaar	●	●	●
Subsonisch filter-schakelaar	20Hz/15Hz	15 Hz	15 Hz
Twee PU-ingangen	●	●	●
Alzonderlijke CD-ingang	●	●	●

Plenty puur vermogen

Om ook het meest ambitieuze audio-systeem te kunnen sturen beschikken alle drie versterkers over een ruim uitgangsvermogen en een minimale vervorming. Het uitgangsvermogen van de A-8019 is 100 Watt per kanaal minimum RMS, beide kanalen uitgestuurd en een harmonische vervorming van minder dan 0,012%. De A-8017 levert 80 Watt bij 0,015% THD en de A-8015 60 Watt bij 0,018% alles onder dezelfde condities. Met deze ruime keus is het niet moeilijk precies zoveel Integra vermogen aan te schaffen als u nodig heeft. Om zonder problemen ook lage impedanties aan te kunnen, zijn alle drie versterkers in staat zeer hoge vermogens af te geven. De A-8019 bijv., kan 310 Watt leveren in 2 Ohm.

Super Servo Schakeling

De unieke Super Servo Schakeling

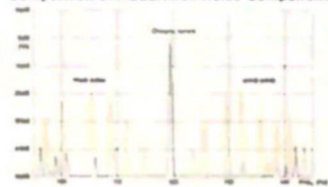


van Onkyo elimineert DC en ELF (extremely low frequency) componenten met een subsonische servo-schakeling tussen de in- en de uitgang. Verschillen in massa-potentiaal worden door een tweede servo-schakeling in de massa-verbindingen verwijderd waarmee verlies aan kanaalscheiding wordt voorkomen, doordat het signaal overspreekt via de massa's van voor- en eindversterker. Het resultaat is een bijzondere helderheid, scherp stereo-beeld en opvallende diepte.

Delta voeding* * Patent aangevraagd
De Delta-voeding is een techniek

die is ontworpen om de weergave-kwaliteit verder te verbeteren door een vaak vergeten bron van ruis, modulatie-ruis uit de voeding, aan te pakken. Door een dubbel-

Comparison of Modulation Noise Components



Differences in Dynamic Range



diode brug en een zware koperen massa leiding in de voeding te plaatsen (in een driehoekige opzet, vandaar de naam "Delta") wordt het ontstaan van modulatie-ruis voorkomen, waarmee het dynamisch bereik van de versterker met meer dan 20 dB wordt vergroot, t.o.v. conventionele versterkers uit dezelfde vermogensklasse. Gecombineerd met het Super Servo systeem, noemen wij deze opzet Dynamic Super Servo, een systeem dat volledig klaar is voor "digitaal" met zeer strak laag en waarin ruis en vervorming zo laag liggen dat de extra dynamiek van digitale

A-8017 Output vs. Distortion



bronnen zoals Compact Disc gemakkelijk worden verwerkt. De A-8019 is levens nog voorzien van een voedingsfilter dat voorkomt dat het signaal wordt aangetast door sloorgeluiden afkomstig uit het lichtnet.

Lineaire schakeling

De lineaire schakeltechniek van Onkyo in de eindtransistoren van de eindversterker vermindert schakelvervorming waardoor de golvorm ook op het schakelpunt zuiver blijft en het signaal onvervormd blijft.

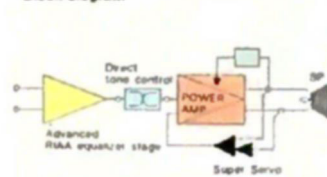
Flexibele MC-ingang

Een enkelvoudige correctietrap voor de PU-ingang met instelbare versterking wordt toegepast om het mogelijk te maken dat nagenoeg elk element direct op de PHONO-ingang kan worden aangesloten. De A-8019 en A-8017 zijn extra veelzijdig met twee PHONO-aansluitingen en twee MC-elementen posities. De A-8019 tenslotte heeft ook nog een vierde mogelijkheid voor het afspelen van 78 toeren platen met de juiste correctie.

Directe klankregeling

De klankregeling maakt uitsluitend gebruik van passieve componenten om kleuring door toepassing van actieve elementen te voorkomen. Het laag is daardoor

Block diagram



helderder en in het hoog duidelijker getekend dan bij conventionele klankregelingen het geval is. In de middenstand, "flat", wordt de klankregeling volledig gepasseerd en blijft het aangeboden signaal volstrekt onaangetaast.

Onafhankelijke Opname Keuze-schakelaar

Naast de ingangs-keuze schakelaar hebben deze versterkers een opname-keuze schakelaar, waardoor het mogelijk is de ene bron op te nemen en een andere af te luisteren. Ook kan op deze manier gemakkelijk in beide richtingen worden gecopieerd met twee aangesloten cassette-decks.

Alzonderlijke Compact Disc ingang (alleen A-8019)

In plaats van een gecombineerde CD/AUX ingang heeft de A-8019 een alzonderlijke ingang voor een Compact Disc speler én een extra aansluiting voor diversen waarop een derde deck of een video-recorder kan worden aangesloten. Zo kan dus een CD-speler worden aangesloten en dan is er nog altijd een extra ingang over.

Verzwaarde behuizing om microfoon-effect te voorkomen

Het "microfoon-effect" slaat op de invloed die mechanische trillingen in de vorm van geluidgolven van de luidsprekers kunnen hebben op het gedrag van een versterker. Dit kan de helderheid en de zuiverheid van de weergave hoorbaar aantasten. Vandaar dat deze versterkers een speciaal verzwaarde behuizing bezitten om de schakelingen tegen dergelijke invloed te beschermen.

Overige eigenschappen

- Bijzonder efficiënte en betrouwbare beveiliging
- Indicatie voor voeding/servo stabiliteit
- In alle belangrijke schakelingen zijn speciaal geselecteerde weerstanden gebruikt om het frequentiebereik en de vervorming optimaal te houden
- Keuze-schakelaar voor luidsprekers UIT/A/B/A+B
- Schakelaar voor subsonisch filter
- Loudness regeling
- Leverbaar in zwart en zilver

3-Koppen, 3-Motoren
Microcomputer gestuurd deck

TA-2066

Integra

ACCUBIAS

COMPUTER CONTROL

Dolby B, C



Nieuw veelzijdig Accubias systeem

De TA-2066 is uitgerust met het Onkyo Accubias systeem dat hier is voorzien van een nieuwe fijnregeling die nog meer flexibiliteit geeft in het realiseren van de gewenste karakteristiek. Met dit systeem is het mogelijk zowel de juiste hoeveelheid bias voor een zo recht mogelijke karakteristiek te geven, als bewust de curve te laten stijgen of dalen door de Accubiasknop samen met de drie gekleurde LEDs te gebruiken.

Drie koppen systeem met speciaal hard Permalloy

Met drie koppen kan het zojuist opgenomen signaal afgeluisterd worden, waardoor de kwaliteit van de opname beoordeeld kan worden tijdens die opname. Een ander voordeel is dat de

spleetlengte van de opname- en weergave koppen optimaal aan de laag kunnen worden aangepast, smal kort voor weergave en langer voor opname. Speciaal hard Permalloy is toegepast om een maximale magnetische flux te krijgen, nodig voor gebruik van metalbandjes.

Drie-motoren en geruisloos mechaniek

Voor een uiterste stabiliteit in bandloop heeft de TA-2066 een drie-motoren loopwerk met microprocessor sturing. Een direct aangedreven servo-gestuurde motor drijft de capstan aan en een DC-motor wordt gebruikt voor de spoelchotel, terwijl een derde motor zeer stil de koppenbrug op en neer beweegt wat hinderlijke mechanische tikken voorkomt.



Overige eigenschappen

- Automatisch Muziek Zoek systeem
- Dolby B en C ruisonderdrukking
- 5-seconden automatisch wit Rec Mute toets
- Opname en weergave met schakelklok
- 4 digit elektronische bandteller
- Leverbaar in zwart en zilver



3-Koppen, 3-Motoren
Microcomputer gestuurd deck

TA-2056

Integra

ACCUBIAS

COMPUTER CONTROL

Dolby B, C



De 4-cijferige elektronische bandteller geeft of de verstreken tijd aan tijdens opname en weergave, of de resterende tijd tot het einde van de cassette.

Dat betekent dat u zich geen zorgen meer hoeft te maken hoeveel tijd nog voorhanden is bij een belangrijke opname. De teller werkt met een groot aantal verschillende cassette-lengten.

Drie herhaal-functies

Met de TA-2056 kan op drie verschillende manieren worden herhaald: een enkel nummer, een gehele cassette of een deel van de cassette tussen het begin of einde van de cassette en het punt waarop de elektronische teller de stand 000 bereikt.

Automatisch Muziek Zoek Systeem (AMCS)

Deze functie speelt de band auto-



matisch naar het begin van elk nummer en speelt dan de eerste tien seconden ervan af. AMCS wordt ingeschakeld door eenvoudig de AMS toets tijdens weergave in te drukken.

Volautomatische bandkeus

De TA-2056 heeft geen bandkeuze-schakelaar. In plaats daarvan wordt de cassette die in het apparaat wordt geschoven automatisch herkend en worden bias en equalizer op de

juiste waarde gezet. Het is op die manier niet mogelijk dat een opname mislukt doordat de recorder in de verkeerde stand stond.

ACCUBIAS

Met ACCUBIAS kan de gebruiker de bias fijninstellen om de vlakste en ruimste frequentie-karakteristiek met elk bandje te krijgen. Dit mag niet belangrijk lijken, maar het kan een duidelijk merkbaar verschil in prestatie opleveren.

Overige eigenschappen

- Drie-motoren loopwerk
- Drie koppen van speciaal hard permalloy
- Dolby B en C ruisonderdrukking
- Leverbaar in zwart en zilver



Drie-motoren, microcomputer-
gestuurd deck

TA-2044

Integra

COMPUTER
CONTROL

Dolby B, C



Multi program systeem

Deze slimme schakeling combineert verschillende automatische weergave-functies in één gemakkelijk te bedienen systeem. Zo kan met een functie de band direct naar het begin van een eerder of verderop op de band staand nummer worden gespoeld, maximaal negen nummers verder of terug.

Een herhaalfunctie speelt een bepaald nummer of een deel van de band tussen de stand 000 en het begin of einde van de cassette maximaal tien keer af. Natuurlijk bevat dit multi-functie systeem ook AMCS om snel te kijken wat er op de cassette staat.

Indicatie van het ontbreken cassette-beveiliging

Deze indicatie geeft duidelijk aan of de wis-beveiliging van een

cassette nog intact is. Zo kan er geen belangrijke opname gemist worden, vooral bij gebruik van een schakelklok, doordat een cassette zonder nokje wordt ingelegd.

Dolby B en C ruisonderdrukking

Bij de TA-2044 kunt u uit twee Dolby ruisonderdrukkingssystemen, Dolby B en C kiezen. Dolby C onderdrukt ook ruis in het mid-

dengebied en is in het hoog ook nog eens twee maal zo effectief als Dolby B. Dolby C voorkomt bovendien ook nog bandverzadiging.

Aansluiting voor afstandbediening

De Onkyo RU-08 infrarode afstandbediening of de RC-5T afstandbediening kunnen op de TA-2044 worden aangesloten, waarmee alle bandtransport-functies vanaf de luisterpositie kunnen worden bediend.

Overige eigenschappen

- Drie motoren met microcomputer sturing
- Speciale hard-permalloy opname/weergave kop.
- 5-seconden automatisch wit Rec mute toets
- Opname en weergave met schakelklok
- Leverbaar in zwart en zilver



• Reel table motor
• Head assembly motor
• Capstan motor

Microcomputer gestuurd
Auto Reverse Cassette Deck

TA-R77

Integra

COMPUTER
CONTROL

AUTO REVERSE

Dolby B, C



Foto-sensor voor het bepalen van het omkeermoment op het begin van de aanloopband.

Daardoor minder dan één seconde tijd tussen kant A en B, een onderbreking die nauwelijks waarneembaar is. Daardoor kunt u een cassette over de gehele lengte gebruiken voor continu-opname zonder meer dan een fractie te missen. U kunt bijv. een programma van een uur opnemen op een C-60 cassette zonder u zorgen te maken over een gat tussen de twee kanten.

Drie weergave-mogelijkheden

Bij auto-reverse kan worden gekozen uit drie bandtransport-mogelijkheden: opname of weergave van één kant, beide zijden of continu (eindeloos) weergave van beide kanten. Om fouten zoals per ongeluk

opnemen te voorkomen, wordt het bandtransport gestopt na de tweede kant, ook wanneer de recorder in de continu stand staat bij opname.

Indicatie van het ontbreken cassette-beveiliging

Op het frontpaneel is duidelijk te zien of één of beide van de wis-beveiligings nokjes van de ingelegde cassette intact zijn.

Automatische "wit"-knop

Een blank gedeelte van ongeveer vijf seconden wordt automatisch toegevoegd wanneer deze knop wordt ingedrukt tijdens opname. Na de periode van vijf seconden stopt het bandtransport automatisch en het deck schakelt over op de REC/PAUSE stand.

Overige eigenschappen

- Drie motoren met microcomputer-sturing
- Sendust opname/weergave-kop
- Automatisch muziek-zoek systeem (AMCS)
- 5-seconden automatisch wit rec mute toets
- Elektronische bandteller
- Dolby B en C ruisonderdrukking
- Opname en weergave met schakelklok
- Leverbaar in zwart en zilver



Die-cast head mount

Digitale Audio zoals alleen Onkyo dat maakt

Het is niet eenvoudig de mogelijkheden van digitale audio in hun geheel te overzien. Daarom kan alleen een audiospecialist als Onkyo Compact Disc spelers bieden die in alle opzichten gebruik maken van de technische mogelijkheden.

Compact Disc Speler

DX-300

Integra



Twee Super Servo schakelingen

In de DX-300 past Onkyo de Super Servo techniek toe om ELF (extremely low frequency) op te heffen en gelijkstroomcomponenten en impedantieverschillen in de massaleidingen. Samen spelen deze twee servo-schakelingen een belangrijke rol in het tot stand brengen van ruis- en vervormingsvrije schakelingen, geschikt voor het natuurgetrouw weergeven van het signaal van de Compact Disc.

Delta Voeding voor de ruimste dynamiek die maar mogelijk is

Om de extreem grote dynamiek en de afwezigheid van grondruis van de Compact Disc te handhaven, heeft de DX-300 een Delta

Voeding. Door te voorkomen dat er modulatie-ruis ontstaat in de voeding, hoe gering ook, blijven ook de zachtste signalen duidelijk hoorbaar. Het is de aandacht voor dit soort details die de DX-300 onderscheidt van andere Compact Disc spelers.

Uitsluitend Eersteklas Onderdelen

Vele andere details in het ontwerp dragen bij tot de opmerkelijke geluidskwaliteit van de DX-300. Zo zijn de vier belangrijkste elektronische schakelingen ieder van hun eigen voeding voorzien om wisselwerking via de voeding te voorkomen.

Geheugen voor acht nummers

Maximaal 8 nummers kunnen in

het geheugen worden opgeslagen om in elke willekeurige volgorde te worden afgespeeld. Natuurlijk kan één nummer meer dan eens worden geprogrammeerd. Het is ook mogelijk de gekozen nummers meer dan eens af te spelen, door het geheugen te combineren met de herhaal-functie.

Andere eigenschappen

- Multi-funcioneel display
- Horizontale discinleg met onafhankelijke motor
- Direct aangedreven borstelloze DC-servo-motor voor plaat-aandrijving
- Hoofdtelefoon-aansluiting met volume-regelaar
- Zwevende Laser-ophanging

Compact Disc Speler

DX-100



Drie geheugen afspeel-mogelijkheden en vier herhaal-functies

Met de DX-100 kan een specifiek deel van een plaat eens of meerdere keren worden afgespeeld door een spoor-nummer in te geven, een tijd van een nummer, of een combinatie daarvan om de begin- en eindpunten van het gewenste stuk aan te geven. Natuurlijk is het ook

mogelijk een plaat in zijn geheel te herhalen.

Multi-funcioneel display

Een grote display geeft alle belangrijke disc-afspeel-informatie op gemakkelijk leesbare wijze. Legt u een plaat in dan verschijnt de totale speelduur en het aantal nummers dat op de plaat staat. Is het afspelen begonnen, dan kan de display de verstreken tijd van

het lopende nummer aangeven of de resterende tijd.

Overige eigenschappen

- Laser en plaat-aandrijving schakelen automatisch uit wanneer de pauze-functie langer dan 15 seconden ingeschakeld blijft
- Drie-snelheden zoeken voor- en achteruit
- Hoofdtelefoon-aansluiting met volume-regeling

SOUNDSTAGE SYSTEMS

Multi-functionele audio-systemen, volledig op elkaar afgestemd al of niet in een rek, met talloze nuttige mogelijkheden.

SOUNDSTAGE 44

Amp: A-44 Tuner: T-33 Turntable: CP-1046 or CP-1026A Deck: TA-2036 or TA-2026
Rack: CB-22V or CB-200N Speakers: S-44 or S-22

Een elegant systeem met als centrum de krachtige A-44 versterker, voorzien van een 5-bands equalizer die tevens kan worden gebruikt in een panorama-functie om een stereo-effect te geven aan een mono-opname. Voor de platenspeler kan worden gekozen uit de CP-1046F of de

half-automaat CP-1026A, beide voorzien van de drievoudige isolatie. Aangevuld met de veelzijdige cassette-decks TA-2036 of TA-2026 en het S-44 of S-22 luidsprekersysteem, heeft u een complete geluidsinstallatie om trots op te zijn. Vanzelfsprekend zijn de vormgeving en de afme-

tingen van de componenten op elkaar afgestemd waardoor zij optimaal op elkaar aanpassen. Het geheel past perfect in een CB-22V of een CB-200N rek met wieltjes waardoor het gemakkelijk verplaatsbaar is en er is ruim plaats voor LP's, cassettes en toebehoren.



SOUNDSTAGE 33

Amp: A-33 Tuner: T-33 Turntable: CP-1026A Deck: TA-2026
Rack: CB-22V or CB-200N Speakers: S-44 or S-22

Dit veelzijdige systeem is opgebouwd rond de A-33 versterker die een uitgangsvermogen heeft van 50 Watt (8 Ohm 20 Hz - 20 kHz) of 80 Watt (4 Ohm, 1 kHz DIN) voor een indrukwekkend geluid. De tuner werkt met het kwartssynthesizer systeem voor de grootste nauwkeurigheid en bedieningsgemak. Ook de Soundstage 33 biedt een uiterst evenwichtig geheel tussen vormgeving en prestatie. Het cassette-deck van het systeem is de comfortabele, maar toch economische TA-2026 die is voorzien van belangrijke mogelijkheden zoals computer-sturing, het automatische muziekzoek-systeem (AMCS) en een voorziening die automatisch vijf seconden pauze aanbrengt. Voor een goede weergave van grammofoonplaten is de



Soundstage 33 voorzien van een CP-1026A half-automatische platenspeler waarin Onkyo's driedubbele isolatie is toegepast om arm en draaitafel tegen externe resonanties te beschermen. De laatste schakel in de weergaveketen, de luidspreker, wordt gevormd door de S-44 of de S-22 drieweg basreflex luidspreker. Het geheel is ondergebracht in een aantrekkelijk en ruim opgezet rek (CB-22V of CB-200N).

Leverbaar in zwart of zilver

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

SOUNDSTAGE 22

Amp: A-22 Tuner: T-22 Turntable: Cp-1026A Deck: TA-2026
Rack: CB-22V or CB-200N Speakers: S-44 or S-22

Het Soundstage 22 systeem bewijst dat een multi-functionele opzet met kwaliteits-eenheden helemaal niet onbetaalbaar hoeft te zijn. In deze opzet van eenheden wordt ten volle gebruik gemaakt van de veelzijdigheid van losse componenten en wordt van elke bron een realistische weergave geboden. De A-22 versterker biedt aan 8 Ohm een vermogen van 35 Watt (20Hz - 20kHz) en aan 4 Ohm 50 Watt (1 kHz, DIN) voldoende voor de meeste kamers en zonder vervorming. De T-22 AM/FM stereo-tuner heeft een extra lange afstemschaal, PLL IC multiplex-decoder, muting-functie-schakelaar en verschillende andere nuttige functies en schakelaars. Het afspelen en opnemen van cassettes is gemakkelijk met het TA-2026 deck, een economische component met verschillende mogelijkheden van duurdere modellen zoals het automatische muziekzoek-systeem



Leverbaar in zwart of zilver

(AMCS), Dolby B en C ruisonderdrukking en computergestuurd bandtransport mechanisme. De platenspeler is de CP-1026A, een half-automaat, wat wil zeggen dat de speler niet meer hoeft te worden aangeraakt wanneer de plaat eenmaal is begonnen. Zoals bij alle Onkyo Soundstage systemen, wordt het CB-22V of het CB-200N rek erbij geleverd om het geheel ruimtesparend in onder te brengen.

Geïntegreerde versterker

A-44



Groot uitgangsvermogen

120 Watt per kanaal (Muziekvermogen, 1 kHz, 4 Ohm DIN)
75 Watt per kanaal (Continu, 1kHz, 4 Ohm DIN)
45 Watt per kanaal, RMS, 8 Ohm, 20 Hz - 20 kHz met minder dan 0,08% harmonische vervorming. Dit is te danken aan het gebruik van een reeks vooruitstrevende Onkyo-technieken in alle onderdelen.

5-band Grafische Equalizer

In plaats van de gebruikelijke laag- en hoogregelingen, heeft de A-44 een grafische equalizer die regeling van elke van de vijf banden afzonderlijk mogelijk maakt. Dit biedt de mogelijkheid onder alle omstandigheden de curve in te stellen zoals dat wordt gewenst, recht of anderszins, en in elke luisterruimte.

Panorama regeling

De regelaars van de grafische

equalizer kunnen tevens worden gebruikt als panorama-regelaars om een extra dimensie te geven aan mono-opnamen. De panorama-regelaar werkt als een balansregelaar in elk van de vijf frequentiebanden, waarmee het geluid tussen de beide luidsprekers wordt verschoven. Door bijv. de balans van links naar rechts te verschuiven naarmate de frequentie hoger wordt, kan een mono-opname een opmerkelijk

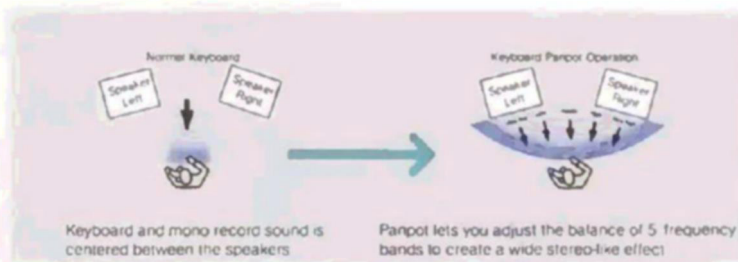
stereo-achtig effect worden meegegeven.

Keyboard-aansluiting op de voorzijde

Sluit een toetsenbord op deze jack-aansluiting op de voorzijde aan en geniet van het dynamische geluid als een professioneel musicus. Gebruik daarbij de panorama-regeling om de vijf frequentiebanden over links en rechts te verdelen en zo een extra diepte en breedte te creëren.

Overige eigenschappen

- Luidspreker-keuze UIT/A/B/A+B
- Aansluitingen voor opname en weergave van twee recorders
- Ingangskeuze display
- Loudness regeling
- Leverbaar in zwart en zilver



Geïntegreerde versterker

A-33



De A-33 is een versterker met een groot uitgangsvermogen voor een relatief lage prijs. Continu uitgangsvermogen is 50 Watt per kanaal RMS aan 8 Ohm, beide kanalen uitgestuurd van 20 Hz - 20 kHz met minder dan 0,08% vervorming, of 80 Watt per kanaal aan 4 Ohm (1 kHz, DIN).

Natuurlijk heeft ook deze aantrekkelijke eenheid talloze nuttige mogelijkheden, zoals aansluitingen voor twee luidsprekergroepen met A/B/A+B keuze, twee paar ingangen voor recorders, een aansluiting voor keyboard op de voorzijde, directe klankregeling, schakelingen voor verbetering van



de geluidskwaliteit en een display in de vorm van een pictogram, waarop in één oogopslag te zien is hoe de belangrijkste instellingen zijn gekozen. Leverbaar in zwart en zilver.

Geïntegreerde versterker

A-22



Deze versterker levert 50 Watt per kanaal in 4 Ohm (1 kHz, DIN) en 35 Watt per kanaal in 8 Ohm, beide kanalen uitgestuurd, van 20 Hz - 20 kHz met minder dan 0,08% harmonische vervorming. Directe schakeling voor de klankregeling geeft de mogelijk-

heid de klank te beïnvloeden zonder kwaliteitsverlies. Twee stel aansluitingen voor opname en weergave en aansluitingen voor twee groepen luidsprekers bieden alle mogelijke flexibiliteit in het opzetten van een systeem. De stand van de ingangskeuze-



schakelaar wordt aangegeven op een schematisch soort display dat ook op afstand goed afleesbaar is. Verder heeft de versterker een frontaansluiting voor keyboard en een loudness-regeling. Leverbaar in zwart en zilver.

Quartz Synthesizer Tuner
T-33/T-33L

Quartz Synthesizer



De T-33 is het basis-ontwerp van Onkyo van alle quartz synthesizer tuners met alle functies nodig voor een nauwkeurige en zuivere ontvangst. Nuttige functies zoals 8 FM en 8 AM (MG/LG op de T-33L) voorkeuzes, hand- en automatische scan-mogelijkheid en

hoog-af schakeling voor betere ontvangst van zwakke FM-stereo zenders. Om het bedieningsgemak te verhogen worden FM-muting en stereo-mono omschakeling door één enkele knop geregeld. De afmetingen zijn slank en laag, om zelfs in de kleinste

ruimte te passen. De styling van het front past bij alle Onkyo Soundstage systemen. Leverbaar in zwart en zilver.

AM/FM Stereo Tuner
T-22/T-22L



Een extra lange afstemschaal en een verlichte wijzer maken het gemakkelijk zowel op sterke als op zwakke zenders af te stemmen en precies te zien waar u bent op de schaal. Een PLL IC-multiplex decoder verzekert goede kanaalscheiding en lage vervorming. De afstem-

knop is voorzien van een vliegwielt om het afstemmen lichter te maken. De veldsterkte wordt aangegeven met vier LED's. Verder zijn voorhanden een muting-functie-schakelaar, stereo indicatie, zeer gevoelig AM ring-antenne en platte styling. Op bepaalde markten is de T-22L

leverbaar met behalve FM en MG ook nog LG. Europese versies zijn uitgerust met een "birdy-filter". Leverbaar in zwart en zilver.

Drie-weg Basreflex-systeem

S-44
S-22



Deze beide luidsprekersystemen hebben grote woofers, met een conus-doorsnede van 27 cm voor de S-44 en 25 cm voor de S-22, voor een krachtige, gebalanceerde laagweergave. Het middengebied wordt verzorgd door een 10 cm conusmiddenspeaker en de hoge frequenties door een 7 cm conus

hoge-tonen eenheid. Deze configuratie biedt een gelijkmatige spreiding van het geluid over een breed frequentiegebied. Met een maximale belastbaarheid van 50 Watt (S-44) en 40 Watt (S-22) zijn deze luidsprekers ideaal voor gebruik met de Onkyo Soundstage Systems.

System 26X

Tuner Amplifier TX-26 Turntable: CP-1026A Deck: TA-2026 Rack: CB-200N

In plaats van afzonderlijke tuners en versterkers toe te passen, is System 26X gebouwd rond de TX-26 tuner/versterker. Hoewel de TX-26 de functies vervult van twee eenheden, staat de geavanceerde Onkyo techniek er borg voor dat het prestatie-niveau gehandhaafd blijft. Het versterkerdeel van de TX-26 heeft daarvoor bijv. de Delta-voeding voor uiterste zuiverheid in weergave en een Low Frequency Enhancer voor extra vermogen in de laagste bas-regio's, iets wat de geluidskwaliteit van kleine tot middenklasse luidsprekers belangrijk kan verbeteren. Het tunerdeel van de TX-26 heeft Automatic Precision Reception (APR), een computer gestuurd systeem dat de optimale FM-functies voor u kiest. Het system 26X wordt gecompleteerd met het TA-2026 cassette-deck met AMCS en computersturing en de platenspeler CP-1026A half-automaat voorzien van drievoudige isolatie tegen acoustische terugkoppeling.

Alle onderdelen van het System 26X kunnen worden ondergebracht in het moderne CB-200N rek waarin tevens voldoende ruimte is voor het opbergen van platen, cassettes en toebehoren.

Leverbaar in zwart en zilver



System 15X

Tuner Amplifier TX-15 Turntable: CP-1026A Deck: TA-2026 Rack: CB-200N

De komst van het System 15X zal vooral worden toegejuicht door muzikliefhebbers die dachten dat echte kwaliteitscomponenten wel altijd onbereikbaar zouden blijven. Dat komt omdat in dit aantrekkelijke samengebouwde systeem een aantal kwaliteits-eenheden zijn samengebracht die voor een zeer aantrekkelijke prijs het bekende dynamische Onkyo geluid bieden. Centraal is de TX-15 tuner/versterker. Deze eenheid bezit een stijl die slechts op veel duurdere componenten wordt gevonden en heeft een uitgangsvermogen van 30 Watt per kanaal bij 4 Ohm (1 kHz, DIN) en 23 Watt aan 8 Ohm (20 Hz - 20 kHz). Afstemming is digitaal met een kwarts synthetiser systeem wat voorkeuze-instellingen en automatisch scannen mogelijk maakt. Het cassette-deck is de computer-gestuurde TA-2026 en de draaitafel de half-automatische CP-1026A met drievoudige isolatie. Elke eenheid van het System 15X is ontworpen om een weergave en mogelijkheden te bieden die dit rek ver laten uitsteken boven andere in zijn klasse. Voor muzikliefhebbers met een beperkt budget is het System 15X de ideale stap naar een wereld van nieuwe mogelijkheden en kwaliteit.

Leverbaar in zwart en zilver



Computer-gestuurde Tuner/
versterker

TX-36

COMPUTER
CONTROL

Quartz Synthesizer

APR System



Computer-gestuurde Tuner/
versterker

TX-26

COMPUTER
CONTROL

Quartz Synthesizer

APR System



Ruim bemeten vermogen voor elke toepassing

Het uitgangsvermogen van de TX-36 is 75 Watt aan 4 Ohm (1 kHz, DIN) en 50 Watt aan 8 Ohm, van 20 Hz tot 20 kHz, beide kanalen uitgestuurd, met niet meer dan 0,04% harmonische vervorming. De TX-26 levert 50 Watt aan 4 Ohm (1 kHz, DIN) en 38 Watt aan 8 Ohm, met niet meer dan 0,08% harmonische vervorming. Dat is veel meer dan wat andere tuner-versterkers in deze prijsklasse leveren. Door dit vermogen kunt u genieten van rijk, kamervullend geluid, zonder vervorming in de pieken.

Delta voeding Patent aangevraagd
Zowel de TX-36 als de TX-26 zijn "klaar voor digitaal", doordat ze zijn ontworpen om de dynamiek van de Compact Disc en andere digitale bronnen te verwerken. De belangrijkste oorzaak voor deze uitzonderlijke prestatie is Onkyo's eigen Delta-voeding techniek. Bij dit systeem wordt een delta-vormige diode-brug en een zware massa-leiding gebruikt om het ontstaan van modulatie-ruis te voorkomen. Daar nu de zwakke signalen niet langer door ruis worden gemaskeerd, wordt de dynamiek aanzienlijk vergroot.

Automatic Precision Reception System (APR)

Drie FM-ontvangst mogelijkheden op de TX-36 en twee op de TX-26 worden automatisch ingesteld door het ingenieuze microcomputer gestuurde systeem, voor een optimale ontvangstkwaliteit. Op de voorzijde zijn indicaties aangebracht voor de instellingen van het APR systeem: stereo-muting in/uit, auto hoog-af in/uit en DX/local antenne gevoeligheid (alleen TX-36).

Hand- en automatische afstemming

Het afstemmen met de UP/DOWN toetsen wordt gestuurd door een microcomputer en biedt de keus uit twee mogelijkheden. In de stand handbediening loopt de frequentie op en neemt af zolang als desbetreffende toets wordt ingedrukt. In de stand automatisch, volstaat eenmaal op de toets UP of DOWN te drukken om de tuner de eerstvolgende sterke zender te laten opzoeken, d.w.z. een zender die boven het muting-niveau ligt. Het muting-niveau kan op hoog en laag worden ingesteld om onder alle condities prettig te werken.

Voorkeuze-geheugen zonder batterij

Beide modellen hebben een

geheugen voor 8 FM en 8 AM zenders. In plaats van batterijen om het geheugen te bewaren bij het uitvallen van de netspanning hebben de TX-36 en TX-26 een systeem dat telkens wanneer de netspanning wordt ingeschakeld wordt opgeladen. Zonder netspanning wordt de inhoud van het geheugen ongeveer drie weken vastgehouden bij normale temperatuur en vochtigheid.

Verbeterde laagweergave (LFE)

De "low frequency enhancer" biedt een effectieve manier om een goede laagweergave te krijgen zonder het lage middengebied aan te tasten. Dit is vooral nuttig bij toepassing van kleine luidsprekers die wat extra laag- δ p kunnen gebruiken, maar niet in het gebied wat door de laagregeling wordt bestreken.

Overige eigenschappen

- Twee paar luidspreker-aansluitingen
- Luidsprekerkeuze UIT/A/B/A+B
- Calibratie-toon
- Subsonisch filter (alleen TX-36)
- Leverbaar in zwart en zilver

Computer-gestuurde Tuner/
versterker

TX-15

COMPUTER
CONTROL

Quartz Synthesizer



Deze stijlvolle eenheid combineert het gemak van een tuner/versterker en een quartz synthesizer tuner en ligt bovendien binnen het bereik van veel muziekliefhebbers door de aantrekkelijke prijs. Uitgangsvermogen is 30 Watt per kanaal aan 4 Ohm (1

kHz, DIN) en 23 Watt per kanaal aan 8 Ohm, min. RMS beide kanalen uitgestuurd, 20 Hz tot 20 kHz en minder dan 0,1% harmonische vervorming. Het tunerdeel heeft de praktische quartz synthesizer afstemming met hand- en automatische zoek-

mogelijkheid en voorkeuze voor 6 FM en 6 AM-zenders.

De geheugen inhoud wordt vastgehouden door een batterijloze bufferschakeling. Verdere eigenschappen omvatten een nieuw

AM ontvangstdeel en een loudness-schakelaar. Leverbaar in zwart en zilver.

TA-RW11

COMPUTER CONTROL

W CASSETTE

AUTO REVERSE

Dolby B, C



Twee snelle Auto-Reverse Decks in Een

De TA-RW11 heeft twee auto-reverse loopwerken voor gemakkelijk kopiëren van cassettes en de uitgebreide opname- en weergave functies die alleen een auto-reverse deck kan bieden. Om de tijd die nodig is om van richting te veranderen kleiner te maken dan één seconde, wordt een fotodiode toegepast.

Auto-reverse kopiëren en opnemen

In deze functie worden beide zijden van de cassette in vak 1 gecopieerd op cassette 2.

Continu-weergave in Auto-Reverse tot 12 uur

Wanneer twee cassettes zijn ingelegd kan continu worden weergegeven waarbij elke kant van beide cassettes acht maal wordt afgespeeld. Omgerekend komt dat neer op 12 uur ononderbroken weergave wanneer 2 C-90 cassettes worden gebruikt.

Twee geruisloze 3-motoren loopwerken

Beide loopwerken worden computer-gestuurd en hebben het Onkyo systeem om mechanische bijgeluiden te voorkomen. Om zo stabiel en betrouwbaar mogelijk te werken zijn afzonderlijke motoren

ingebouwd voor capstans, speel-schotels en kopbewegingen van elk loopwerk.

Automatic Music Control System (AMCS) en AMCS Standby

AMCS speelt automatisch de eerste ca. 10 seconden van elk nummer op een cassette. Deze functie wordt ingeschakeld door simpelweg de AMCS-toets in te drukken tijdens weergave van recorder 1 in elk van beide richtingen. Tevens is er nog de AMCS-Standby toets, waardoor de band tijdens AMCS-bedrijf naar het begin van het lopende nummer wordt gespoeld en daar in de stand pauze blijft staan.

Overige eigenschappen

- Dolby B en C ruisonderdrukking
- Speciale hard-permalloy koppen
- Opname en weergave met schakelklok
- Gesynchroniseerde opname voor exact gelijke start bij kopiëren
- Leverbaar in zwart en zilver

TA-R33

COMPUTER CONTROL

AUTO REVERSE

Dolby B, C



Snelle Auto Reverse

In de TA-R33 wordt een fotosensor gebruikt om de looprichting tijdens opname of weergave zo snel om te keren dat een onderbreking nauwelijks waar te nemen is. Het resultaat is dat een cassette over de totale lengte kan worden gebruikt i.p.v. op twee afzonderlijke zijden. U hoeft daarvoor niet langer te puzzelen hoe u een programma van anderhalf uur over twee kanten verdelen zult.

Gegoten koppenblok

De opname/weergave- en wiskop-

pen zijn gemonteerd op een zeer solide gegoten koppenblok. Een systeem als dit garandeert hetzelfde band-kop contact bij beide richtingen van het loopwerk.

Drie bandtransport-functies

Met de TA-R33 kunt u kiezen uit drie weergave-manieren: een enkele zijde, auto-reverse eenmalig en auto-reverse continu waarbij beide zijden van de cassette steeds worden herhaald.

Automatisch Wit Doorspoelen

Om tijd te sparen wordt een pauze van meer dan 15 seconden snel

doorgespoeld in de richting van het afspelen. Dit is vooral handig bij het weergeven van voorbespeelde bandjes met een lang stuk wit voor het einde van de cassette.

Volautomatische bandsoort-keuze

Mislukte opnamen door een verkeerde instelling van de bandsoort horen met de TA-R33 tot het verleden. Het loopwerk herkent zelf de bandsoort en stelt de bias en egalisatie daar automatisch op in.

Overige eigenschappen

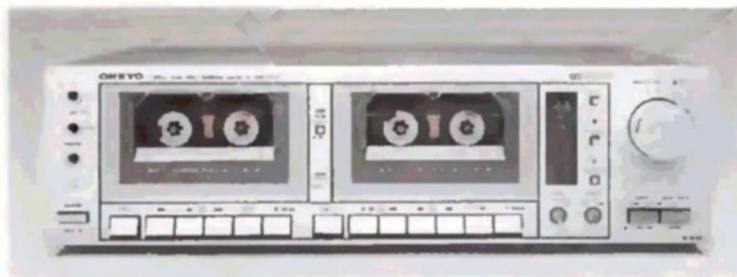
- Computer-gestuurd geruisloos 3-Motoren loopwerk
- Speciale Hard-Permalloy koppen
- Dolby B en C ruisonderdrukking
- Opname en weergave met Schakelklok
- Leverbaar in zwart en zilver

TA-W88

W CASSETTE

HIGH SPEED DUBBING

Dolby B



Twee recorders in één

De opzet met twee loopwerken maakt kopiëren mogelijk zonder een tweede deck te gebruiken. Tevens zijn twee nieuwe mogelijkheden voor weergave mogelijk: continu weergeven van 1 naar 2 en gelijktijdig weergeven van band 1 en 2.

Copiëren op dubbele snelheid

Cassettes kunnen worden

gecopieerd op normale snelheid of op dubbele snelheid, waarmee de tijd die voor het kopiëren nodig is wordt gehalveerd. En daar het kopiëren wordt gedaan door één enkel apparaat, zijn er geen problemen met aansluiten en niveau-instellingen.

Opnemen met één handeling

Wanneer het deck in de opnamepositie staat, is het indrukken van

de REC-toets van recorder 2 voldoende om deze in opname te schakelen en tegelijkertijd deck 1 de weergave te laten starten. Er is dus geen bandverlies of afgebroken start.

DC-Servo-gestuurde Motoren

Toepassing van een servo-gestuurde DC motor garandeert een zeer stabiele bandloop op zowel de normale als de dubbele snelheid. De servo-schakeling signaleert en corrigeert zelfs de kleinste afwijkingen van de juiste snelheid onmiddellijk en dat geeft een jank-niveau van slechts 0,06%.

Overige eigenschappen

- Speciale hard-Permalloy koppen
- Dolby ruisonderdrukking
- VU-meters in twee kleuren
- Schakelklok standby functie

Cassette-recorder

TA-2036

COMPUTER CONTROL

MPS
Dolby B, C



Cassette-recorder

TA-2026

COMPUTER CONTROL

Dolby B, C



Computer-gestuurd, geruisloos bandtransport mechanisme

Beide decks worden gestuurd door een microprocessor die snelle en zekere inschakeling van alle loopwerkfuncties verzekert. Computer-sturing betekent ook dat het niet nodig is tussen de functies steeds op de stop-toets te drukken. Het loopwerk bezit Onkyo's geruisloze constructie zodat er geen bijgeluiden zijn bij het starten en stoppen van het bandtransport.

Multi-Program-System (alleen TA-2036)

In dit systeem zijn een aantal automatische afspeelfuncties samengebracht. Een functie spoelt automatisch de band terug of verder naar het begin van een nummer maximaal negen nummers verder of terug. Een



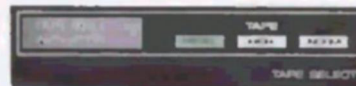
andere is een herhaalfunctie voor naar keuze een nummer of een hele kant. Alle instellingen zijn duidelijk te zien op een digitale display.

Automatic Music Control System (AMCS)

AMCS speelt automatisch de eerste ca. tien seconden van elk nummer op de cassette, naar keuze voor- of achteruit. Dit is handig voor het opzoeken van een bepaald nummer of om te kijken wat er zoal op de cassette staat.

Halfautomatische bandkeuze (alleen TA-2036)

Een verkeerde of vergeten bandsoort instelling kan een belangrijke opname waardeloos maken. Om dat te voorkomen



signaleert de recorder normale cassettes en stelt bias en equalisatie in de juiste positie.

5-Seconden Automatisch Wit Rec Mute Toets

Het is vervelend wanneer alle nummers op een bandje direct op elkaar aansluiten; daarvoor hebben deze decks een knop die ervoor zorgt dat er een vijf seconden lange pauze wordt gemaakt. Na die vijf seconden gaat het deck over in de REC/PAUZE stand.

DC-servo-gestuurde motoren

De band wordt aangedreven door een DC motor met een servo-sturing om een nauwkeurige en stabiele bandloop te garanderen, wat noodzakelijk is voor een goede weergave onder alle omstandigheden.

Dolby B en C Ruisonderdrukking

Door de inbouw van beide

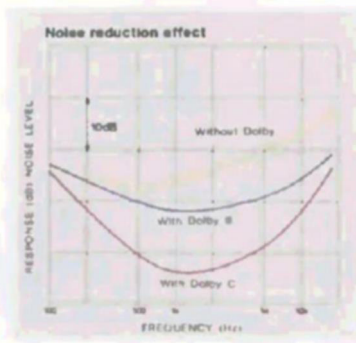
populaire ruisonderdrukkingssystemen, bieden de TA-2036 en de TA-2026 niet alleen de mogelijkheid oudere opnamen af te spelen, maar tevens met het betere Dolby-C systeem opnamen te maken.

Schakelklok-stand

Gebruikt u een van deze decks met een schakelklok dan hoeft u niets anders te doen dan de schakelklok-schakelaar in de stand REC of PLAY te zetten, welke functie wordt ingeschakeld zodra de netspanning verschijnt.

Overige eigenschappen

- Speciale Hard Permalloy opname-weergave kop
- Twee 7 segment LED piek meters
- Automatische afslag
- Aansluiting voor afstandbediening (alleen TA-2036)



Vol-Automatische Platen-speler

CP-1046F

Triple Stage Isolation



Drie Voudige Isolatie

Deze drievoudige constructie is een eigenschap die men alleen bij Onkyo vindt. De constructie sluit vibraties uit, zowel die die door de lucht de speler bereiken als die welke via de vloer, wanden enz. bij het audio-systeem komen. Door acoustische terugkoppeling en slechte aftasting door allerlei vibraties te voorkomen, wordt de weergave merkbaar verbeterd.

Direct Drive Motor met groot koppel

De draaitafel wordt aangedreven door een direct-drive kwarts gestuurde PLL motor met een koppel dat zo hoog is dat de gewenste snelheid binnen 2/3 van een omwenteling wordt bereikt. Jank ligt uiterst laag doordat zelfs de kleinste afwijking direct wordt gesignaleerd en gecorrigeerd

d.m.v. een kwarts-referentie oscillator. Een twee-kleuren kwarts-indicator geeft aan of de juiste snelheid is bereikt.

Microcomputer-sturing

Alle bedieningsorganen op het frontpaneel zijn verbonden met een moderne microcomputer die alle commando's snel en precies uitvoert. Dat is vooral belangrijk wanneer de zoek-toets wordt gebruikt om een bepaalde plaats op de plaat te zoeken.

Volledige frontbediening

De bedieningsorganen zijn gemakkelijk bijeen gebracht op de voorzijde zodat de stofkap gesloten kan blijven wanneer de plaat eenmaal op de draaitafel ligt. Ook de lift en armbeweging wordt vanaf het front bestuurd.

Overige eigenschappen

- Cardanische armophanging
- Opto-elektronische afslag
- Dwarskracht-compensatie
- Aansluiting voor afstandbediening
- Rookkleurige stofkap
- Leverbaar in zwart en zilver

Halfautomatische platen-speler

CP-1026A

Triple Stage Isolation



Rechte arm met lage massa

Rechte armen hebben de stijfheid om buiging en ongewenste resonanties te voorkomen en de geringe massa om elementen met een hoge compliantie te kunnen gebruiken. De kop maakt gebruik van een afneembaar ADC-type om het verwisselen van elementen eenvoudig te maken.

Andere belangrijke eigenschappen

De CP-1026A bezit veel van dezelfde mogelijkheden als de topspelers van Onkyo. Naast de al genoemde Drievoudige Isolatie een zwaar gegoten aluminium

plateau van 310 mm en dwarskrachtcompensatie met een instelknop.

Overige eigenschappen

- Toets voor automatische terugkeer van de arm
- Aantrekkelijke rookkleurige stofkap
- Schok-absorberende voeten met grote capaciteit
- Leverbaar in zwart en zilver



Halfautomatische platen-speler

CP-1033A

Triple Stage Isolation



Drievoudige Isolatie

Deze door Onkyo ontworpen techniek verbetert de eigenschappen van een platen-speler door trillingen die de speler via de lucht en via de meubels, vloeren en wanden bereiken, te isoleren, niet op twee, maar op drie manieren.



Gebouwd om elk detail van de muziek te laten horen

Alle Onkyo luidsprekers zijn het resultaat van diepgaande testen, zowel met meetinstrumenten als op het gehoor. Daarom kunnen Onkyo luidsprekers alle soorten muziek weergeven op natuurgetrouwe manier. Alles, vanaf het conusmateriaal tot en met de kast is steeds weer verbeterd om een natuurlijke weergave te bieden zonder hinderlijke kleuring. Het revolutionaire pure carbon fiber gebruikt in de conussen van de woofers (patent aangevraagd) van de modellen Monitor 2000, D-7RX en D-5RX zijn een uitstekend voorbeeld van de toewijding die Onkyo heeft voor de best mogelijke luidspreker-weergave die met de moderne techniek haalbaar is. Ongeacht het type dat u kiest, u kunt er zeker van zijn dat u een exacte weergave krijgt van alle complexe informatie die de muziek die U beluistert, bevat.

3-weg basreflex luidspreker-systeem

Monitor 2000



Uitmundende spreiding voor een uitgebalanceerde weergave in de gehele kamer

Hoewel een rechte frequentie-karakteristiek natuurlijk een doel is dat voor elke luidspreker geldt, is daarnaast een goede spreiding in een normale kamer een eis waaraan ook elke goede luidspreker moet voldoen. Daarom liefden de Onkyo ingenieurs de gebruikelijke specificaties los bij het ontwerpen van dit luidspreker-systeem. Elke eenheid is zorgvuldig geplaatst op een vlakke baffle, die geen oneffenheden bezit, zodat het geluid gelijkmatig in alle richtingen wordt verspreid. Om het stereo-beeld nog verder te verbeteren, zijn de linker en rechter luidsprekers van het model

Monitor-2000 spiegelbeeldig gebouwd, zodat de tweeters aan de buitenzijden van het stereo-beeld zitten. Voor een rustige en natuurlijke overgang tussen de eenheden, zijn de wisselfrequenties na vele uren testen en computer-simulatie gekozen. Al deze vooruitstrevende technieken zorgen voor een verschil in weergave dat duidelijk hoorbaar is. **Extra grote Puur Carbon Fiber Woofer**

De Monitor 2000 heeft een 34 cm grote conus, gemaakt van twee lagen carbon fiber. Hoewel carbon fiber al lang bekend was als ideaal conusmateriaal voor woofers, heeft Onkyo het pas kortgeleden technisch mogelijk gemaakt het te gebruiken in deze lichte, maar

sterke twee-laags techniek. Zelfs voor de stofafdichting wordt dit revolutionaire materiaal gebruikt. U hoort het verschil dat met dit materiaal wordt verkregen onmiddellijk: een strakker en kernachtiger laag, zonder hinderlijke "boem". Verder is natuurlijk een grote zware magneet gebruikt met een hoge flux en een extreem stevige behuizing met een grote poort.

SPEAKER SYSTEMS

Drieweg Basreflex Luidspreker-systeem

D-7RX



In dit indrukwekkend luidspreker-systeem wordt Onkyo's nieuw opgezette, unieke puur cross-carbon woofer toegepast. Door twee lagen carbon fiber toe te passen, is de 32 cm conus van deze woofer zowel extreem sterk als licht en stijf. Verder worden inwendige trillingen effectief gedempt om een heldere weergave te verzekeren. Ondanks het feit dat de voordelen van carbon fiber al vele jaren bekend waren, heeft pas kortgeleden onderzoek van Onkyo het mogelijk gemaakt deze twee-laags gekruiste constructie in een conus toe te passen. Om deze uitzonderlijke conus aan te drijven, is de D-7RX voorzien van een zeer zware magneet die voor snelle reactie en uitstekende lineariteit zorgt. Om hetzelfde kwaliteitsniveau in het midden en hoog te bereiken, heeft de D-7RX een midrange van Deltaolefin, een door Onkyo ontworpen synthetisch materiaal dat ideaal is voor lage tot midden-frequenties. De conus van de tweeter is gemaakt van een speciale magnesiumlegering dat zeer licht is, zeer doordringend en opvallend sterk.

Drieweg Basreflex Luidspreker-systeem

D-5RX



In de D-5RX is hetzelfde twee-laags pure cross carbon fiber toegepast als bij de conus van de woofer voor de D-7RX. De ongebruikelijke sterkte van dit materiaal garandeert haast perfecte beweging over een groot bereik. Daar dit nagenoeg elke kans op conus-breakup elimineert, en de hinderlijke effecten daarvan op de weergave, is de laagweergave erg zuiver en strak. De 10 cm midrange is gemaakt van verbeterd Deltaolefin, een ander door Onkyo ontwikkeld materiaal, voor een transparante, natuurgetrouwe weergave in dit kritische deel van het audio-spectrum. Door de uitzonderlijke balans tussen stijfheid, massa en dempende eigenschappen, introduceert Deltaolefin nagenoeg geen kleurings, wat met papier en metaal wel anders is. Het hoog wordt weergegeven door een dome-tweeter met een conus van een magnesiumlegering. Dit magnesium verbetert de pulsweergave aanzienlijk, net als de spreiding die zorgt voor een breder, stabiel stereo-beeld.

**Drieweg Air Suspension
Luidspreker Systeem**

D-3R



Om vervormingsvrij zelfs de grootste dynamische verschillen van Compact-Disc spelers en andere hoogwaardige audio bronnen aan te kunnen, is de D-3R voorzien van verbeterd Deltaolefin voor zowel de 21,5 cm woofer als de 10 cm middentoner.

Deltaolefin is licht van gewicht, stijf en heeft een korte uitstertijd, nodig om vervorming en kleuring zoals we die kennen van papieren en metalen conussen te vermijden. Bovendien, omdat Deltaolefin gemaakt is van synthetische materialen, wordt het niet door de tijd en klimaat beïnvloed. Voor het hoog heeft de D-3R een soft-dome tweeter met een uitstekende pulsweergave en nagenoeg geen vervorming. Ondanks de grote belastbaarheid van 100 Watt, heeft deze luidspreker ook een hoog rendement van maar liefst 91 dB/W/m.

**Drieweg Air Suspension Luid-
spreker Systeem**

D-1R



Onkyo's exclusieve Deltaolefin is hier gebruikt voor de 21,5 cm woofer conus, voor een strakke en overtuigende weergave van lage frequenties in elk denkbare soort muziek. De tweeter is een 2,5 cm soft-dome type en de super-tweeter is eveneens een soft-dome, nu van 2 cm. Beide zijn van een speciaal synthetische fibersoort. Deze kwaliteits-eenheden, gecombineerd met Onkyo's luidspreker-technologie zorgen voor een belastbaarheid van 80 Watt en een rendement van 91 dB/W/m. Elk onderdeel van de D-1R is zorgvuldig geselecteerd voor het beste resultaat met de moderne, haast perfecte geluidsbronnen. Zoals met alle luidspreker-systemen is ook deze behuizing door Onkyo zeer zorgvuldig ontworpen en gebouwd, om elke vorm van kastresonanties bij voorbaat uit te sluiten.

**Drieweg Basreflex Luidspreker-
systeem**

HS-15



Compact van afmetingen en toch een krachtig, natuurlijk geluid, onderscheidt deze HS-15 van andere drieweg-systemen. Hoewel de afmetingen kleiner zijn dan die veel tweeweg systemen, biedt de HS-15 het betere, dynamische en heldere geluid van een echt drieweg-systeem. Het laag wordt verzorgd door een 16 cm woofer, de hogere frequenties door een 7 cm conus-tweeter en het hoogste hoog (boven 10 kHz) door een 5 cm conus-tweeter. Maximum belastbaarheid is 45 Watt waardoor deze luidspreker uitstekend is te combineren met middenklasse versterkers.

Voor de kast is een aantrekkelijk ogende zwarte, korrelige houtsoort gebruikt, geaccenseerd door de zwarte, licht doorzichtige gril. Het attractieve uiterlijk, de kleine afmetingen en het volle geluid, maken de HS-15 tot de ideale luidspreker in die gevallen waarin budget en/of ruimte het toepassen van grote drieweg-systemen niet mogelijk maken.



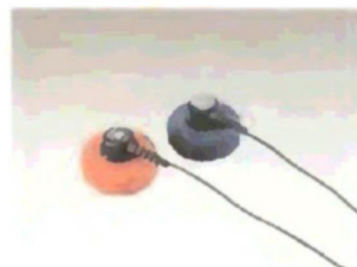
Stereo Hoofdtelefoon HP-G5

Deze lichtgewicht hoofdtelefoon heeft een open systeem met grote membranen (40 mm) en krachtige magneten, waardoor een laagweergave wordt verkregen die slechts weinig hoofdtelefoons kunnen evenaren. Grote oorkussens geven ook na langdurig luisteren veel comfort.



Stereo Hoofdtelefoons HP-L3/L2/L1M(E)

Deze drie lichtgewicht stereo hoofdtelefoons hebben alle drie krachtige magneten voor een dynamisch geluid en verstelbare hoofdbanden met zachte oorkussens zodat ook langdurig luisteren mogelijk is zonder dat vermoeidheid gaat optreden.



Oortelefoon HP-S1

Met een gewicht van net 4,2 gram zou deze oortelefoon wel eens de lichtste ter wereld kunnen zijn. Het geluid is rijk en helder door toepassing van ultra-dun en licht polyster membraan. Voorzien van zowel 6,3 als 3,5 mm pluggen.

Dynamische Microfoons DM-117/DM-3/DM-2

Solide, stevige microfoons voor opname en optreden. Alle voorzien van een statieklem. DM-117: nierkarakteristiek, impedantie 600 Ohm, gegoten aluminium huis. Gevoeligheid -73dB. 5 meter snoer.



Grafische Equalizer EQ-08

Met de EQ-08 kunt u tien frequentie-banden onafhankelijk instellen om precies de weergave te krijgen die u hebben wilt en kunt compenseren voor bepaalde effecten van de kameracoustiek. Een grafische equalizer is ook nuttig om speciale opnamen te

maken voor gebruik in de auto. LED-indicaties geven de instellingen aan en de stand van de niveau-regelaars. Een heldere stolkap beschermt de niveau-instellingen tegen stof en onbedoelde veranderingen. De centrumfrequenties zijn: 32 Hz, 64 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 8 kHz en 16 kHz.



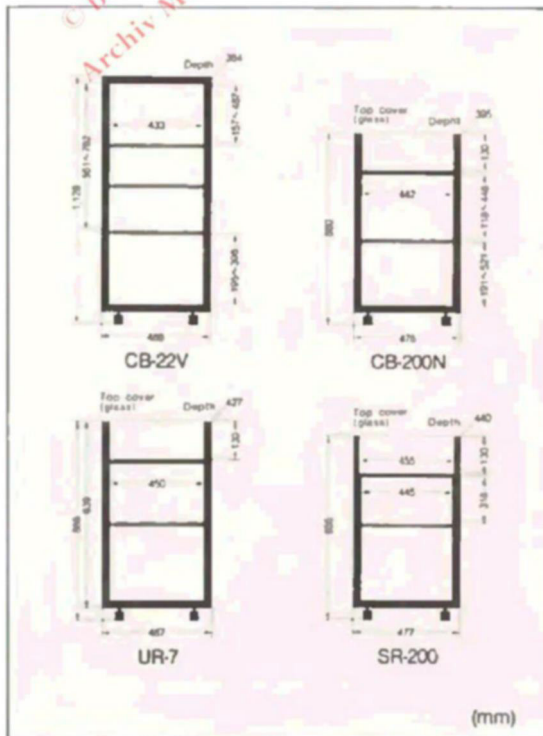
Afstandbediening RC-5T

Deze eenheid stuurt bandtransport-luisties en draaitafel bediening en is erg gemakkelijk in het gebruik. Te gebruiken met de TA-2090, TA-2066, TA-2056, TA-2044 en TA-2036 cassette-decks en CP-1055II(B) en CP-1046F platen-spelers



Infrarood Afstand Bediening RU-08

Een infrarood zender en ontvanger voor afstandbediening van Onkyo eenheden. Een totaal van 25 functies, inclusief netspanning in/uit, bronkeuze op de versterker, draaitafel en bandtransport-functies.



SPECIFICATIONS

Power Amplifiers

	M-5090	M-5060R	M-5030
Power Output (IHF) 20Hz-20kHz 8 ohms 1kHz 4 ohms (DIN)	200W/ch. 350W/ch.	130W/ch. 225W/ch.	100W/ch. 160W/ch.
Total Harmonic Distortion	0.01%	0.005% at rated power 0.005% at 1 watt output	0.005% at rated power 0.005% at 1 watt output
Intermodulation Distortion	0.01% at rated power	0.005% at rated power	0.005% at rated power
Frequency Response	1Hz—100kHz (+0, -1.5dB)	1Hz—100kHz (+0, -1.5dB)	1Hz—100kHz (+0, -1.5dB)
Input Sensitivity	1.5V	1V	1V
Input Impedance	47kohms	47kohms	47kohms
Damping Factor	200 (8ohms, 1kHz)	180 (8ohms, 1kHz)	100 (8ohms, 1kHz)
S/N Ratio	94dB (IHF A-202)	94dB (IHF A-202)	94dB (IHF A-202)
Power Supply	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz
Semiconductors	4 FETs, 82 transistors, 85 diodes, 7 ICs	8 FETs, 49 transistors, 48 diodes, 6 ICs	8 FETs, 39 transistors, 44 diodes, 6 ICs
Dimensions (WxHxD)	480x191x439mm 18-7/8" x 7-1/2" x 17-1/4"	450x174x422mm 17-3/4" x 6-7/8" x 16-5/8"	450x174x422mm 17-3/4" x 6-7/8" x 16-5/8"
Weight	31kg, 68.3 lbs	18.5kg, 40.8 lbs	17.2kg, 37.8 lbs

Preamplifiers

	P-3090	P-3060R	P-3030
Input Sensitivity and Impedance			
PHONO MC	HIGH MC 2.5mV/100 ohms 130µV (100/330 ohms) 2.5mV (47/100kohms)	HIGH MC 2.5mV/100 ohms 130µV (100/330 ohms) 2.5mV (47/100kohms)	150µV (100/220 ohms) 78EQ 2.5mV (47kohms) 2.5mV (47/100kohms)
PHONO MM	150mV/47kohms	150mV/47kohms	150mV/47kohms
TUNER	150mV/47kohms	150mV/47kohms	150mV/47kohms
TAPE PLAY	150mV/47kohms	150mV/47kohms	150mV/47kohms
COMPACT DISC/AUX	150mV/47kohms	150mV/47kohms	150mV/47kohms
Rated Output Voltage	1.5V	1.0V	1.0V
RIAA Deviation	20—20,000Hz (±0.2dB)	20—20,000Hz (±0.2dB)	20—20,000Hz (±0.2dB)
S/N Ratio	PHONO MC 76dB (IHF A-202) PHONO MM 82dB (IHF A-202) TUNER 90dB (IHF A-202)	PHONO MC 76dB (IHF A-202) PHONO MM 82dB (IHF A-202) TUNER 93dB (IHF A-202)	PHONO MC 76dB (IHF A-202) PHONO MM 82dB (IHF A-202) TUNER 93dB (IHF A-202)
Phono Overload	PHONO MM 380mV RMS at 1kHz, 0.05% THD PHONO MC 19mV RMS at 1kHz, 0.05% THD	PHONO MM 300mV RMS at 1kHz, 0.05% THD PHONO MC 17mV RMS at 1kHz, 0.05% THD	PHONO MM 300mV RMS at 1kHz, 0.01% THD PHONO MC 17mV RMS at 1kHz, 0.01% THD
Power Supply	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz
Dimensions (WxHxD)	480x127x415mm 18-7/8" x 5" x 16-3/8"	450x99x403mm 17-3/4" x 4" x 15-3/4"	450x99x403mm 17-3/4" x 4" x 15-3/4"
Weight	10.5kg, 23 lbs	9.5kg, 21 lbs	7.0kg, 15.4 lbs

Integrated Amplifiers

	A-8019	A-8017	A-8015	A-44	A-33	A-22
Power Output (IHF) 20Hz—20kHz 8 ohms 1kHz 4 ohms, DIN	100W/ch. 170W/ch.	80W/ch. 115W/ch.	80W/ch. 90W/ch.	45W/ch. 75W/ch.	50W/ch. 80W/ch.	35W/ch. 50W/ch.
THD at Rated Power	0.012%	0.015%	0.018%	0.04%	0.08%	0.08%
IM Distortion at Rated Power	0.005%	0.005%	0.005%	0.04%	0.08%	0.08%
Damping Factor (1kHz, 8 ohms)	50	50	50	50	40	40
Sensitivity and Impedance PHONO MC PHONO MM TUNER & TAPE PLAY TAPE REC (PHONO)	160 μ V (100/200 ohms) 2.5mV (50kohms) 150mV (50kohms) 150mV (1.5kohms)	280 μ V (330 ohms) 2.5mV (50kohms) 150mV (50kohms) 150mV (3.3kohms)	350 μ V (330 ohms) 2.5mV (50kohms) 150mV (50kohms) 150mV (3.3kohms)	— 2.5mV (50kohms) 150mV (50kohms) 150mV (5kohms)	— 2.5mV (50kohms) 150mV (50kohms) 150mV (5kohms)	— 2.5mV (50kohms) 150mV (50kohms) 150mV (3.5kohms)
Phono Overload (1kHz)	210mV, RMS	210mV, RMS	180mV, RMS	180mV, RMS	180mV, RMS	150mV, RMS
Tone Control BASS TREBLE	\pm 8dB at 70Hz \pm 8dB at 20kHz	\pm 8dB at 70Hz \pm 8dB at 20kHz	\pm 8dB at 70Hz \pm 8dB at 20kHz	Level Controls \pm 12dB at 63Hz, 250Hz, 1kHz, 4kHz, 16kHz	\pm 7dB at 100Hz \pm 8dB at 10kHz	\pm 7dB at 100Hz \pm 8dB at 10kHz
Loudness	+6dB at 70Hz +5dB at 20kHz	+6dB at 70Hz +5dB at 20kHz	+6dB at 70Hz +5dB at 20kHz	+6dB at 70Hz +5dB at 10kHz	+6dB at 70Hz +5dB at 10kHz	+6dB at 70Hz +5dB at 10kHz
Frequency Response (\pm 1dB)	2—50,000Hz	2—50,000Hz	2—50,000Hz	15—30,000Hz	15—30,000Hz	15—30,000Hz
S/N Ratio PHONO MC PHONO MM TUNER & TAPE PLAY	73dB (IHF A-202) 80dB (IHF A-202) 84dB (IHF A-202)	68dB (IHF A-202) 80dB (IHF A-202) 84dB (IHF A-202)	67dB (IHF A-202) 80dB (IHF A-202) 84dB (IHF A-202)	— 75dB (IHF A-202) 80dB (IHF A-202)	— 75dB (IHF A-202) 80dB (IHF A-202)	— 75dB (IHF A-202) 80dB (IHF A-202)
Power Supply	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC240V, 50Hz ● AC120/220V switchable, 50/60Hz	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC240V, 50Hz ● AC120/220V switchable, 50/60Hz	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC240V, 50Hz ● AC120/220V switchable, 50/60Hz	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC240V, 50Hz ● AC120/220V switchable, 50/60Hz	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC240V, 50Hz ● AC120/220V switchable, 50/60Hz	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC240V, 50Hz ● AC120/220V switchable, 50/60Hz
Dimensions (WxHxD)	435x142x392mm 17-1/8" x 5-9/16" x 15-7/16"	435x142x392mm 17-1/8" x 5-9/16" x 15-7/16"	435x122x392mm 17-1/8" x 4-13/16" x 15-7/16"	418x112x275mm 16-1/2" x 4-1/2" x 10-7/8"	418x112x275mm 16-1/2" x 4-1/2" x 10-7/8"	418x112x275mm 16-1/2" x 4-1/2" x 10-7/8"
Weight	11.8kg, 26 lbs	11.5kg, 25.4 lbs	9.0kg, 19.9 lbs	6.2kg, 13.7 lbs	8.6kg, 18.9 lbs	6.1kg, 13.4 lbs

AM/FM Stereo Tuners

	T-9090 (FM only)	T-4017	T-4015/T-4015L	T-33/T-33L	T-22/T-22L
Tuning Range FM AM	87.5—108MHz	87.5—108MHz 522—1.611kHz 530—1.620kHz (U.S. model)	87.5—108MHz 520—1.710kHz 530—1.620kHz (U.S. model) MW 522—1.611kHz LW 153—360kHz	87.5—108MHz 520—1.710kHz 522—1.611kHz (U.S. model) MW 522—1.611kHz LW 153—360kHz	87.5—108MHz 522—1.611kHz 530—1.620kHz (U.S. model) MW 525—1.620kHz LW 150—370kHz
Usable Sensitivity FM mono FM stereo AM	12 dBm, 1.2 μ V (IHF) 0.8 μ V (S/N 26dB, 40kHz Dev) 75 ohms DIN 18 dBm, 2.2 μ V (IHF) 20 μ V (S/N 46dB, 40kHz Dev) 75 ohms DIN	10 dBm, 1.8 μ V (IHF) 0.8 μ V (S/N 26dB, 40kHz Dev) 75 ohms DIN 17 dBm, 4.0 μ V (IHF) 20 μ V (S/N 46dB, 40kHz Dev) 75 ohms DIN 25 μ V	10 dBm, 1.9 μ V (IHF) 0.8 μ V (S/N 26dB, 40kHz Dev) 75 ohms DIN 17 dBm, 4.0 μ V (IHF) 25 μ V (S/N 46dB, 40kHz Dev) 75 ohms DIN 25 μ V MW 25 μ V LW 40 μ V	11 dBm, 2.0 μ V (IHF) 0.9 μ V (S/N 26dB, 40kHz Dev) 75 ohms DIN 17 dBm, 4.0 μ V (IHF) 25 μ V (S/N 46dB, 40kHz Dev) 75 ohms DIN 25 μ V MW 25 μ V LW 40 μ V	11 dBm, 2.0 μ V (IHF) 0.9 μ V (S/N 26dB, 40kHz Dev) 75 ohms DIN 17 dBm, 4.0 μ V (IHF) 25 μ V (S/N 46dB, 40kHz Dev) 75 ohms DIN 25 μ V MW 25 μ V LW 60 μ V
50dB Quieting Sensitivity FM Mono FM Stereo	15 dBm, 1.7 μ V (IHF) 37 dBm, 20 μ V (IHF)	14 dBm, 3.0 μ V (IHF) 36 dBm, 35 μ V (IHF)	16 dBm, 3.5 μ V (IHF) 36 dBm, 35 μ V (IHF)	16 dBm, 3.5 μ V (IHF) 36 dBm, 35 μ V (IHF)	17 dBm, 4.0 μ V (IHF) 39 dBm, 50 μ V (IHF)
Capture Ratio	1.0dB	FM 1.0dB	FM 1.3dB	FM 1.5dB	FM 1.5dB
Image-Rejection Ratio	100dB	FM 100dB AM 40dB	FM 90dB AM 40dB	FM 80dB AM 40dB	FM 45dB AM 40dB
IF Rejection Ratio	100dB	FM 100dB AM 40dB	FM 90dB AM 30dB MW 40dB LW 30dB	FM 90dB AM 30dB MW 30dB LW 30dB	FM 80dB AM 25dB MW 30dB LW 25dB
Signal-to-Noise Ratio FM Mono FM Stereo AM	95dB 85dB —	81dB 73dB 40dB	75dB 68dB 40dB MW/LW 40dB	73dB 66dB 40dB MW/LW 40dB	70dB 63dB 36dB MW 40dB LW 36dB
Harmonic Distortion FM Mono FM Stereo AM	0.009% 0.02% —	0.05% 0.1% 0.7%	0.1% 0.2% 0.8% MW/LW 0.8%	0.1% 0.2% 0.8% MW/LW 0.8%	0.15% 0.3% 0.8% MW/LW 0.8%
Frequency Response (FM)	30—15,000Hz +0.5, -1.0dB	30—15,000Hz +0.5, -1.5dB	30—15,000Hz \pm 1.5dB	30—15,000Hz \pm 1.5dB	40—15,000Hz \pm 1.5dB
FM Stereo Separation	55dB at 1kHz 33dB at 70—10,000Hz	45dB at 1kHz 33dB at 70—10,000Hz	40dB at 1kHz 30dB at 70—10,000Hz	40dB at 1kHz 30dB at 70—10,000Hz	40dB at 1kHz 30dB at 100—10,000Hz
FM Muting Level	17dBm/27dB/37dB switchable	17 dBm, 4.0 μ V	17 dBm, 4.0 μ V	17 dBm, 4.0 μ V	17 dBm, 4.0 μ V
Power Supply	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC240V, 50Hz ● AC120/220V switchable, 50/60Hz	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC240V, 50Hz ● AC120/220V switchable, 50/60Hz	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC240V, 50Hz ● AC120/220V switchable, 50/60Hz	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC240V, 50Hz ● AC120/220V switchable, 50/60Hz	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC240V, 50Hz ● AC120/220V switchable, 50/60Hz
Antennas	FM 300 ohms balanced 75 ohms unbalanced	FM 300 ohms balanced 75 ohms unbalanced	FM 300 ohms balanced 75 ohms unbalanced	FM 300 ohms balanced 75 ohms unbalanced	FM 300 ohms balanced 75 ohms unbalanced
Dimensions (WxHxD)	450x99x388mm 17-3/4" x 4" x 15-3/4"	435x77x373mm 17-1/8" x 3" x 14-3/4"	435x77x373mm 17-1/8" x 3" x 14-3/4"	418x73x269mm 16-1/2" x 2-7/8" x 10-5/8"	418x73x269mm 16-1/2" x 2-7/8" x 11-1/4"
Weight	6.6kg, 14.5 lbs	4.8kg, 10.6 lbs	4.5kg, 9.9 lbs	3.8kg, 8.4 lbs	3.1kg, 6.8 lbs

Tuner Amplifiers

	TX-36	TX-26	TX-15
Amplifier Section			
Output Power (IHF) 20Hz-20kHz, 8 ohms 1kHz 4 ohms DIN	50W/ch. 75W/ch.	38W/ch. 50W/ch.	23W/ch. (40Hz—20kHz) 30W/ch.
T.H.D. at Rated Power	0.04%	0.08%	0.1%
Frequency Response	20—30,000Hz ± 1dB	20—30,000Hz ± 1dB	20—30,000Hz ± 1dB
Phono Overload	180mV RMS at 1kHz	180mV RMS at 1kHz	150mV RMS at 1kHz
S/N Ratio (Phono)	85dB (IHF-A, 10mV)	85dB (IHF-A, 10mV)	85dB (IHF-A, 10mV)
Tuner Section			
Usable Sensitivity			
FM Mono	10 dBm, 1.9µV (IHF)	11 dBm, 2.0µV (IHF)	12 dBm, 2.3µV (IHF)
FM Stereo	17 dBm, 4.0µV (IHF)	17 dBm, 4.0µV (IHF)	19 dBm, 5.0µV (IHF)
AM	30µV	30µV	30µV
50dB Quieting Sensitivity			
Mono	17.5dBm, 4.0µV (IHF)	17 dBm, 4.0µV (IHF)	18 dBm, 4.5µV (IHF)
Stereo	37 dBm, 40µV (IHF)	37 dBm, 40µV (IHF)	38 dBm, 45µV (IHF)
Capture Ratio	1.5dB	1.5dB	1.5dB
S/N Ratio			
FM Mono	72dB	71dB	70dB
FM Stereo	67dB	66dB	65dB
AM	40dB	40dB	40dB
Harmonic Distortion			
FM Mono	0.15%	0.15%	0.15%
FM Stereo	0.25%	0.3%	0.3%
AM	0.8%	0.8%	0.8%
Stereo Separation	40dB at 1kHz	40dB at 1kHz	40dB at 1kHz
General			
Power Supply	<ul style="list-style-type: none"> ● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC240V, 50Hz ● AC120/220V switchable, 50/60Hz 	<ul style="list-style-type: none"> ● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC240V, 50Hz ● AC120/220V switchable, 50/60Hz 	<ul style="list-style-type: none"> ● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC240V, 50/60Hz ● AC120/220V switchable, 50/60Hz
Dimensions (WxHxD)	418x112x340mm 16-1/2" x 4-1/2" x 13-3/8"	418x112x340mm 16-1/2" x 4-1/2" x 13-3/8"	418x99x319mm 16-1/2" x 3-15/16" x 12-1/2"
Weight	8.1kg, 17.8 lbs	7.1kg, 15.6 lbs	5.7kg, 12.5 lbs

Turntables

	CP-1055FI(B)	CP-1046F	CP-1033A	CP-1026A
Type	Quartz locked direct-drive fully automatic	Quartz locked direct-drive fully automatic	Quartz locked direct-drive automatic-return	2-speed automatic-return
Turntable Platter	33cm (13") aluminum die-cast	31cm (12-1/4") aluminum die-cast	31cm (12-1/4") aluminum die-cast	31cm (12-1/4") aluminum die-cast
Motor	Quartz locked direct-drive brushless DC motor	Quartz locked direct-drive brushless DC motor	Quartz locked direct-drive brushless DC motor	4-pole synchronous
Wow and Flutter	0.023% (WRMS)	0.025% (WRMS)	0.025% (WRMS)	0.045% (WRMS)
S/N Ratio	78dB (DIN B)	75dB (DIN B)	75dB (DIN B)	70dB (DIN B)
Tonearm	Statically balanced straight type	Statically balanced straight type	Statically balanced straight type	Statically balanced straight type
Effective Arm Length	224mm (8-7/8")	224mm (8-7/8")	224mm (8-7/8")	210mm (8-3/8")
Overhang	15mm (9/16")	13mm (1/2")	13mm (1/2")	13mm (1/2")
Maximum Tracking Error	+3°, -1°	+3°, -1.5°	+3°, -1.5°	+4.5°, -1°
Suitable Cartridge Weight	5 — 9 grams	5 — 9 grams	5 — 9 grams	5.5 — 9 grams
Recommended Tracking Force	2 grams	2 grams	2 grams	2 grams
Cartridge Type	—	VM type (OC-61VE with elliptical stylus)	VM type (OC-61V)	VM type (OC-61VE with elliptical stylus)
Power Supply	<ul style="list-style-type: none"> ● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC110, 120, 220 or 240V switchable, 50/60Hz 	<ul style="list-style-type: none"> ● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC110, 120, 220 or 240V switchable, 50/60Hz 	<ul style="list-style-type: none"> ● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC110—120 or 220—240V switchable, 50/60Hz convertible 	<ul style="list-style-type: none"> ● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC110—120 or 220—240V switchable, 50/60Hz convertible
Dimensions (WxHxD)	442x155x410mm 17-7/16" x 6-1/8" x 16-3/16"	418x132x376mm 16-1/2" x 5-1/16" x 14-3/4"	418x132x376mm 16-1/2" x 5-1/16" x 14-13/16"	418x132x374mm 16-1/2" x 5-1/16" x 14-3/4"
Weight	8.8kg, 20.0 lbs	6.0kg, 13.2 lbs	5.5kg, 12.1 lbs	4.1kg, 9.0 lbs

* Turntables sold in the U.S. and Canada are not equipped with cartridges.

Cassette Decks

	TA-2090	TA-2066	TA-2056	TA-2044	TA-R77
Wow and Flutter (WRMS)	0.02%	0.035%	0.045%	0.04%	0.04%
Frequency Response					
METAL	20—22,000Hz	20—21,000Hz	20—19,000Hz	20—19,000Hz	20—20,000Hz
HIGH	20—20,000Hz	20—19,000Hz	20—18,000Hz	20—17,000Hz	20—18,000Hz
NORMAL	20—18,000Hz	20—17,000Hz	20—17,000Hz	20—16,000Hz	20—16,000Hz
S/N Ratio (Dolby NR OUT)	60dB (METAL position tape)	60dB (METAL position tape)	60dB (METAL position tape)	60dB (METAL position tape)	60dB (METAL position tape)
Heads	Rec/ptb Sendust combination	Rec/ptb Hard Permalloy combination	Rec/ptb Hard Permalloy combination	Rec/ptb Hard Permalloy	Rec/ptb Sendust
	Erase: Dual gap ferrite	Erase: Ferrite	Erase: Ferrite	Erase: Ferrite	Erase: Ferrite
Motors	DD motor & DC motor x 2	DD motor & DC motor x 2	DC servo motor & DC motor x 2	DC servo motor & DC motor x 2	DC servo motor & DC motor x 2
Power Supply	●AC120V, 60Hz ●AC220V, 50Hz ●AC120/220V switchable, 50/60Hz	●AC120V, 60Hz ●AC220V, 50Hz ●AC240V, 50Hz ●AC120/220V switchable, 50/60Hz	●AC120V, 60Hz ●AC220V, 50Hz ●AC240V, 50Hz ●AC120/220V switchable, 50/60Hz	●AC120V, 60Hz ●AC220V, 50Hz ●AC240V, 50Hz ●AC120/220V switchable, 50/60Hz	●AC120V, 60Hz ●AC220V, 50Hz ●AC240V, 50Hz ●AC120/220V switchable, 50/60Hz
Dimensions (WxHxD)	450x100x392mm 17-3/4"x4-3/8"x15-7/16"	435x112x371mm 17-1/8"x4-3/8"x14-5/8"	435x112x371mm 17-1/8"x4-3/8"x14-5/8"	435x112x371mm 17-1/8"x4-3/8"x14-5/8"	435x112x371mm 17-1/8"x4-3/8"x14-5/8"
Weight	9.0kg, 19.8 lbs	6.7kg, 14.8 lbs	6.5kg, 14.3 lbs	6.0kg, 13.2 lbs	6.7kg, 14.8 lbs

	TA-RW11	TA-R33	TA-W88	TA-2036	TA-2026
Wow and Flutter (WRMS)	0.05%	0.05%	0.06%	0.05%	0.05%
Frequency Response					
METAL	20—17,000Hz	20—17,000Hz	20—17,000Hz	20—17,000Hz	20—17,000Hz
HIGH	20—16,000Hz	20—16,000Hz	20—16,000Hz	20—16,000Hz	20—16,000Hz
NORMAL	20—15,000Hz	20—15,000Hz	20—15,000Hz	20—15,000Hz	20—15,000Hz
S/N Ratio (Dolby NR OUT)	60dB (METAL position tape)	60dB (METAL position tape)	58dB (METAL position tape)	60dB (METAL position tape)	60dB (METAL position tape)
Heads	Rec/ptb Hard Permalloy Playback: Hard Permalloy Erase: Ferrite	Rec/ptb Hard Permalloy Erase: Ferrite	Rec/ptb Hard Permalloy Playback: Hard Permalloy Erase: Ferrite	Rec/ptb Hard Permalloy Erase: Ferrite	Rec/ptb Hard Permalloy Erase: Ferrite
Motors	DC servo motor x 2 Dc motor x 4	DC servo motor x 1 DC motor x 2	DC servo motor x 2	DC servo motor	DC servo motor
Power Supply	●AC120V, 60Hz ●AC220V, 50Hz ●AC240V, 50Hz ●AC120/220V switchable, 50/60Hz	●AC120V, 60Hz ●AC220V, 50Hz ●AC240V, 50Hz ●AC120/220V switchable, 50/60Hz	●AC120V, 60Hz ●AC220V, 50Hz ●AC240V, 50Hz ●AC120/220V switchable, 50/60Hz	●AC120V, 60Hz ●AC220V, 50Hz ●AC240V, 50Hz ●AC120/220V switchable, 50/60Hz	●AC120V, 60Hz ●AC220V, 50Hz ●AC240V, 50Hz ●AC120/220V switchable, 50/60Hz
Dimensions (WxHxD)	418x115x336mm 16-1/2"x4-3/8"x13-1/4"	418x112x270mm 16-1/2"x4-3/8"x10-3/8"	418x122x270mm 16-1/2"x4-7/8"x10-5/8"	418x112x270mm 16-1/2"x4-3/8"x10-5/8"	418x112x270mm 16-1/2"x4-3/8"x10-5/8"
Weight	6.9kg, 15.2 lbs	5.1kg, 11.2 lbs	6.5kg, 14.3 lbs	4.5kg, 9.9 lbs	4.5kg, 9.9 lbs

Compact Disc Players

	DX-300	DX-100
Frequency Response	2—20,000Hz ±0.5dB	5—20,000Hz
S/N Ratio	95dB	over 90dB
Dynamic Range	95dB	over 96dB
Channel Separation	over 90dB	over 90dB
Wow and Flutter	Unmeasurable	Unmeasurable
Total Harmonic Distortion	0.003%	0.003%
Crosstalk	over 90dB	over 90dB
Power Supply	●AC120V, 60Hz ●AC220V, 50Hz ●AC240V, 50Hz ●AC120/220V switchable, 50/60Hz	●AC120V, 60Hz ●AC220V, 50Hz ●AC240V, 50Hz ●AC120/220V switchable, 50/60Hz
Dimensions (WxHxD)	450x115x380mm 17-3/4"x4-1/2"x15"	330x85x312mm 13"x3-3/8"x12-5/16"
Weight	9.7kg, 21.3 lbs	5.0kg, 11 lbs

Graphic Equalizers

	EQ-35	EQ-08
Input	Input sensitivity (FLAT): 150mV Input impedance 50kohms	150mV 50kohms
Output	Output voltage (FLAT) 150mV Output impedance 30kohms	150mV 30kohms
Maximum input	5V, 20Hz—20kHz, 0.05% THD	5V, 20Hz—20kHz, 0.05% THD
Center Frequencies	16Hz, 32Hz, 64Hz, 125Hz, 250Hz, 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz, 8kHz, 16kHz, 32kHz	32Hz, 64Hz, 125Hz, 250Hz, 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz, 8kHz, 16kHz
Total Harmonic Distortion	0.01% at 20Hz—20kHz, 1.5V output (FLAT)	0.01% at 20Hz—20kHz, 1.5V output (FLAT)
S/N Ratio	100dB, 1.5V output, IHF-A	100dB, 1.5V output, IHF-A
Adjustable Range	±12dB/±6dB	±12dB/±6dB
Gain	0dB to -20dB	0dB to -20dB
Power Supply	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC240V, 50Hz ● AC120/220V switchable, 50/60Hz	● AC120V, 60Hz ● AC220V, 50Hz ● AC240V, 50Hz ● AC120/220V switchable, 50/60Hz
Dimensions (WxHxD)	435x89x365mm 17-1/8" x 3-7/8" x 14-3/8"	418x80x260mm 16-1/2" x 3-1/8" x 10-1/4"
Weight	4.5kg, 9.9 lbs	3.1kg, 6.8 lbs

Speaker Systems

	Monitor 2000	D-7RX	D-5RX	D-3R	D-1R
Type	3-way bass reflex	3-way bass reflex	3-way bass reflex	3-way air suspension	3-way air suspension
Speakers	Woofer 10cm (4") composite type Mid-range 2.5cm (1") dome Tweeter	32cm (13-5/8") Cross Carbon 12cm (4-3/4") Deltaolefin 2.5cm (1") dome	28cm (11") Cross Carbon 10cm (4") Deltaolefin 2.5cm (1") dome	21.5cm (8-1/2") Deltaolefin 10cm (4") Deltaolefin 2.5cm (1") soft dome	21.5cm (8-1/2") Tweeter: 2.5cm (1") Super tweeter: 2.0cm (3/4") soft dome
Frequency Response	25—45,000Hz	28—45,000Hz	33—45,000Hz	37—30,000Hz	45—30,000Hz
Rated Input Power (DIN)	80W	75W	60W	50W	40W
Maximum Input Power (DIN)	160W	150W	120W	100W	80W
Impedance	6 ohms	6 ohms	6 ohms	6 ohms	6 ohms
Recommended Amplifier Output Power(per channel)	50—200W	40—150W	35—120W	30—100W	25—80W
Sound Pressure Level	90dB/W/m	92dB/W/m	91dB/W/m	91dB/W/m	91dB/W/m
Dimensions (WxHxD)	408x732x382mm 15-7/8" x 28-3/4" x 13"	376x680x328mm 14-3/4" x 26-3/4" x 12-3/4"	330x610x324mm 13" x 24" x 12-3/4"	279x514x248mm 11" x 20-1/4" x 9-3/4"	235x400x243mm 9-1/4" x 15-3/4" x 9-5/8"
Weight	40kg, 88.0 lbs	21kg, 46.2 lbs	17kg, 37.4 lbs	10.5kg, 23.1 lbs	7kg, 15.4 lbs

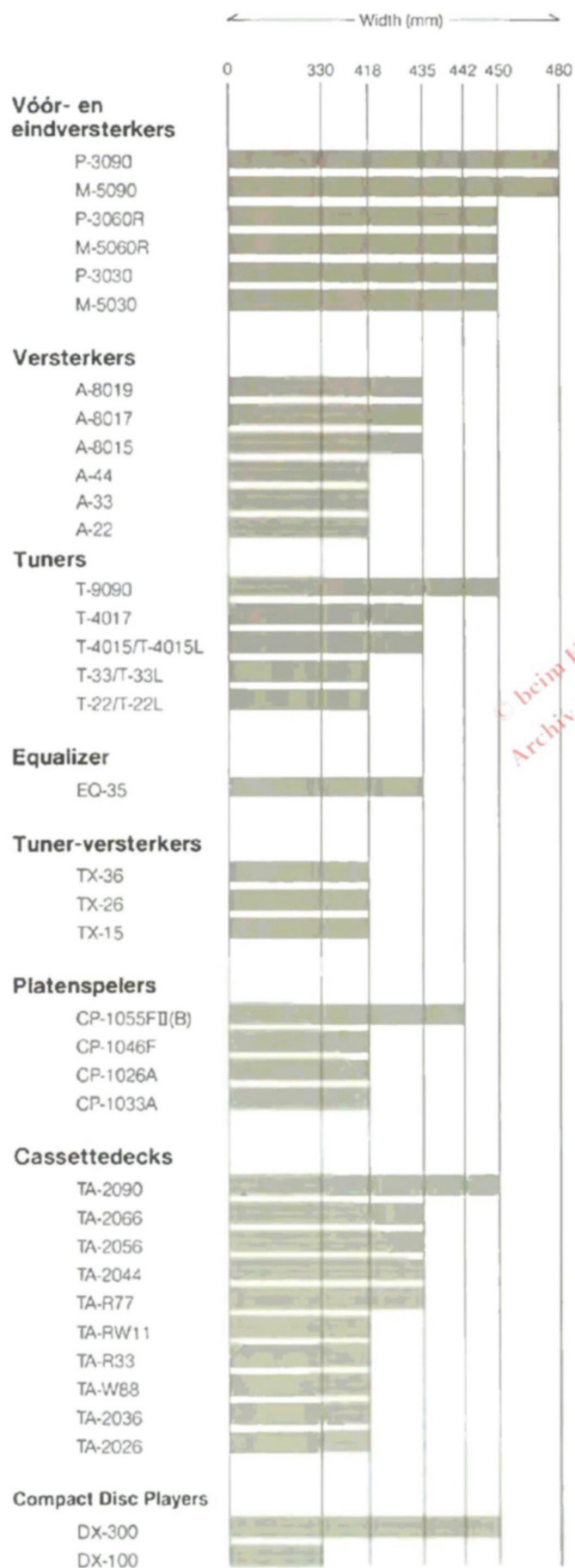
	HS-15	S-44	S-22	DS-200
Type	3-way bass reflex	3-way bass reflex	3-way bass reflex	3-way bass reflex
Speakers	Woofer 16cm (6-1/4") Mid-range Tweeter: 7cm (2-3/4") Tweeter Super tweeter: 5cm (2")	27cm (10-5/8") 10cm (4") 7cm (2-3/4")	25cm (9-7/8") 10cm (4") 7cm (2-3/4")	20cm (8") 7.7cm (3-1/4") 6cm (2-3/8")
Frequency Response	55—20,000Hz	40—20,000Hz	40—20,000Hz	35—20,000Hz
Rated Input Power (DIN)	23W	25W	20W	70W
Maximum Input Power (DIN)	45W	50W	40W	100W
Impedance	8 ohms	8 ohms	8 ohms	8 ohms
Recommended Amplifier Output Power(per channel)	20—45W	20—50W	20—40W	30—100W
Sound Pressure Level	89dB/W/m	92dB/W/m	92dB/W/m	91dB/W/m
Dimensions (WxHxD)	206x350x244mm 8-1/8" x 13-13/16" x 9-5/8"	370x800x314mm 14-1/2" x 31-1/2" x 12-3/8"	340x800x314mm 13-3/8" x 31-1/2" x 12-3/8"	280x520x265mm 11" x 20-1/8" x 10-3/8"
Weight	4.5kg, 9.9 lbs	15.9kg, 35.0 lbs	12.5kg, 27.5 lbs	7.2kg, 15.8 lbs

Specifications and design are subject to change without notice.

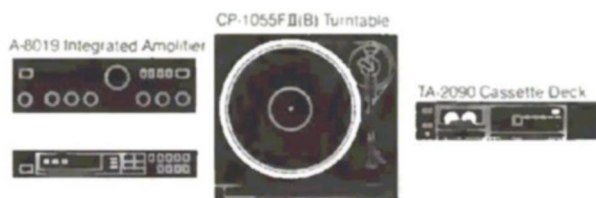
Dolby is a trademark of Dolby Laboratories.

dbx is a trademark of dbx Incorporated.

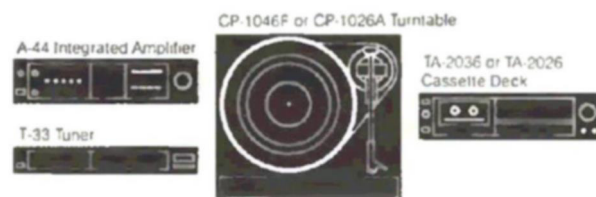
Consult your Onkyo dealer for the power supply in your area.



INTEGRA SYSTEM



SOUNDSTAGE 44



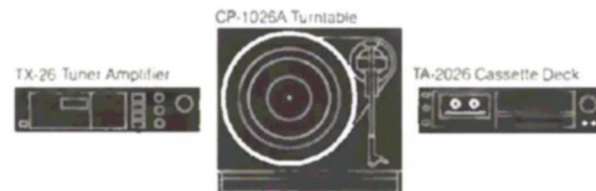
SOUNDSTAGE 33



SOUNDSTAGE 22



System 26X



System 15X



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

Artistry in Sound
ONKYO®

*© beim Hersteller
Archiv Michael Otto*

ONKYO CORPORATION