



# Technics

Hi-Fi PROGRAM 1977/78.



 Technics

1

tuning

96 98 100 102 104 106 108 MHz

wide stereo  

rec selector:  off  phono  tape  aux  
input selector:  phono  tuner  aux  
phono selector:  mc  mm1  mm2  
volume — balance: 0 20 40 60 80 100  
muting: 0 dB -20 dB

frequency (Hz): 10 20 30 40 50 60 80 100 200 400 800 1000 2000 4000 8000 10000  
right frequency (Hz): 10 20 30 40 50 60 80 100 200 400 800 1000 2000 4000 8000 10000

dB peak/average

dB peak/average

 Technics  
Isolated Loop/Direct  
IC Logic Control/Te

record pause

monitor

left right

time



# Technics

hi-fi

Prisliste 1. februar 1978

Receiver:

SA-5170 black	2.795,-
SA-5270 black	3.675,-
SA-5370 black	4.120,-
SA-5460 black/silver	4.975,-
SA-5560 black/silver	5.450,-

Tuner/forstærkere:

ST-7300 black/silver	2.060,-
ST-8080 black	2.980,-
ST-9600 black	4.325,-
SU-7300 black/silver	2.260,-
SU-7700 black/silver	2.750,-
SU-8600 black/silver	3.995,-
SU-8080 black	4.150,-

SU-9070 black	
SE-9060 black	
ST-9030 black	
SH-9020 black	
SH-9010 black	
komplet incl. rack	19.950,-
ST-9030 black	4.275,-
SH-9010 black	3.650,-

Pladespillere:

SL-23A m/EPC270CII	1.685,-
SL-2000 m/EPC270CII	1.735,-
SL-1900 m/EPC270CII	2.060,-
SL-1710 m/EPC270CII	2.675,-
SL-1510 MKII m/EPC205CII L	4.120,-
SL-1310 MKII m/EPC205CII L	4.820,-
SP-10 MKII (kun værk)	7.645,-
SL-1000 MKII u/ pick-up	15.500,-

Højttalere:

SB-X1 black	1.130,-
SB-X3 black	1.745,-
SB-X5 black	2.295,-
SB-4500 black	1.695,-
SB-5000 black	2.060,-
SB-6000 black	3.295,-
SB-7000 black	5.450,-

Kassette decks:

RS-615 black/silver	2.160,-
RS-630 black/silver	2.575,-
RS-631 black	3.085,-
RS-646 black	3.395,-
RS-671 black	4.495,-
RS-678 black	4.595,-
RS-9900 black	15.250,-

El-kassette:

RS-7500 black	6.450,-
---------------	---------

Spolebåndoptagere:

RS-1500 2 spors	13.350,-
RS-1506 4 spors	13.350,-

Tilbehør:

Hovedtelefoner:

EAH-220	325,-
EAH-230	425,-
EAH-300	650,-

Racks:

SH-811	1.025,-
SH-830	1.495,-

Mikrofoner:

RP-3210	395,-
RP-3330	225,-
RP-3500	380,-
RP-3540	445,-

Pick-up'er:

EPC 270 CII m/hus	410,-
EPC 205 CII m/hus	695,-
EPC 205 CII H m/hus	695,-
EPC 205 CII L m/hus	725,-

Diverse:

Tape til RS-1500/06	240,-
Tom spole for do.	75,-
Tape til RS-7500 RT60XDLC	45,-
Tape til RS-7500 RT60EXLC	65,-
Taske til RS-646	195,-
Fjernbetjening 1500/9900	595,-

Alle priser er vejledende incl. 18% moms og er med forbehold af ændringer. Benyttelse af de vejledende priser fritager ikke for ansvar efter gældende lovgivning.

77.02.01.

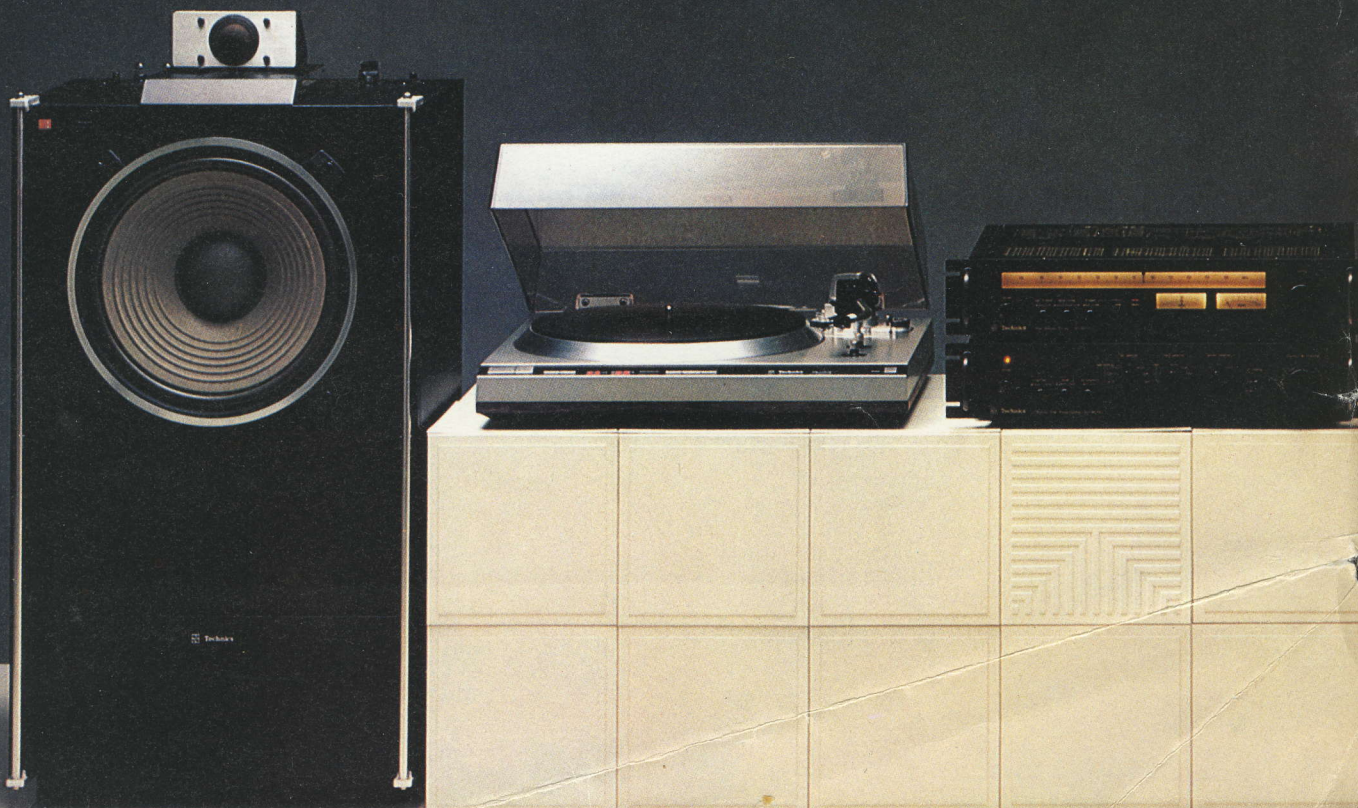
# Technics – forskning for bedre lyd

For blot få år siden blev det meste Hi-Fi udstyr fremstillet af nogle få specialfirmaer. Disse mindre fabrikker specialiserede sig som regel og fremstillede for eksempel ikke andet end højttalere, forstærkere eller pladespillere. Derfor kunne det være vanskeligt at sammensætte et vellydende Hi-Fi anlæg af flere forskellige fabrikater. Hos Technics forsker vi over en bred front for at frembringe bedre lyd. Allerede mens Hi-Fi var en eksklusiv hobby for de få, forberedte vi os på at gøre bedre lyd til en del af hverdagen og fritiden for kvalitetsbevidste forbrugere. Så tidligt som i 1965 var vi i stand til at samle elektronikindustriens bedste forskere. Det var ikke svært, for det var også dengang velkendt, at vi som Japans største producent af forbruger-elektronik råder over uovertrufne forsknings- og udviklingslaboratorier. Det navn, vi valgte til vort Hi-Fi udstyr, var Technics. Hvis De er blevet grebet af Hi-Fi, ved De allerede, at dette navn i dag står for Hi-Fi udstyr af højeste klasse hos professionelle lydfolk og Hi-Fi entusiaster over hele verden.

Det første store Technics gennembrud fandt sted i 1969. Vår SP-10 pladespiller – verdens første direkte drevne grammofonværk – var intet mindre end en sensation, da den blev præsenteret for offentligheden. SP-10 løste på en enkel og elegant måde de problemer med wow og rummel, som havde plaget lydfolk, siden Edison lavede sin første indspilning.

Faktisk var SP-10 motoren blevet udviklet flere år tidligere i et af vore forskningslaboratorier. Da denne motortype ikke behøver nogen kraftoverføring for at kunne rotere ved meget lave hastigheder, kan den arbejde i måneder ad gangen uden nogen ændring i omdrejningshastigheden.

Den er ydermere så lydløs, at en anmelder i det ansete engelske musikblad, The Gramophone, opfordrede sine læsere til at lukke øjnene og så prøve at afgøre, om pladetallerkenen kørte rundt. I øvrigt fremkom denne opfordring i forbindelse med en test af en økonomisk anden-generations direkte drevet Technics pladespiller.



Som et led i vor grundlæggende filosofi om at gøre nyudviklinger tilgængelige for et bredt publikum er den kostbare og håndlavede SP-10 blevet efterfulgt af et helt program af pladespillere med de samme basisspecifikationer, men til mere overkommelige priser.

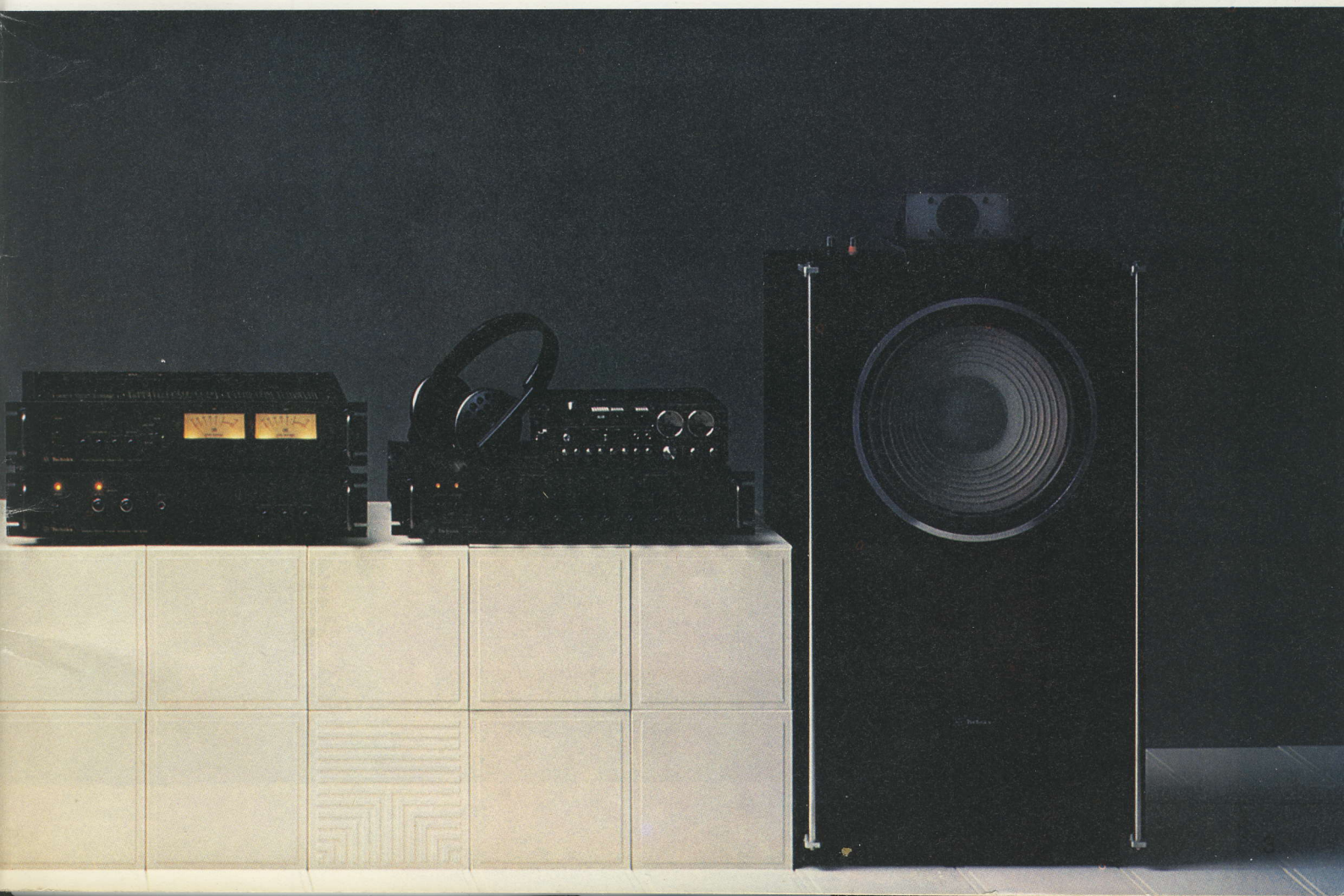
Den direkte drevne motor er blevet brugt til meget andet end verdens største udvalg af Hi-Fi pladespillere. I en mere kompakt udførelse anvendes den i Hi-Fi kassettebåndoptagere, hvor den giver en uovertruffen kombination af minimalt wow og suveræn driftssikkerhed. I sin mest avancerede form indgår den direkte drevne motor i den højtudviklede Isolated Loop båndtransport i den prisbelønnede Technics RS-1500US spole-til-spole båndoptager.

På samme måde er fordelene ved vore direkte koblede forstærkerkredsløb blevet

udnyttet i hele vort program af forstærkere og receivere på et tidspunkt, hvor hovedparten af Hi-Fi industrien nøjedes med at bruge denne type kredsløb i deres bedste produkter.

Analog computer-teknologi, som har spillet en betydningsfuld rolle ved udviklingen af de faselineære Technics højttalere, har også sat forskerne hos Technics i stand til at skabe den enestående SH-9090 equalizer.

Som De vil kunne se på følgende sider, er Technics udvalg af Hi-Fi udstyr usædvanlig stort. Vort udstyr i mellemklassen har ofte tekniske specifikationer, som normalt kun findes i meget dyrere apparater. Vore produkter i topklassen kan findes på radiostationer over hele verden, og vort udstyr i økonomiklassen er blevet vel modtaget af entusiaster, der lægger vægt på den størst mulige musikglæde til prisen.



# Det professionelle program

Vort motiv for at fremstille det professionelle Technics program er omtrent det samme som hos de bilfabrikker, der bygger Formel 1 racerbiler. Forholdet mellem det professionelle Technics udstyr og vore mere økonomiske modeller er på mange måder det samme som mellem formelracere og familiebiler, der oftest indeholder mange finesser, som er afprøvet under krævende baneløb.

Bilfabrikkerne fandt for mere end 50 år siden ud af, at den bedste måde til forbedring af deres biler bestod i at udsætte dem og kørerne for den mest krævende af alle belastninger, nemlig at lade dem konkurrere mod hinanden på de vanskeligst mulige baner.

For forskerne hos Technics er det professionelle program en enestående mulighed for at prøve kræfter med vanskelige opgaver. Da alt Hi-Fi udstyr i topklassen over hele verden fremstilles med de bedst mulige komponenter, er det forskernes evne til at udtænke eller modificere et kredsløb, flytte rundt på højttalerenheder eller fintrimme en motor, der giver hele forskellen mellem

udmærket og fremragende lyd. Selv på dette kvalitetstrin, hvor kunst og videnskab mødes på lige fod, skal der stadig tænkes på økonomi. Imidlertid er der ingen mangel på kompromisløse Hi-Fi entusiaster og professionelle brugere, som har lyst og evne til at betale den høje pris for den højest mulige kvalitet. Derfor er det professionelle Technics program en enestående mulighed for at afprøve de mest avancerede løsninger, som efter at have vist deres berettigelse senere vinder indpas i mere overkommeligt Hi-Fi udstyr.

De fleste Hi-Fi producenter har et eller to apparater i deres program, som kan betegnes som professionelt udstyr, men selv blandt verdens andre store Hi-Fi fabrikater er der næppe noget, der har et så stort udvalg i topklassen som det professionelle program fra Technics.

Nu i 1977 omfatter det professionelle program for første gang båndoptagere. Den ene er en spole-til-spole båndoptager, den anden er en kassettebåndoptager. De er begge af usædvanlig høj kvalitet. RS-1500US spolebåndoptageren er i 1976



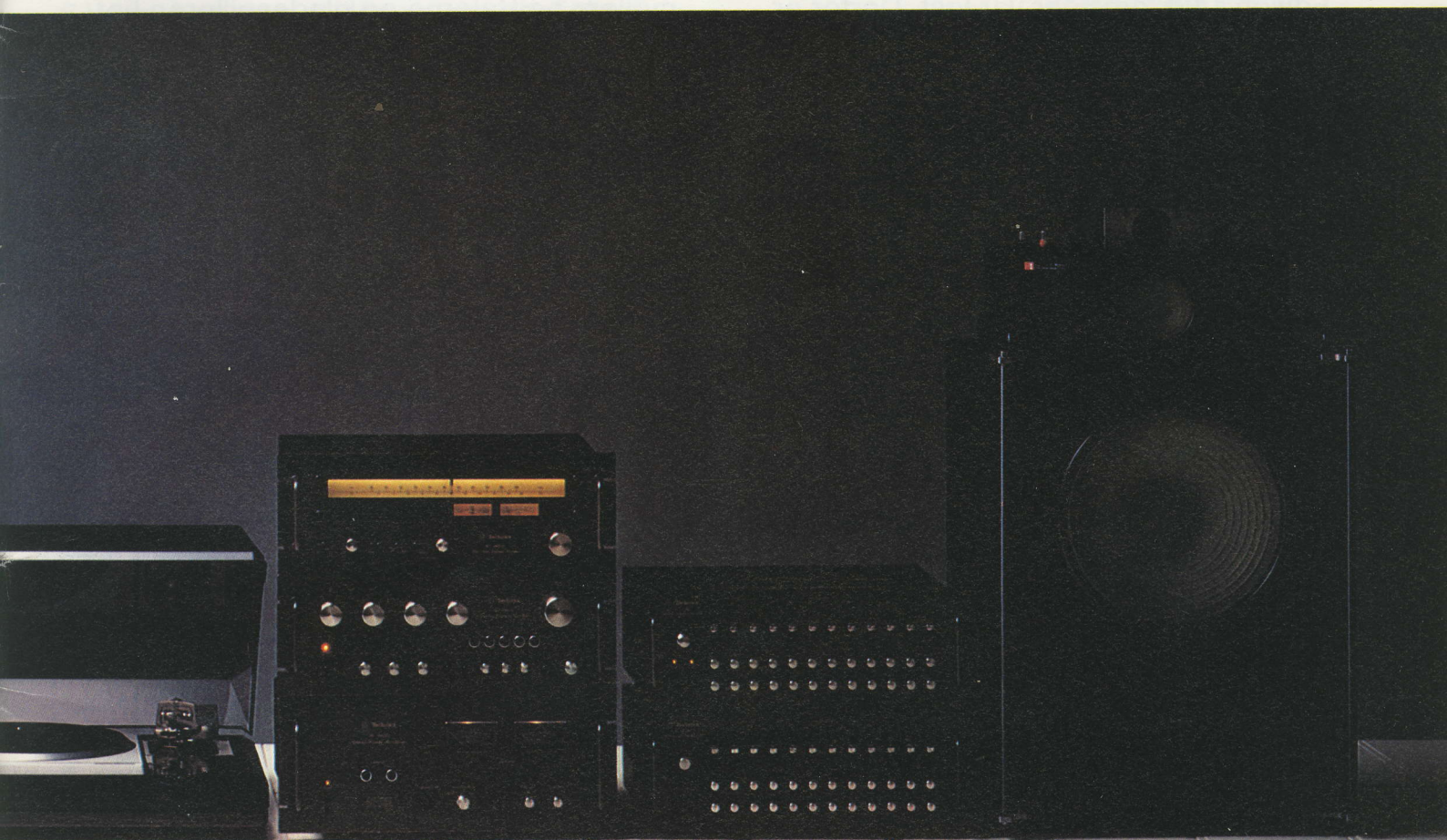
kåret som „Årets bedste Hi-Fi apparat“ af det førende japanske fagblad Stereo Art. En af dens finesser er den kvartsstyrede, direkte drevne kapstanmotor med Isolated Loop båndføring.

RS-9900US kassettebåndoptageren kan betegnes som en miniatureudgave af RS-1500US. Den er også den første kassettebåndoptager med forstærkerkredsløbene og båndtransporten i to separate kabinetter.

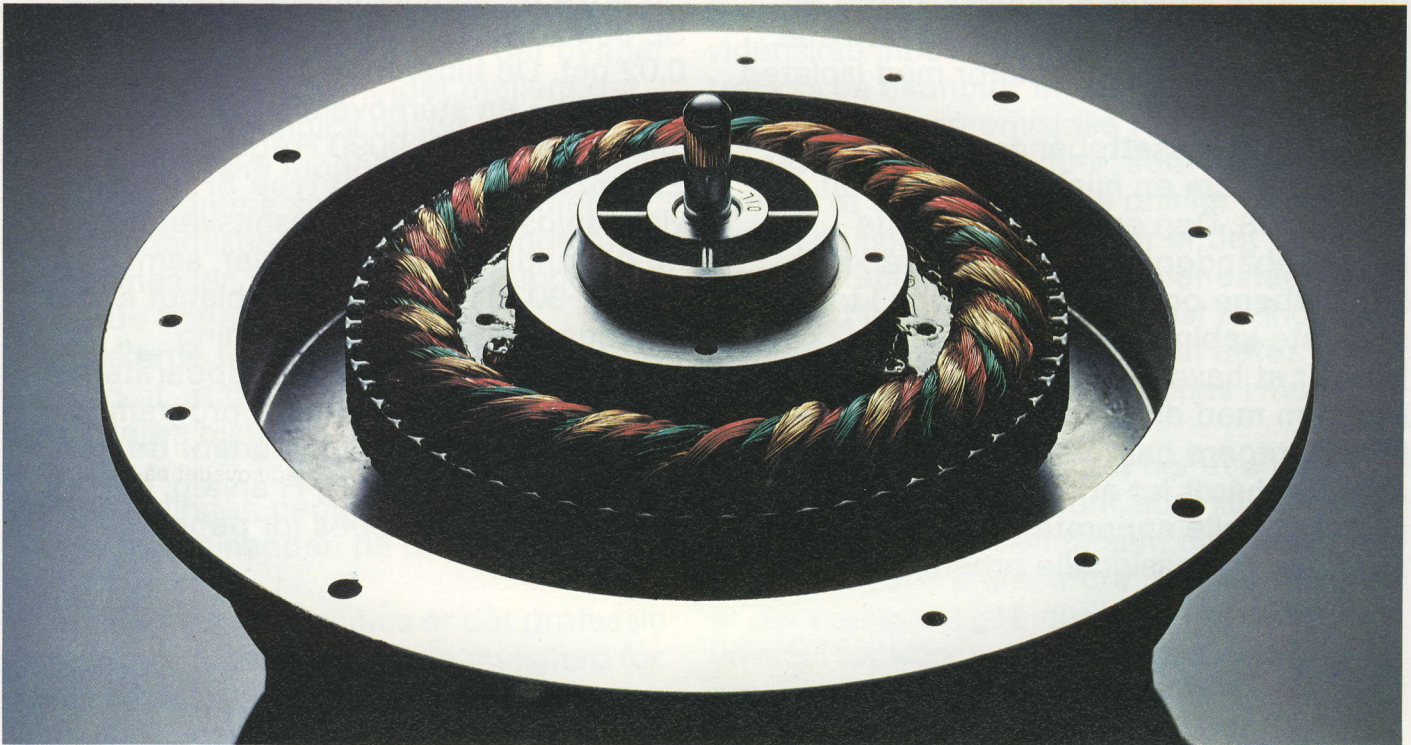
Udover at have udvidet det professionelle program med disse to revolutionerende båndoptagere har forskerne hos Technics arbejdet hårdt for at udvikle andre professionelle apparater.

I det nye professionelle program fra

Technics findes også en forforstærker type SU-9070 og en udgangsforstærker type SE-9060, hvis forvrængning er så lav som 0,02 pct. De tilhørende enheder er SH-9010 – en stereoversion af den imponerende SH-9090 Frequency Equalizer, audiometret type SH-9020, der viser spids- eller gennemsnitsværdierne af de behandlede musiksignaler, samt den nye ST-9030 FM tuner med blandt andet 8-gangs kondensatorafstemning. Betragtet hver for sig hører apparaterne i det professionelle Technics program til verdens bedste. Sammen udgør de nok det mest vellydende Hi-Fi anlæg, der overhovedet kan købes for penge.



# Pladespillere



Technics præsenterede verdens første direkte drevne pladespiller i 1969. Alle kunne umiddelbart se, at det dobbelte problem med wow og rummel, som havde plaget og forvirret Hi-Fi konstruktører siden Edison's tid, omsider var løst. Derfor er det ikke overraskende, at så godt som alle fabrikanter af pladespillere har fulgt Technics eksempel og har opbygget deres bedste grammofooner omkring en elektronisk styret motor, der roterer med den korrekte hastighed uden behov for drivremme, mellemhjul eller andre støjende og ineffektive indretninger. Adskillige af verdens førende radio-stationer, indspilningsstudier og diskoteker stoler på direkte drevne Technics pladespillere. Hjertet i ethvert direkte drevet grammofo nværk består af en avanceret kommutatorløs jævnstrømsmotor, der kun behøver en tiendedel af den effekt, som en vekselstrømsmotor kræver. Det betyder igen mindre varme, mindre slid og dermed længere levetid.

I vort første direkte drevne vær k hvilede pladetallerkenen oven på motoren. I flere af de nuværende modeller er rotoren i den direkte drevne motor integreret i pladetallerkenen for at opnå endnu bedre egenskaber og større driftssikkerhed. En anden forbedring som følge

af vort fortsatte udviklingsprogram er lave og elegante kabinetter i letmetalstøbegods, som er fri for resonanser og ufølsomme for vibrationer. For at forebygge muligheden for akustisk tilbagekobling mellem højttalerne og pladespilleren i et Hi-Fi anlæg har nogle modeller pladetallerkenen og tonearm flydende ophængt i kabinettet.

Vore forskere frembringer naturligvis ikke fornyelser blot for nyhedens skyld. Selv om bedre tekniske data er afgørende i topklassen, er et lige så vigtigt spørgsmål forholdet mellem pris og kvalitet. Vi er stolte over at kunne sige, at vore nyeste direkte drevne pladespillere har de samme uovertrufne basisspecifikationer som den nu legendariske SP-10 til en brøkdel af dennes pris. Programmet, der er verdens største, omfatter også forskellige automatiske og halvautomatiske pladespillere.

En væsentlig del af årsagen til vor succes med at sænke prisen, men ikke kvaliteten eller pålideligheden, er fremkomsten af integrerede kredsløb. Det er nu muligt at erstatte mere end 300 elektroniske komponenter, herunder styretransistorer og hastighedsregulerende kredsløb, med et enkelt integreret kredsløb. Hermed er vi fremme ved frugterne af den nyeste

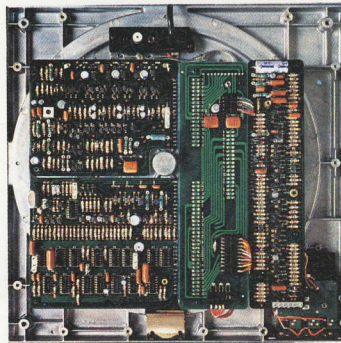
elektroniske teknologi, som har sat os i stand til at udvikle en forbedret udgave af SP-10.

Sp-10MKII er en ultrapræcis studiepladespiller, der drives af et faselåst servokredsløb. Et kvartskrystal af samme type, som bruges i de nyeste kronometre, frembringer en referencefrekvens, der konstant sammenlignes med pladetallerkenens omdrejningstal. I tilfælde af afvigelser mellem de to frekvenser korrigeres pladetallerkenens hastighed så hurtigt og præcist, at øret aldrig når at opfatte nogen ændring.

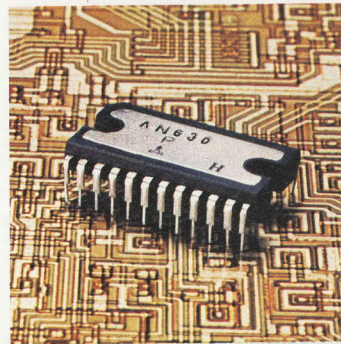
Stor trækraft og perfekt kontrol adskiller denne pladespiller fra alle andre. Den korrekte hastighed opnås på en brøkdelen af et sekund ( $33\frac{1}{3}$  omdrejninger inden for 0,25 sekund) til trods for pladetallerkenens store egenvægt, og opbremsningen sker lige så hurtigt. Når pladetallerkenen er i ro, virker en del af bremsekraften stadig, så det ved radiofonibrug er let at placere pick-up'en det helt rigtige sted på pladen. Når det gælder trækraft, er SP-10MKII uden konkurrence. Et drejningsmoment på 5 kgcm betyder, at den valgte hastighed – også 78 omdrejninger – holdes konstant selv med en belastning på 1.000 gram. Heller ikke lysnetvariationer eller temperatursvingninger kan påvirke stabiliteten.

Til dette enestående gramfonværk, som primært er beregnet til professionelle anvendelser, har vi udviklet et ikke mindre interessant Hi-Fi produkt. EPA-100 er den første tonearm, der kan justeres til at arbejde optimalt sammen med et stort udvalg af Hi-Fi pick-up'er. Til selve armrøret er som noget nyt brugt nitrogenhærdet titanium (titaniumnitrit).

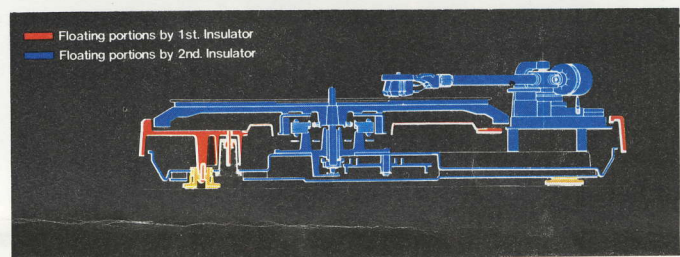
Som SL-1000MKII leveres SP-10MKII med EPA-100 tonearmen og den specialkonstruerede SH-10B3 plint. EPA-100 er i øvrigt blevet kåret som Component of the Year af det samme panel, som sidste år gav prisen til RS-1500US båndoptageren. Ved siden af at videreudvikle det direkte drevne princip har forskerne hos Technics også beskæftiget sig med remdrevne pladespillere og har forbedret denne type væsentligt. I kraft af den frekvensstyrede



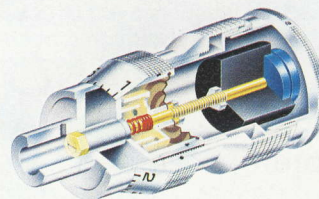
Analoge og digitale integrerede kredsløb styrer alle funktioner i SP-10MKII.



Det integrerede kredsløb i SL-1710 erstatter mere end 300 transistorer, modstande og kondensatorer. Selve kredsløbet er på størrelse med hovedet på en tændstik.



Dobbelt afkoblet gramfonværk. Chassiset hviler på isolerende ben, og pladetallerkenen og tonearmen er flydende ophængt i det resonansfri kabinet.



Kontravægten på EPA-100 tonearmen er forsynet med et indstilleligt dæmpningssystem, der kan tilpasses pick-up'ens og tonearmens basresonansfrekvens.

FG servomotor er fornemme specifikationer for wow og rummel nu kommet inden for næsten alles rækkevidde. FG servoprincippet gør motoren uafhængig af netspændingsvariationer og bringer specifikationerne for wow og rummel på linie med de direkte drevne pladespillere. Spændingen til den lydløse jævnstrømsmotor sammenlignes konstant med en referencespænding, og eventuelle korrektioner udføres øjeblikkelig som følge af frekvensstyringen. Specifikationerne fortæller bedst om de remdrevne FG pladespilleres kvalitet. De kan faktisk måle sig med mange andre firmaers direkte drevne modeller.



# SL-1000MKII

## Pladespiller

Selv om disse tre enheder kan anskaffes separat, er de beregnet til at bruges

sammen, i hvad der måske er verdens bedste pladespiller – SL-1000MKII.

## SP-10MKII

### kvartsstyret, direkte drevet grammofonværk

SP-10MKII er et grammofonværk af højeste kvalitet til professionelle og semiprofessionelle formål. Dets kvartsstyrede, faselåste servokredsløb fastholder en yderst nøjagtig og konstant hastighed. Et kvartskrystals svingninger afgiver en referencefrekvens, som bruges til kontrol og om nødvendigt til justering af pladetallerkenens omdrejningshastighed. Hastighedsvariationerne er mindre end 0,002 pct. (spilletiden for en LP side på 30 minutter vil være nøjagtig inden for  $\pm 0,036$  sekunder) upåvirket af lysnetvariationer, temperatursvingninger eller belastningen af pladetallerkenen. Et nåletryk på 1.000 gram – der aldrig vil forekomme i praksis – vil ikke ændre hastigheden. Et meget højt startmoment på 6 kgcm medfører, at pladetallerkenen kun bruger 0,25 sekund (1/12 omdrejning) på at nå 33 $\frac{1}{3}$  omdrejninger. Når pick-up'en placeres i en rille mellem to numre, og startknappen nedtrykkes, vil pladetallerkenen have nået den korrekte hastighed, længe før

den første tone høres. Pladetallerkenen behøver kun 0,3 sekund for en fuldstændig opbremsning. Det samme kredsløb gør det muligt at skifte øjeblikkeligt mellem hastighederne.

Pladetallerkenen er delvist bremset, når den er i ro, hvilket letter overspilning til bånd eller direkte radioudsendelser. Gummimåtten på pladetallerkenen er elektrisk ledende for at neutralisere statisk elektricitet på pladerne, og endnu en gummimatte under pladetallerkenen dæmper vibrationer.

Selv stroboskoplampen er speciel. Konventionelle stroboskoplampen styres af lysnetfrekvensen og er derfor ikke mere nøjagtige end denne, men i SP-10MKII styres stroboskoplampen af krystalfrekvensen. Derfor kan hastigheden kontrolleres uafhængigt af lysnetvariationer, og der behøves kun en stroboskopring for alle tre hastigheder, uanset om lysnetfrekvensen er 50 Hz eller 60 Hz.

## EPA-100 tonearm

Verdens måske fineste tonearm, EPA-100, er specielt konstrueret til SP-10MKII og indeholder mange avancerede detaljer. Som noget nyt indeholder armens kontravægt et dynamisk dæmpningselement, der gør det muligt at dæmpe tonearmens og den anvendte pick-ups egenresonansfrekvens ved hjælp af en kalibreret skala.

Tonearmens lejrning består af 20 rubiner med tre gange mindre friktion end konventionelle kuglelejer. Lejrefriktionen er næsten ubetydelig, og armens sporingsevne er uovertruffen. Den hærdede tonearm er udført i titaniumnitrid, som har lav masse og fremragende resonansdæmpning.

## SH-10B3 plint

En massiv blok af skinnende sort obsidian sammen med et underlag af gummi og palisander forhindrer effektivt akustisk tilbagekobling selv ved meget

kræftige lyd niveauer. Det tunge støvlæg af akryl beskytter mod nedfaldende støv og dæmper i sig selv vibrationer.

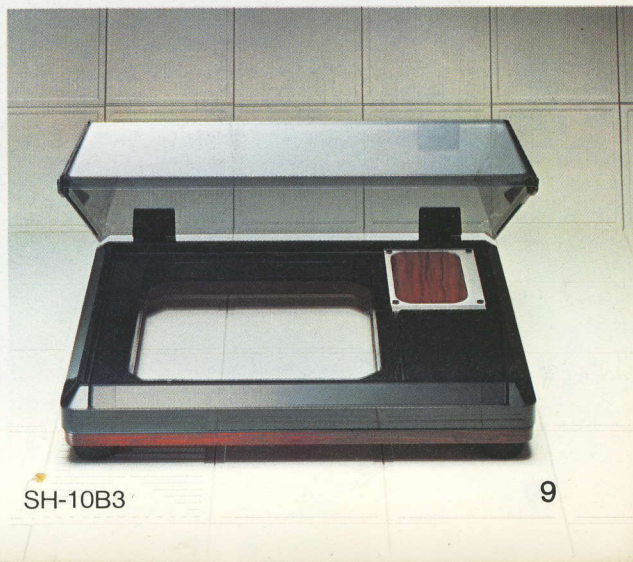
SL-1000MKII



SP-10MKII



EPA-100



SH-10B3



SL-1300MK2



SL-1500MK2

# SL-1310 MKII og SL-1510 MKII (i sort kabinet)

## Kvartsstyrede, direkte drevne pladespillere

Siden den blev introduceret for et par år siden, er Technics SP-10MKII blevet accepteret som den førende, kvartsstyrede, direkte drevne pladespiller til professionelle formål.

Nu kan vi med stolthed præsentere verdens første kvartsstyrede pladespillere med faselåst hastighedsregulering og digital indikering af den valgte hastighed.

Naturligvis har de nye pladespillere fornemme data for hastighedsstabilitet (hastighedsvariationer er mindre end 0,002 pct., og wow og flutter er mindre end 0,025 pct. WRMS) og stor trækraft. Pladetalderen når den korrekte

hastighed inden for 0,7 sekund og fastholder den med urokkelig stabilitet, selv med en belastning på 300 gram. Rummel er mindre end  $\pm 73$  dB (DIN B). Men den største nyskabelse er hastighedsreguleringen. Hver gang den respektive knap nedtrykkes, øges eller reduceres hastigheden med præcis 0,1 pct. inden for et område af  $\pm 9,9$  pct. 5,9 pct. svarer til en halvtone. De letbetjente kontroller er anbragt på den forreste del af plinten for at være tilgængelige, når støvlåget er nedslået. De styrer fire avancerede integrerede kredsløb med mere end 3.000 halvlederfunktioner.

Grammofonværkerne er dobbeltisolerede for at forebygge akustisk tilbagekobling. Technics fremstiller to kvartsstyrede modeller, der begge har den samme følsomme tonearm med gyroskopisk ophæng og de samme fornemme basis-specifikationer. Den fuldautomatiske SL-1310 MKII er udstyret med et avanceret optisk system, der hæver tonearmen og fører den tilbage efter afspilningen af en pladeside. SL-1510 MKII er en manuelt betjent pladespiller.

## SL-1710

### Flydende ophængt, direkte drevet, halvautomatisk pladespiller

På grund af den sammenbyggede rotor og pladetalderen er SL-1710 lavere og mere elegant end sine forgængere.

Wow og flutter er kun 0,025 pct. WRMS, og rummel er  $\pm 73$  dB (DIN B). Et enkelt integreret kredsløb erstatter 321 kompo-

nenter og sikrer mere effektiv hastighedskontrol og bedre driftssikkerhed. Kabinettet hviler på isolerende ben og er meget massivt. Pladetalderen og tonearmen er flydende ophængt i kabinettet for at forhindre akustisk

tilbagekobling.

Automatisk tilbageføring af tonearmen letter betjeningen og modvirker slid på både plader og pick-up.



SL-1710

## SL-1900

### B-FG direkte drevet, fuldautomatisk pladespiller

Aldrig før har en så avanceret, direkte drevet pladespiller kunnet fås til denne pris. Hele elektronikken er koncentreret i et driftssikkert integreret kredsløb med 321 komponenter, og den nye B-FG servokontrol sikrer korrekte hastigheder til enhver tid. Med kun én bevægelig del, nemlig selve pladetallerkenen – er wow og flutter bragt ned på 0,03 pct., og rummel er  $\pm 70$  dB (DIN B). Den fuldautomatiske mekanisme gør det muligt at gentage en plade op til seks gange eller i det uendelige. Start, stop og tilbageføring af tonearmen kan udføres manuelt eller automatisk efter ønske. Den følsomme, gyroskopisk ophængte tonearm har meget lav friktion og fejlsporingsvinkel. Med antiskating, hastighedsregulering, hydraulisk dæmpet pick-up lift og belyst stroboskop giver SL-1900 meget for pengene. Det nyudviklede kabinet reducerer muligheden for akustisk tilbagekobling.

## SL-2000

### Direkte drevet pladespiller

For første gang behøver prisbevidste Hi-Fi entusiaster ikke at nøjes med det næstbedste. SL-2000 har et kvalitetsniveau, som ingen behøver at skamme sig over – wow og flutter ligger på 0,045 pct. WRMS og rummel på  $\pm 70$  dB (DIN B). Brugen af et integreret kredsløb med alle servofunktionerne sikrer en uovertruffen driftssikkerhed. En computer-designet tonearm, resonansfrit kabinet og vibrationsdæmpende ben er finesser, der normalt ikke findes i denne prisklasse. Leveres med en National Panasonic Moving Magnet pick-up med elliptisk diamant.

## SL-23A

### Remdrevet, halvautomatisk pladespiller

Pladetallerkenen på SL-23 drives af en speciel, frekvensstyret FG servomotor, og tonearmen føres automatisk tilbage efter afspilningen af en pladeside. Integrerede kredsløb sikrer stabil drift og forøger driftssikkerheden. Wow og flutter er 0,05 pct. WRMS, og rummel er  $\pm 65$  dB (DIN B). Elektronisk hastighedsomskiftning, hastighedsreguleringer og belyst stroboskop. Støvlåget er hængslet og kan afmonteres. Leveres med en National Panasonic Moving Magnet pick-up med elliptisk diamant.



SL-1900



SL-2000



SL-23

# Båndoptagere



Som alle Hi-Fi producenter ved, er båndoptagere det mest krævende af alle Hi-Fi produkter, når det gælder udvikling og kvalitetskontrol. Dette skyldes, at en båndoptager frembyder en formidabel kombination af mekaniske og elektroniske problemer i forhold til enhver anden type Hi-Fi udstyr.

En båndoptager bør fremstilles med utrolig snævre tolerancer i såvel mekanisk som elektronisk henseende. Derfor bør hver eneste del til en båndoptager faktisk fremstilles af båndoptagerfabrikanten selv for at sikre den strengest mulige kvalitetskontrol. Denne filosofi stiller krav til både teknisk kunnen og kapital, som kun de færreste firmaer magter at opfylde. For Technics betyder den kendsgerning, at vi opbakkes af Japans største elektronikkoncern, at vi fremstiller så godt som alle komponenter på vore egne fabrikker. Det enorme program med mere end 10.000 forskellige produkter, som laves i vort moderselskab, betyder yderligere, at forskerne og teknikerne hos Technics kan trække på en omfattende viden på mange forskellige felter.

Lige fra begyndelsen har Technics kassettebåndoptagerne haft et ry for teknisk nytænkning og næsten uopslidelig kvalitet. Denne anseelse bygger på det bedst mulige grundlag, nemlig anbefalinger fra den ene Hi-Fi entusiast til den anden og fornemme anmeldelser i Hi-Fi bladene. 1977 tegner til at blive det hidtil bedste år for Technics båndoptagere, da der nu introduceres ikke færre end tre banebrydende modeller i henholdsvis spole-til-spole, kassette og Elcaset formatet. Her skal også nævnes en spændende ny transportabel kassettebåndoptager. RS-646DS giver ægte Hi-Fi lyd kvalitet, uanset om indspilningerne laves i hjemmet eller som Live optagelser i marken.

Rs-1500US er vor nye spole-til-spole maskine. Den er på alle områder spækket med avancerede finesser. Båndtransporten er opbygget omkring tre direkte drevne motorer med Isolated Loop båndføring. Hastighederne er kvartsstyrede. Frekvensområdet er så stort som 30 Hz til 30.000 Hz. Wow og flutter på 38 cm/s er mindre end 0,018 pct. (WRMS).

Det kan ikke overraske, at det førende japanske Hi-Fi magasin, Stereo Art, har udråbt Technics RS-1500US til årets bedste Hi-Fi apparat.

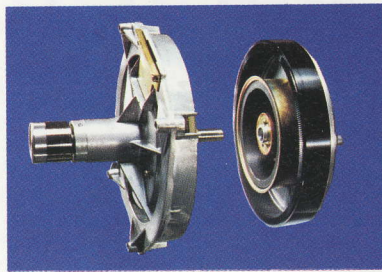
Med RS-9900US er kassettebåndoptageren bragt op på et kvalitetsniveau, der hidtil udelukkende har kunnet opnås med de færreste – og dyreste – spole-til-spole båndoptagere.

RS-9900US overgås kun af de bedste spolebåndoptagere af den simple grund, at den er konstrueret efter de samme, professionelle retningslinier. Tre motorer, dobbeltkapstan-system og de mest fleksible kalibreringer af formagnetisering og frekvenskorrektion, der endnu er set på en kassettebåndoptager, gør det muligt at opnå en perfekt tilpasning til ethvert eksisterende eller kommende bånd. Den enestående opbygning med båndtransporten og forstærkerdelen i hver sit kabinet tjener også et seriøst formål. Det er ganske enkelt den bedste konstruktion med hensyn til driftssikkerhed og effektivitet.

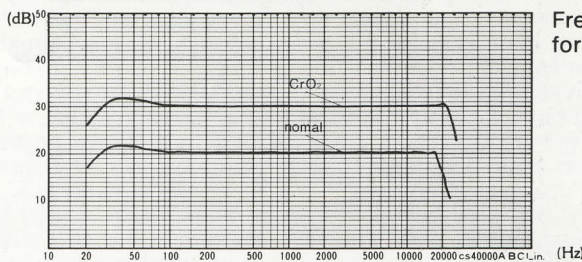
Sidst, men ikke mindst, præsenterer vi nu, hvad mange anser for den mest interessante udvikling af båndformatet siden kompaktkassetten. Når man tænker på, at kompaktkassetten i sin tid blev udviklet til diktafoner, giver en moderne kassettebåndoptager en fantastisk lyd gengivelse fra et smalt, langsomt-gående bånd med fire spor, der er klemt meget tæt sammen.

Alligevel finder krævende Hi-Fi entusiaster stadig, at kassettenes fysiske begrænsninger placerer kassettebåndoptagere på et lavere niveau end spolemaskiner, når det gælder lyd kvalitet.

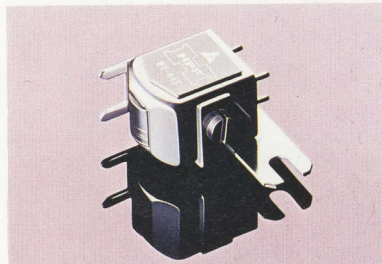
Elcaset systemet er et vellykket forsøg på at forene fordelene ved både spole- og kassetteformatet. Elcaset'en er mere end dobbelt så stor som kompaktkassetten. Det betyder, at den er tilstrækkelig stor til at rumme magnetbånd med samme bredde som spolebånd, og dens standardiserede båndhastighed er det dobbelte af kompaktkassetten. Derfor kan en Elcaset båndoptager præstere det samme dynamik- og frekvensområde som en spolemaskine. De, der overvejer at



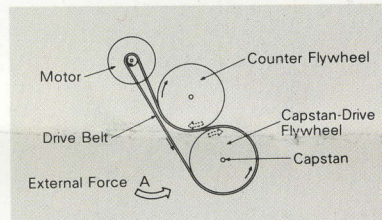
Den direkte drevne kapstanmotor i RS-1500US.



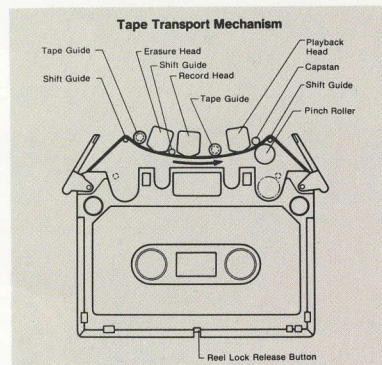
Frekvensgangen for RS-9900US.



Et HPF tonehoved med uovertruffen slidstyrke og lyd kvalitet.



Stabiliseringsmekanismen i RS-686DS.



Båndtransporten i RS-7500US Elcaset båndoptageren.

supplere deres Hi-Fi anlæg med en letbetjent båndoptager på et meget højt kvalitetsniveau, bør prøve den nye Technics RS-7500US Elcaset båndoptager. I overensstemmelse med Technics filosofi om at lade de mere økonomiske produkter nyde godt af de landvindinger, der skabes i topklassen, er også vore båndoptagere i mellemprikklassen udstyret med avancerede finesser som Dolby B støjreduktion, spidsværdigende VU-metre, båndtransport med to motorer og meget mere. Alle vore båndoptagere lyder godt, men nogle lyder endnu bedre end andre, afhængigt af prisen.



# RS-1500US

## „Isolated Loop“ båndoptager med tre direkte drevne motorer

Når De har læst denne kortfattede beskrivelse, vil det ikke kunne overraske Dem, at RS-1500US blev kåret som Component of the Year af det førende japanske Hi-Fi magasin, Stereo Art. Det er interessant, at denne båndoptagers suveræne egenskaber ikke skyldes en enkelt, banebrydende opdagelse, men en gedigen konstruktion og anvendelsen af en række gennemtænkte løsninger på flere af problemerne ved konventionelle båndoptagere. Dette har resulteret i et usædvanlig højt kvalitetsniveau og en bemærkelsesværdig ydeevne i forhold til prisen. RS-1500US er ikke ligefrem billig, men maskinen koster langt mindre, end De ville regne med at skulle betale for en båndoptager af en kvalitet, der gør den lige så velegnet til studiebrug og semi-professionelle formål.

Båndoptageren er forsynet med et kvartsstyret stroboskop til kontrol af dens båndhastigheder. Det siger noget om dens gangkonstans. Den usædvanlig

store kapstanaksel drives direkte af en kvartsstyret jævnstrøms-servomotor og reducerer wow og flutter til den minimale værdi af 0,018 pct. WRMS. To trykruller bringer båndet i kontakt med kapstanakslen og danner en isoleret sløjfe (Isolated Loop), der holder båndstramningen konstant og begrænser modulationsstøj væsentligt i forhold til konventionelle konstruktioner.

Frekvensområdet strækker sig fra 30 Hz til 30.000 Hz,  $\pm 3$  dB ved 38 cm/s. Tonehovedbroen bærer fire tonehoveder for halvspors sletning, indspilning og afspilning samt kvartspors afspilning. De er alle fremstillet i Super Permalloy. Ved hjælp af en simpel omskiftning kan der vælges mellem halvspors og kvartspors afspilning. Servoreguleringen af den kvartsstyrede kapstanmotor gør det muligt at regulere dens hastighed inden for  $\pm 5,9$  pct., svarende til en halvtone. Ligesom kapstanmotoren er de to spolemotorer af den direkte drevne type. Kapstanmotorens store trækraft betyder, at den når op på 38 cm/s inden et halvt sekund, efter at der er tændt for

båndoptageren. Såvel under ind- og afspilning som under spoling holdes båndhastigheden konstant, og båndmængden på en spole har ingen indflydelse på spolehastigheden. Desuden kan der omskiftes vilkårligt mellem båndtransportens funktioner uden risiko for beskadigelse af båndet.

RS-1500US indeholder separate forstærkerkredsløb for linie- og mikrofonindgangene. Indspilleforstærkeren er et direkte koblet 3-trins kredsløb, som kan behandle niveauer op til 25 dB over 0 VU uden overstyring.

RS-1500US er udstyret med næsten 30 betjeningsknapper på forpladen. De er alle korrekt placeret og er lette at håndtere, så det er en ren fornøjelse at arbejde med denne båndoptager. Blandt de mere usædvanlige kontroller er båndtælleren, der viser spilletiden i minutter og sekunder. Aktive båndamatører vil sætte pris på redigeringskalaen, der gør det muligt at redigere og klippe bånd uden risiko for beskadigelse af tonehovederne.

RP-9690 fjernstyringsenhed.  
Til fjernstyring af alle mekaniske funktioner. Samme type letbetjente kontroller som findes på RS-1500US.





# RS-9900US

## Stereo kassetdebåndoptager

RS-9900US er måske verdens bedste kassetdebåndoptager, og i lyd kvalitet overgår den langt de fleste spole-til-spole båndoptagere.

For at lette opstillingen i reoler og professionelle racks og sikre den mest effektive afledning af varme er den elektroniske og den mekaniske del adskilt i to kabinetter. Dette giver længere levetid og bedre driftssikkerhed ved at udelukke enhver mulighed for brum- eller højfrekvensindstråling i de følsomme forstærkerkredsløb.

Båndtransporten med tre motorer og dobbeltkapstan følger opbygningen i professionelle spolebåndoptagere. Derfor er wow og flutter reduceret til så lave værdier som 0,04 pct. WRMS ( $\pm 0,1$  pct. DIN). Med et bånd med kromkarakteristik er frekvensområdet 25-20.000 Hz,  $\pm 3$  dB. Separate ind- og afspillehoveder gør det muligt at gennemføre kontrolløytning før og efter bånd under indspilning.

Forstærkerdelen er udstyret med reguleringer til tilpasning af enhver type kassetdebånd og er dermed fremtids-sikkert. Støjundertrykkelsen i afspille-

forstærkeren er bedre end 132 dBV.

De spidsspændingsvisende VU-metre med logaritmisk kalibrering er af studie-kvalitet. Indbygget tonegenerator for Dolby kalibrering og azimuth-indstilling af indspillehovedet.



RS-9900US

# RS-7500US

## Elcaset båndoptager

Den nye Technics RS-7500US har spolebåndoptagerens lyd kvalitet og kassettebåndoptagerens lette betjening. Elcaset systemet bygger på en båndkassette med lyd bånd i normal bredde og dobbelt så høj båndhastighed som kompaktkassetter.

Wow og flutter er 0,06 pct. WRMS, og det maksimale udgangsniveau ved 10.000 Hz er næsten 10 dB højere end med kompaktkassetter. Frekvensområdet er 25-20.000 Hz.

Elcaset bånd kan leveres med belægning af low noise jernoxid, ferrikrom og kromdioxid under betegnelserne I, II og III, henholdsvis. Omskiftningen af formagnetisering og frekvenskorrektio n sker fuldautomatisk, og den anvendte båndtype markeres af en kontrollampe for forpladen af båndoptageren.

RS-7500US er udstyret med tre tonehoveder for sletning, indspilning og afspilning ligesom i en spolemaskine. Det betyder, at indspilningernes kvalitet kan kontrolleres på den sikreste måde, nemlig ved medhør efter bånd. Igen på linie med spolebåndoptagere passerer lyd båndet fastsiddende tonehoveder,

hvilket reducerer muligheden for mistilpasning og forvrængning.

Når en Elcaset lægges i RS-7500US, trækkes båndet automatisk ud af kassetten og er klar til brug på mindre end et sekund. RS-7500US har samme lyd kvalitet som en spolemaskine af den enkle grund, at den er konstrueret på samme måde. De adskilte forstærkere for ind- og afspilning er opbygget med støjsvage transistorer, FETs og metal filmmodstande for at opnå et stort signal/støjforhold og den størst mulige driftssikkerhed.

Super Permalloy indspillehovedet har høj følsomhed og lang levetid, og den frekvensstyrede jævnstrøms-servomotor med elektronisk hastighedskontrol sikrer en usædvanlig høj gangkonstans. RS-7500US har mixemulighed mellem mikrofon- og linieindgangene og kan styres under ind- og afspilning af et kontaktur. Automatisk stop i alle båndtransportens funktioner eliminerer enhver mulighed for beskadigelse af båndet, og båndholderen har hydraulisk dæmpede bevægelser.

Technics Elcaset bånd med 60 minutters spilletid.

RT-60XDLC (Type I) Low Noise, High Output bånd.

RT-60EXLC (Type II) ferrikrombånd.

RT-60XALC (Type III) kromdioxidbånd.



RS-7500US

## RS-678US

### Frontbetjent kassetdebåndoptager

En wowprocent på 0,06 WRMS er opnået ved hjælp af en frekvensstyret jævnstrøms-servomotor for kapstanakslen og en separat spolemotor. Dolby B støjreduktion bringer signal/støjforholdet op på 62 dB. Separate omskiftere for frekvenskorrektion og formagnetisering giver den bedst mulige tilpasning til alle båndtyper, inklusive de nye ferrikrombånd. Letbetjente trykknapper styrer båndtransportens elektromagneter og gør det muligt at foretage ind- og afspilning med et kontakturn. Af andre finesser skal nævnes automatisk stop ved alle båndfunktioner, spidsværdi-visende VU-metre, det næsten uopslidelige Technics HPF tonehoved samt mixemulighed under indspilning, tilbagespolingshukommelse og særskilt regulering af udgangsniveauet.

## RS-671USD

### Frontbetjent kassetdebåndoptager med Dolby

Båndtransporten med to motorer reducerer wow og flutter til 0,063 pct. WRMS, og den indbyggede Dolby støjreduktionsenhed giver et signal/støjforhold på 62 dB. Separate omskiftere for formagnetisering og frekvenskorrektion tilpasser elektronikken til alle båndtyper, herunder de nye ferrikrombånd. De letbetjente trykknapper gør det muligt at styre ind- og afspilning ved hjælp af et kontakturn. Automatisk stop ved alle funktioner. Næsten uopslideligt HPF tonehoved. Mixemulighed under indspilning, tilbagespolingshukommelse, regulering af udgangsniveauet, belyst kassettheolder og let tilgængelige tonehoveder fuldender billedet af denne spændende kassetdebåndoptager.

## RS-630TUS

### Frontbetjent kassetdebåndoptager med Dolby

Omskiftning af både formagnetisering og frekvenskorrektion sikrer fuldt udbytte af alle båndtyper. Med vort superhårde HPF tonehoved og kromdioxidbånd strækker frekvensområdet sig til 16.000 Hz. Den robuste, elektronisk regulerede jævnstrømsmotor giver lavt wow og flutter. Dolby udvider dynamikområdet til 60 dB. De usædvanlig store, spidsværdi-visende VU-metre letter indspilningerne. Automatisk stop og separate reguleringer af indspilning og udgangsniveau.



RS-678US



RS-671USD

# RS-615US

## Frontbetjent kassettebåndoptager med Dolby

Båndtypeomskifter med tre stillinger for low noise, krom og ferrikrom bånd. Super Permalloy tonehoved med lang levetid øger frekvensområdet til 16.000 Hz med kromdioxidbånd. Den robuste, elektronisk regulerede jævnstrømsmotor giver lavt wow og flutter. Signal/støjforhold på 60 dB med Dolby. Mulighed for ind- og afspilning med kontaktur, hydraulisk dæmpet kassetteholder og mulighed for udkobling af mikrofonforstærkeren af hensyn til det størst mulige dynamikområde.



RS-630TUS



RS-615US

# RS-640USD

## Kassettebåndoptager med Dolby

En højtydende kassettebåndoptager i økonomiklassen med en ny finesse bestående af en kontrollampe, der blinker, når der er omkring 3 minutter tilbage af en båndside. Den robuste jævnstrømsmotor bringer wow og flutter ned på 0,07 pct. WRMS. 3-trins båndtypeomskiftning for alle båndtyper. Næsten uopslideligt HPF tonehoved giver stort frekvensområde. Dolby støjreduktion fjerner båndsus og giver et stort signal/støjforhold. Spidsværdi-visende VU-metre gør det let at lave gode optagelser. Andre finesser inkluderer mixing af mikrofon- og liniesignaler, automatisk stop, tilbagespulingshukommelse og mulighed for styring af et kontakturnet.



RS-640USD

# RS-620USD

## Kassettebåndoptager med Dolby

Spidsværdi-visende VU-metre letter optagelserne på RS-620US, og Dolby støjreduktion fjerner båndsus og øger signal/støjforholdet til 59 dB. Omskiftning for kromdioxidbånd sammen med Super Permalloy tonehovedet øger dynamikområdet. Den specielt udviklede jævnstrømsmotor for kassettebåndoptagere giver lavt wow og flutter og lang levetid. Nye støjsvage integrerede kredsløb øger driftssikkerheden. En speciel finesse er muligheden for mixing af mikrofon- og liniesignaler.



RS-620USD

# RS-646DS

## Transportabel stereo kassettebåndoptager

RS-646DS er bygget til at føre en dobbelttilværelse. I hjemmet er den en glimrende kassettebåndoptager i Hi-Fi anlægget med wow og flutter på 0,08 pct. og et frekvensområde på 30-16.000 Hz med kromdioxidbånd. Ydeevnen er den samme, når RS-646DS bruges i marken og drives af de indbyggede batterier eller bilens akkumulator. Om det så er prisen, så lyder den godt.

De gode resultater skyldes en elektronisk reguleret jævnstrømsmotor, en mikrofonforstærker med lav forvrængning og stort dynamikområde, separat omskiftning af formagnetisering og frekvenskorrektion, Dolby støjreduktion, indikator for båndudløb, lydløst båndstop og synkroniserede indspilningsreguleringer.

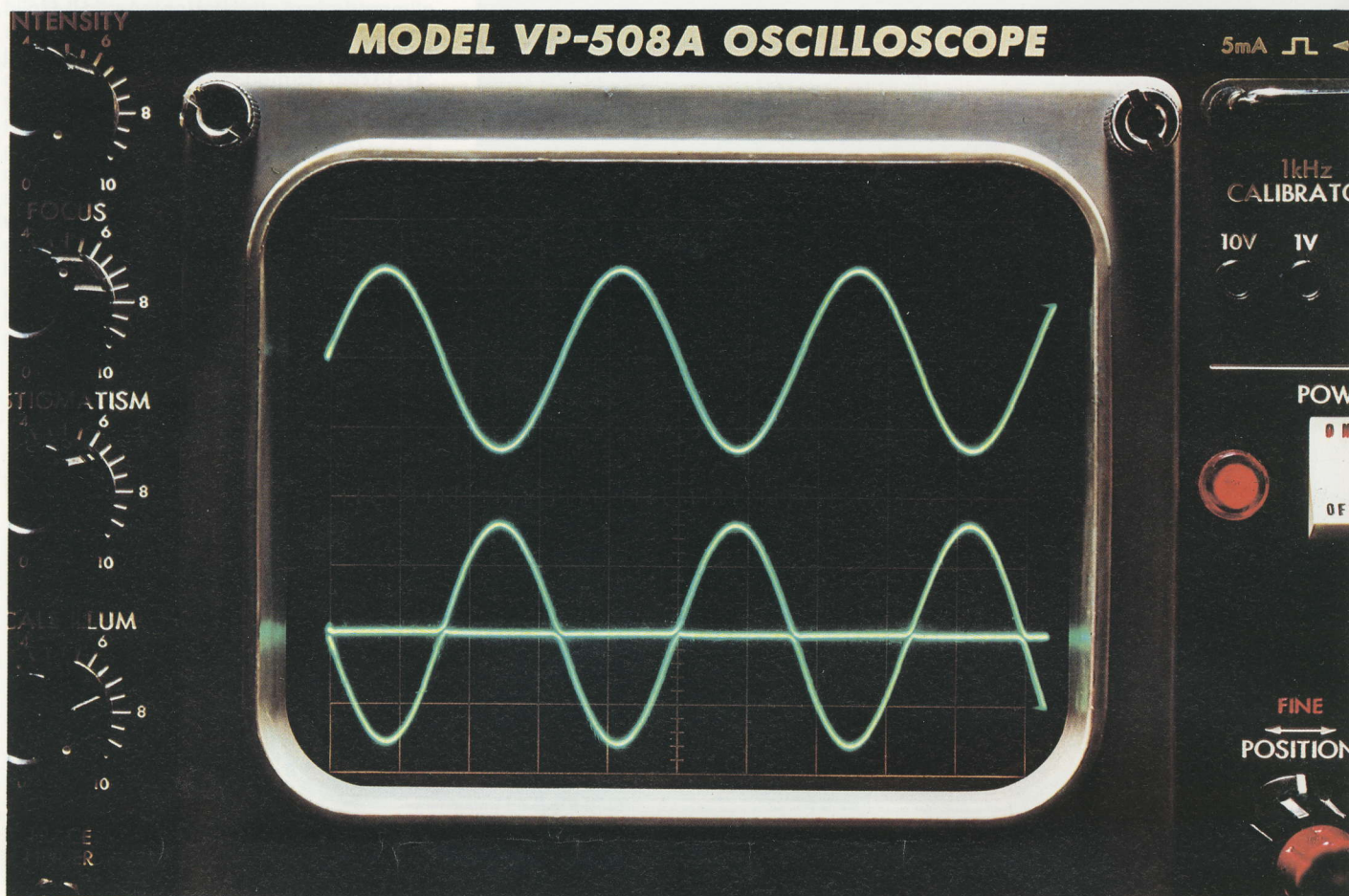
Sidst, men ikke mindst, er RS-646DS udstyret med en 10 cm højttaler til kontrollytning.



RS-646DS



# Forstærkere, tunere og receiveere



Der er intet specielt ved Technics målsætning. Vore lydforskere, ingeniører og designere har fuldstændig det samme mål som deres kolleger i Hi-Fi firmaer over hele verden. Sagt med andre ord stræber de efter at fremstille pålidelige og økonomiske apparater med så ringe påvirkning af programmaterialet, at udgangssignalerne bortset fra forstærkningen præcis svarer til indgangssignalerne.

Det, der adskiller Technics fra andre fabrikater, og det, som er årsagen til Technics succes på Hi-Fi markedet, er den indsats, vi gør for at leve op til vor målsætning.

For eksempel er vi et af de første firmaer, der konsekvent har anvendt direkte kobling i alle forstærkere og receiveere. Differentialforstærkertrin har yderligere forbedret vore produkter.

Det misundelsesværdige ry, som følger vore forstærkere, tunere og receiveere, hænger nøje sammen med vore usædvanlig grundige kvalitetskontrol. Såvel komponenter som prototyper og færdige

apparater udsættes for de mest afslørende tests for at opnå den bedst mulige lyd kvalitet og den størst mulige driftssikkerhed.

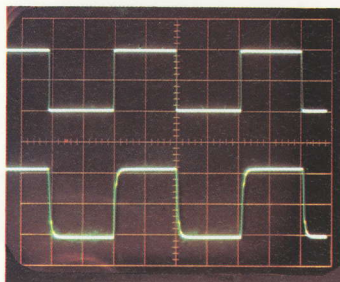
Som enhver Hi-Fi entusiast ved, er gengivelse af transienter den mest krævende prøve for et Hi-Fi anlæg. Målinger, der udføres med konstante sinustoner, sætter næsten enhver forstærker i stand til at opnå omtrent perfekte specifikationer. Problemet er imidlertid, at sinussignaler har meget lidt til fælles med musik. Vore forskere har derfor udtænkt metoder til simulering af musiksignaler ad elektronisk vej og anvender tonestød og firkantsignaler til vurdering af transientgengivelsen. Konkrete resultater af disse metoder består blandt andet af en betydeligt forbedret transientdæmpning mellem stereokanalerne og en næsten total frihed for transientintermodulation (transistorlyd). Alle disse bestræbelser giver sig udslag i en særdeles naturlig lyd gengivelse, som er det gennemgående træk ved alle Technics forstærkere, tunere

og receivere.

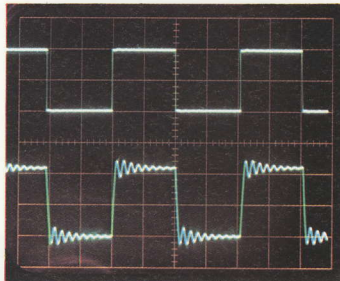
Endnu et væsentligt led i udviklingen er den symmetriske strømforsyning med stabiliserede spændinger, der giver en uovertruffen stabilitet mod overstyring. Det bedste eksempel på værdien af denne konstruktion findes i SE/SU-9600 kombinationen af udgangsforstærker og forforstærker, men selv de mest økonomiske Technics forstærkere og receivere udmærker sig ved såvel høj udgangseffekt som lav forvrængning.

En grundig undersøgelse af overførslen af lydsignaler har medført, at Technics som det første firma har brugt firkantsignaler til måling af faseforvrængning i tunere. Disse resultater har igen ført til brugen af faselineære mellemfrekvenskredsløb, som har hovedæren for Technics tunerens usædvanlig rene og uforvrængede FM modtagelse.

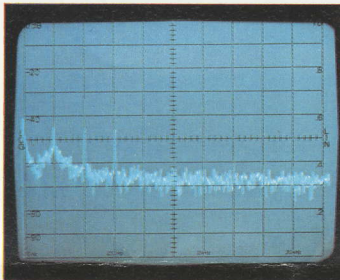
Fortsat forskning har resulteret i introduktionen af en kompakt og højtydende produktlinie bestående af ST-9030 tuner, SU-9070 forforstærker og SE-9060 udgangsforstærker. Forstærkersættets forvrængning er så lav som 0,02 pct., og tunerens 8-gangs afstemning sikrer modtageegenskaber af højeste klasse. Som det kan ventes fra Technics, er hver eneste model omhyggeligt konstrueret og kontrolleret i alle detaljer, så vore kunder over hele verden kan være sikre på at købe den mest driftssikre kvalitet og mange års problemfri musikoplevelse.



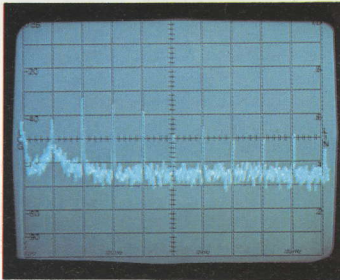
Gengivelse af 1.000 Hz firkantsvingninger. Indgangssignal (øverst)/Udgangssignal. ST-9600.



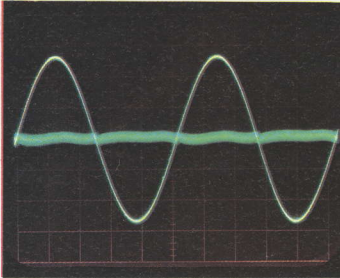
Konventionel tuner.



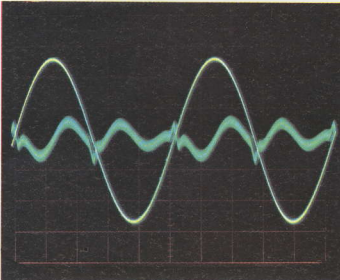
Spektralanalyse af forvrængning ved 5.000 Hz, 10 watt udgangseffekt i 8 ohm. SE-9060.



Konventionel forstærker.



Crossover forvrængning ved 5.000 Hz, 10 watt udgangseffekt i 8 ohm. SE-9060.



Konventionel forstærker.

# ST-9600

## FM/AM stereo tuner

ST-9600 er konstrueret for den rene mulige modtagelse af radioprogrammer. Frekvensområdet er udstrakt til 18.000 Hz ved hjælp af et specielt kredsløb til total undertrykkelse af 19 kHz pilottonen på FM stereoprogrammer. FM mellemfrekvensforstærkeren indeholder fase-lineære keramiske filtre, der eliminerer faseforvrængning og sikrer renere gengivelse. Den kritiske højfrekvensforstærker rummer blandt andet en 8-gangs afstemningskondensator med fem sektioner for FM og tre for AM samt en 4-polet Dual Gate MOS FET. Dobbelte, faselåste kredsløb i stereodekoderen giver høj kanaladskillelse over hele frekvensområdet. Andre finesser er muligheden for båndindspilning af FM programmer uden efterbetoning, indbygget generator for lyserød støj til niveauindstilling af båndoptagere og fasekontrol af Hi-Fi anlægget samt præcis stationsindstilling med Servo Tuning på FM.



ST-9600

# SU-8600

## Integreret stereoforstærker

En kraftig forstærker (73 sinuswatt pr. kanal i 8 ohm over hele frekvensområdet fra 20 Hz til 20.000 Hz) med næsten perfekt transientdæmpning mellem kanalerne og frihed for transientintermodulation i kraft af den 6-dobbelte strømforsyning, der er stabiliseret og indeholder en stor transformator og overdimensionerede filterkondensatorer. Differentialforstærkere og emitterfølgekoblinger sikrer uforvrænget udgangseffekt og høj gengivelseskvalitet. Den totale harmoniske forvrængning er mindre end 0,08 pct. over hele effektbåndbredden fra 5 Hz til 70.000 Hz. Den ultrastøjsvage pick-up korrektionsforstærker har et signal/støjforhold på 73 dB og tåler indgangsspændinger på op til 200 mV ved 1.000 Hz. Nye tonekontroll kredsløb har høj forstærkning og minimal egenstøj. To arbejdsfrekvenser for både bas- og diskantreguleringen og volumenkontrol af attenuatortypen med 26 trin. Stejle

rummel- og støjfiltre. Mulighed for overspilning mellem to tilsluttede båndoptagere.



SU-8600

## ST-9030

### FM stereo tuner

ST-9030 FM tunereren gengiver radio-udsendelser i den højest mulige kvalitet. Indbygget Servo Tuning fastholder stationerne forvrængningsfrit. En ideel balance mellem høj selektivitet og lav forvrængning er opnået med automatisk omskiftning mellem lille og stor mellem-frekvens-båndbredde. Technics har udviklet et integreret kredsløb, der undertrykker 19 kHz pilottonen totalt og fjerner højfrekvens-forvrængning. Det samme kredsløb dæmper 38 kHz bærebølgen effektivt og giver et frekvensområde fra 20 Hz til 18.000 Hz inden for  $\pm 0,1$ ,  $\pm 0,5$  dB. Højfrekvensdelen indeholder Dual Gate MOS FETs i indgangstrinnet og en balanceret mixer samt en frekvenslineær 8-gangs drejekondensator. Digitalt Muting kredsløb fjerner støj mellem stationerne. Andre enestående finesser er automatisk Hi-Blend omskiftning, indbygget netstøjfilter og et lineært feltstyrkeinstrument med præcis visning af antennespændinger op til 81 dBf (3 mV i 75 ohm).

## SH-9010

### Equalizer

Variable centerfrekvenser og variabel båndbredde (Q) for hvert bånd giver muligheder, der ikke findes i konventionelle equalizere. Centerfrekvensen kan justeres over et område af 1,6 oktav for hvert frekvensafsnit. Reguleringsområderne overlapper hinanden over en oktav, så der kan opnås det dobbelte af den normale hævnning eller dæmpning på 12 dB ved fem punkter i frekvensområdet. Uafhængige reguleringer for hver stereokanal. Båndbredden (Q) kan justeres trinløst for hvert frekvensafsnit i hver kanal fra en meget blød til en meget stejl kurve, hvilket sikrer en yderst præcis kontrol. Hvert skydepotentiometer er forsynet med klikstop i neutralstillingen for let betjening. Omskifter for ind- og udkobling letter sammenligningen af lyden med og uden frekvenskorrektion. To sæt udgange for båndoptager-tilslutning.

## SU-9070

### DC koblet stereo forforstærker

SU-9070 er forsynet med indgangsforstærker for dynamiske pick-up'er. Præcisionskomponenter holder afvigelse fra RIAA kurven inden for  $\pm 0,2$  dB. Ved en pick-up følsomhed på 2,5 mV er signal/støjforholdet 88 dB (IHF, A) som følge af opbygningen omkring en 3-trins direkte koblet differentialforstærker med to ultra-støjsvage Technics M47L indgangstransistorer. Balanceret linieforstærker med uovertruffen linearitet og push-pull udgang. Indbygget subsonisk filter forhindrer intermodulation og akustisk tilbagekobling. Meget lav faseforvrængning for den højeste grad af Waveform Fidelity. Pick-up forforstærkerens overstyringsmargen på 350 mV ved 1.000 Hz betyder, at enhver pick-up kan anvendes uden risiko for forvrængning. Pick-up omskifter med tre stillinger og indspilningsomskifter med 7 stillinger muliggør indspilning på bånd, mens der lyttes til et andet program. Kalibreret styrke- og balancekontrol med 6 sektioner. Tilslutning for equalizer. Relæstyret dæmpning af alle udgange.

## SH-9020

### Audiometer

SH-9020 virker som Peak instrument, Peak Hold instrument og gennemsnitsvisende VU-meter. I Peak stillingen er indsvingningstiden 0,1 ms, så en enkelt 10.000 Hz svingning er nok til fuldt udslag. Tilbageløbstiden er 750 ms. Som gennemsnitsvisende instrument opfylder SH-9020 VU-meter specifikationerne med en indsvingningstid på 350 ms og en tilbageløbstid på 250 ms fra 0 dB til  $\pm 20$  dB. Ved hjælp af Peak Hold funktionen kan maksimalniveauet i et musikprogram bestemmes. Indbyggede korrektionskredsløb bringer nøjagtigheden op på et professionelt niveau over et stort dynamikområde. Tre indgange for alle forekommende målinger. 2-trins følsomhedsomskifter giver et totalt indikationsområde på 80 dB. Indbygget temperaturkompensation og 8/6/4 ohm omskiftning tager højde for alle højtalerimpedanser.

## SE-9060

### DC koblet stereo udgangsforstærker

SE-9060 er direkte koblet fra indgang til udgang og har dermed en helt flad frekvenskurve og minimal faseforvrængning. Signal/støjforholdet på 115 dB (IHF, A) og total harmonisk forvrængning på 0,0016 pct. ved halv udgangseffekt ved 1.000 Hz (0,02 pct. ved fuld udgangseffekt, to gange 70 sinuswatt i 8 ohm fra 20 Hz til 20.000 Hz) vidner om den avancerede forstærkerkonstruktion. To FETs i differentialforstærkerens indgangstrin fastholder stabiliteten. Høj forstærkning og lav forvrængning er opnået med konstantstrøms-kobling. Udgangstrinnene er opbygget med 3-trins, komplementære Darlington kredsløb med høj linearitet og lav udgangsimpedans. De stabile forsynings-spændinger forhindrer transientforvrængning. Mono/stereo omskiftning. Subsonisk filter og strømbegrænsere beskytter udgangsforstærkeren og de tilsluttede højtalere.



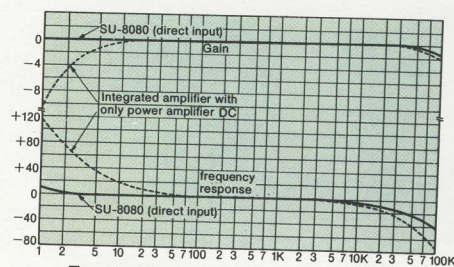
ST-9030  
 SU-9070  
 SH-9010  
 SH-9020  
 SE-9060

# SU-8080

## Integreret DC koblet forstærker

I SU-8080 sikrer den direkte kobling mellem alle forstærkertrin korrekt gengivelse af alle frekvenser ned til 0 Hz. For at udnytte den ekstremt gode fase-linearitet, der kan opnås med DC koblede forstærkertrin, ledes indgangssignalerne fra de lineære indgange (for eksempel tuner og båndoptager) direkte til udgangsforstærkeren for at undgå enhver mulighed for farvning fra linieforstærkertrinnene. Udgangsforstærkeren er opbygget med to transistorer i differentialkobling i indgangen og Darlington transistorer i udgangen. Hver kanal er udstyret med sin egen dobbelte, stabiliserede strømforsyning og har en udgangseffekt på 72 sinuswatt i 8 ohm

ved mindre end 0,02 pct. total harmonisk forvrængning fra 20 Hz til 20.000 Hz. Pick-up korrektionsforstærkerens signal/støjforhold er 88 dB (IHF, A). Dette er opnået med den ultra-støjsvage Technics M47L transistor og differentialforstærkning i indgangstrinnet samt støjsvage komponenter over alt. RIAA kurven gengives med en nøjagtighed på  $\pm 0,2$  dB som følge af brugen af udsøgte metal-filmmodstande og polypropylen kondensatorer. Subsonisk støj undertrykkes i indgangen af et specielt filter, der er indskudt i korrektionsforstærkerens modkoblingskredsløb. Indgangsimpedansen kan tilpasses præcist til alle forekommende pick-up'er.



Forstærkning, fase- og frekvenskarakteristik.



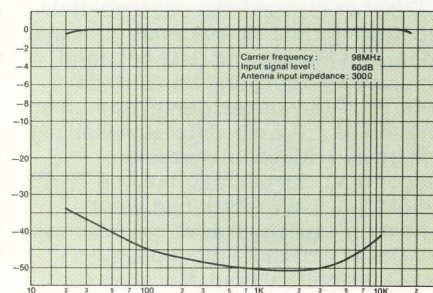
SU-8080

# ST-8080

## FM/AM stereo tuner

ST-8080 forener lav intermodulation og høj følsomhed. Både pilottonen og bærebølgen i FM stereoprogrammer undertrykkes effektivt af et specielt kredsløb, hvilket udvider frekvensområdet til 20 Hz til 18.000 Hz,  $\pm 0,2$ ,  $\pm 0,8$  dB. Et signal/støjforhold på 75 dB (IHF) og en følsomhed på 0,9  $\mu$ V i 75 ohm er opnået med en 4-gangs afstemningskondensator og Dual Gate FETs i højfrekvensdelen. Fire firdobbelte fase-lineære keramiske filtre i mellemfrekvensforstærkeren bidrager til en total harmonisk forvrængning på kun 0,3 pct.

(stereo) og en selektivitet på 85 dB. Høj forstærkning sikres af fem differentialforstærkere i to integrerede kredsløb. Stabil modtagelse er opnået ved at isolere oscillatorspolen fra det trykte kredsløb, hvilket eliminerer temperaturpåvirkninger. Faselåst stereodekoder med en kanaladskillelse på 45 dB ved 1.000 Hz. Indbygget testgenerator letter båndindspilning. Midtpunktsinstrument og feltstyrkeinstrument sikrer forvrængningsfri stationsindstilling. Separat udgangskontrol for båndoptagere.



Udgangsniveau og kanaladskillelse.



ST-8080



# SU-7700

## Integreret stereoforstærker

SU-7700 har tilstrækkelig udgangseffekt til de fleste formål. 50 sinuswatt pr. kanal i 8 ohm ved mindre end 0,08 pct. total harmonisk forvrængning fra 20 Hz til 20.000 Hz. RIAA kurven gengives med en tolerance på  $\pm 0,2$  dB. Differentialkobling i pick-up korrektionsforstærkeren bidrager til et signal/støjforhold på 78 dB i forhold til 2,5 mV følsomhed. Intermodulation undertrykkes af et subsonisk filter, der er indskudt i modkoblingen i korrektionsforstærkeren. Mulighed for overspilning mellem to tilsluttede båndoptagere og separate omskiftere for Tape Monitor og indspilning åbner mange muligheder for ind- og afspilning. Volumenkontrol med 41 trin. Mulighed for total udkobling af tonekontrollerne. Lineære instrumenter viser udgangseffekten og er forsynet med følsomhedsomskiftning. Indbygget diskantfilter og omskiftning for to højttalersæt.

# SU-7300

## Integreret stereoforstærker

41 sinuswatt pr. kanal i 8 ohm ved mindre end 0,08 pct. total harmonisk forvrængning fra 20 Hz til 20.000 Hz. Mindre end  $\pm 0,3$  dB afvigelse fra RIAA kurven. Ved 2,5 mV følsomhed er signal/støjforholdet på pick-up indgangen 78 dB (IHF, A). Uafhængige omskiftere for Tape Monitor og indspilning. Mulighed for overspilning mellem to tilsluttede båndoptagere. Volumenkontrol med 41 trin. Lineære effektinstrumenter med 2-trins følsomhedsomskiftning. Indbygget diskantfilter, Loudness og omskiftning for to højttalersæt.

# ST-7300

## FM/AM stereo tuner

Ret frekvensgang fra 20 Hz til 15.000 Hz (+0,2,  $\pm 1,0$  dB). Faselåst stereodekoder og indbygget testgenerator for præcis niveauindstilling ved båndindspilning. Lavpasfiltre med Chebyshev karakteristik bidrager til det store og jævne frekvensområde og undertrykker samtidig pilotonen. Følsomheden er 1,0  $\mu$ V i 75 ohm. 3-gangs drejekondensator og Dual Gate FET i højfrekvensdelen samt dobbelte, faselineære keramiske filtre i mellemfrekvensforstærkeren giver total harmonisk forvrængning på 0,4 pct., et signal/støjforhold på 75 dB (IHF) og en selektivitet på 75 dB. Midtpunktsinstrument og feltstyrkeinstrument sikrer forvrængningsfri stationsindstilling og viser nøjagtigt den modtagne stations styrke.

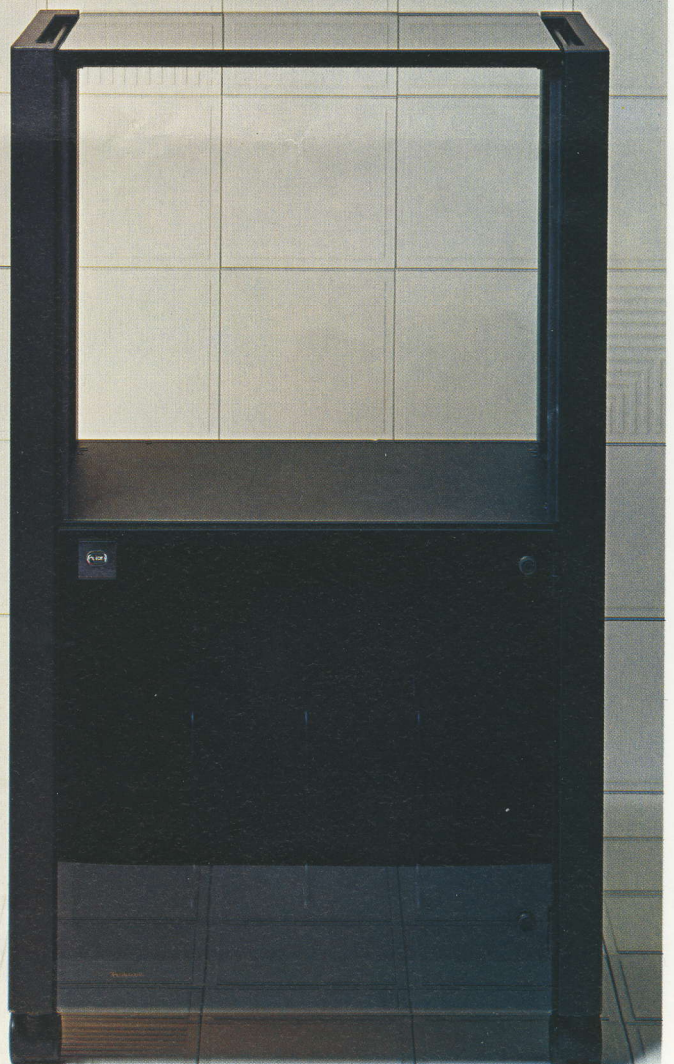
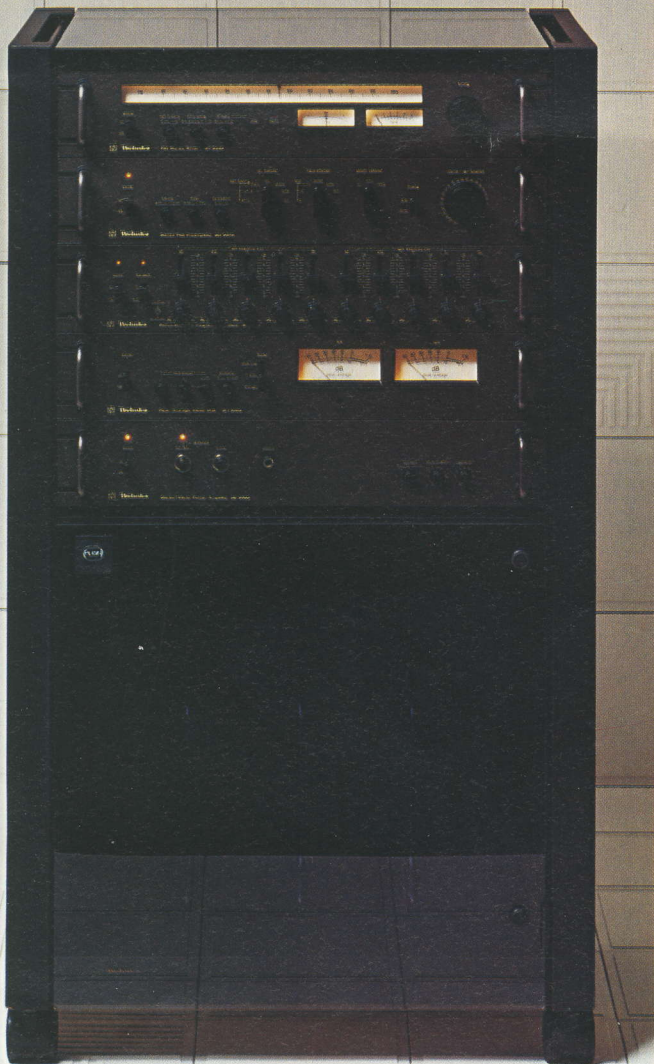


ST-7300  
SU-7700  
SU-7300

# SH-999K

## Hi-Fi reol

Special Hi-Fi reol for de nye apparater i den flade 90-serie. Top og låge i glas. Rigelig plads til plader og bånd. Monteret på hjul, der letter adgangen til ledningerne på bagsiden. Mål (B x H x D): 540 x 969 x 400 mm.



SH-999K

# SA-5560K

## FM/AM stereo receiver

SA-5560K er udstyret med en overdimensioneret nettransformator og to filterkondensatorer på hver 15.000 mikrofarad og har en udgangseffekt på 85 sinuswatt pr. kanal i 8 ohm ved mindre end 0,1 pct. total harmonisk forvrængning. Direkte koblede udgangsførstærkere med differentialindgangstrin sikrer perfekt stabilitet. Nyudviklet pick-up korrektionsforstærker med usædvanlig jævn frekvensgang og lav egenstøj. Den avancerede tunerdel indeholder blandt andet MOS FETs i højfrekvensdelen, faselineære keramiske filtre i FM mellemfrekvensforstærkeren og faselåst, integreret stereodekoder. Resultatet er meget høj FM følsomhed, høj selektivitet, lav forvrængning og stor kanaladskillelse over hele frekvensområdet. To båndoptagertilslutninger med Monitor funktion samt rummel- og støjfiltre.



SA-5560K

# SA-5460K

## FM/AM stereo receiver

En udgangseffekt på 65 sinuswatt i 8 ohm ved mindre end 0,1 pct. total harmonisk forvrængning er opnået ved hjælp af en overdimensioneret nettransformator og meget store filterkondensatorer. Direkte koblede udgangsforstærkere med differentialindgangstrin. Nyudviklet pick-up korrektionsforstærker med jævn frekvensgang og lav egenstøj. MOS FET i FM højfrekvensdelen for høj følsomhed og selektivitet. Lav forvrængning på FM på grund af faselineære keramiske filtre. Faselåst stereodekoder med lav forvrængning og høj kanaladskillelse. To båndoptagertilslutninger med Monitor funktion samt rummel- og støjfiltre.



SA-5460K

## SA-5370K

### Stereo receiver

48 sinuswatt pr. kanal i 8 ohm fra 20 Hz til 20.000 Hz ved mindre end 0,1 pct. total harmonisk forvrængning. Differentialforstærker med konstantstrømskobling og direkte forbindelse til højttalerne. Pick-up korrektionsforstærker med et signal/støjforhold på 78 dB (IHF). FM tunerdel med faselineære keramiske filtre, og integreret, faselåst stereodekoder. 2-trins Muting på FM. To sæt højttalertilslutninger. To båndoptagertilslutninger med Monitor funktion og overspilmingsmulighed. Rummel- og støjfiltre. Loudness.

## SA-5270K

### Stereo receiver

35 sinuswatt pr. kanal i 8 ohm fra 20 Hz til 20.000 Hz ved mindre end 0,3 pct. total harmonisk forvrængning. Komplementære, direkte koblede udgangsforstærkere. Konstantstrøms-koblet differentialforstærker med høj forstærkning og lav forvrængning. Automatisk, elektronisk beskyttelseskredsløb for højttalerne. Pick-up korrektionsforstærker med et signal/støjforhold på 78 dB (IHF). FM tunerdel med høj følsomhed og selektivitet i kraft af integrerede kredsløb og faselineære keramiske filtre. Faselåst stereodekoder med lav forvrængning og stor kanaladskillelse. To afstemningsinstrumenter. To sæt højttalertilslutninger. To båndoptagertilslutninger med Monitor funktion og overspilmingsmulighed. Loudness omskifter.

## SA-5170K

### Stereo receiver

25 sinuswatt pr. kanal i 8 ohm fra 20 Hz til 20.000 Hz ved mindre end 0,5 pct. total harmonisk forvrængning. Direkte koblede udgangsforstærkere med fuld udgangseffekt ved de laveste frekvenser. Konstantstrøms-koblet differentialforstærker med høj forstærkning og lav forvrængning. Pick-up korrektionsforstærker med et signal/støjforhold på 78 dB (IHF). FM tunerdel med faselineære keramiske filtre. Kombineret midtpunktsinstrument og feltstyrkemeter for præcis stationsindstilling. Tape Monitor omskifter. Muting på FM. Lang, lineær FM skala. Loudness omskifter.



SA-5370K



SA-5270K



SA-5170K

# Højttalesystemer



De faselineære Technics højttalere er et glimrende eksempel til belysning af, hvorledes vi udvikler nyt Hi-Fi udstyr. I dette tilfælde drejer det sig om radikalt nye højttalere. Til trods for de betydelige, reelle forbedringer, som har fundet sted inden for produktgrupper som forstærkere, tunere, pladespillere og båndoptagere, er højttalerne hidtil – med rette – blevet anset for det svageste led i Hi-Fi kæden. Technics forskerholdet indså med det samme, at for at gennemføre virkelige forbedringer af højttalere var det nødvendigt at starte helt fra bunden. Indledningsvis måtte de konstruere og bygge deres egne måleinstrumenter, fordi der ikke fandtes tilstrækkelig følsomme instrumenter til netop de egenskaber, som Technics ønskede at få belyst. Efter at have forsynet sig med værktøj gik vore ingeniører i gang med et ambitiøst forskningsprogram for at studere, hvordan lyd forplanter sig ved forskellige frekvenser. Da fysikkens love er umulige at omgå, kan bedre højttalersystemer kun udvikles på basis af et dybtgående kendskab til

original og reproduceret lyd. Efter ti minutter foran et oscilloskop vil enhver være overbevist om, at hvert enkelt instrument afgiver bølgeformer, der er lige så forskellige og individuelle som fingeraftryk.

Som følge af disse iagttagelser har vort forskerhold udviklet en enkel, men meget afslørende målemetode for højttaleres lyd kvalitet. Først studerede man bølgeformerne fra for eksempel et koncertflygel. Samtidig blev der lavet en båndoptagelse af flyglet. Ved at sammenligne bølgeformerne fra flyglet og båndoptageren, når de samme lyde blev afspillet gennem forskellige højttalere, fik man et nøjagtigt udtryk for naturligheden i gengivelsen. Technics har døbt dette begreb Waveform Fidelity.

Selv om denne målemetode viser, at utilstrækkelig Waveform Fidelity ofte er den egenskab, der adskiller dårlige højttalere fra gode, giver disse målinger naturligvis ingen anvisning på løsningen af problemerne. Først efter at et analogt forsinkelsesled (Bucket Brigade Device)

blev udviklet, kunne ingeniørerne hos Technics udmåle og korrigere tidsforsinkelsen for bølgeudbredelsen ved forskellige frekvenser med stor nøjagtighed.

Efter at have udviklet dette nye måleinstrument var vore forskere i næsten samme situation som Columbus, da han brugte sit kompas på vej over Atlanten. De vidste ikke, hvor de ville ende, men i det mindste vidste de, i hvilken retning de bevægede sig.

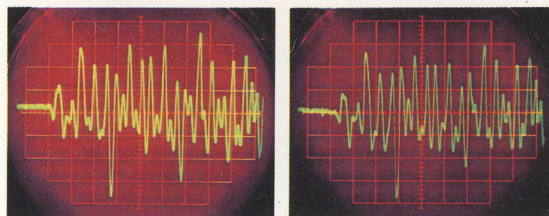
Med hensyn til kabinetprincip fastslog målingerne, at det velkendte og gennemprøvede basrefleksprincip var mest velegnet. Efter at alle tænkelige membranmaterialer, magneter og kabinetter var blevet gennemprøvet og sammenlignet, stod basreflekssystemet tilbage som det princip, der gav de bedste løfter om en nøjagtig gengivelse af de forskellige lydes bølgeformer.

Hittidige højttalersystemer, inklusive vore egne, havde faktisk været tæt på at realisere en af forudsætningerne for naturlig gengivelse, nemlig faselinearit. Konventionelle højttalere anvender en fælles forplade, hvorpå højttalerenhederne er monteret, mens Technics SB-7000, der blev præsenteret som verdens første faselineære højttalersystem for førende Hi-Fi personligheder ved en pressekonference i Tokyo i marts 1975, består af en række akustisk isolerede sektioner – en for hver højttalerenhed. Disse sektioner er ydermere forskudt i både det lodrette og det vandrette plan.

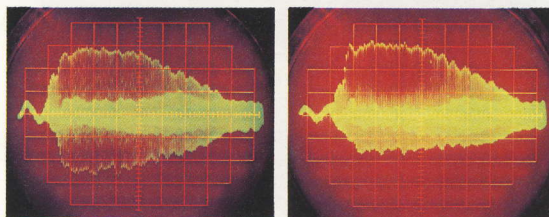
Når højttalerenhederne kan forskydes i alle tre dimensioner, er der flere millioner forskellige mulige placeringer.

Vi kunne heldigvis ret let finde de optimale positioner for de tre enheder ved hjælp af vort analoge tidsforsinkelsesled, så det tog kun nogle uger, før ombygningen i trappetrin med den samme akustiske afstand fra hver enhed til lyttepositionen og højttalerenhedernes centre på en fælles lodret akse både måle- og lyttømæssigt viste sig at give de bedste resultater, blandt andet fordi denne opbygning også gav det bedste stereoperspektiv over et stort lytteområde.

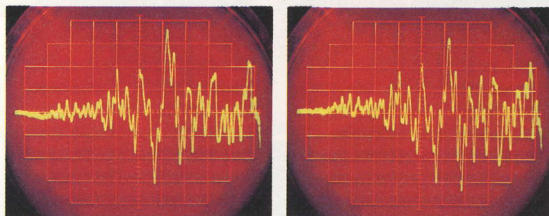
Til SB-7000 blev konstrueret et helt nyt, faselineært delefilter med udsøgte spoler og kondensatorer. Dette filter virker så godt, at lyden fra SB-7000 tilsyneladende kommer fra en enkelt ideel højttalerenhed



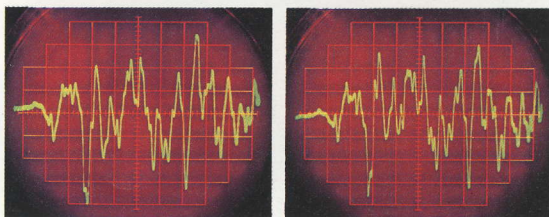
Violin



Trompet



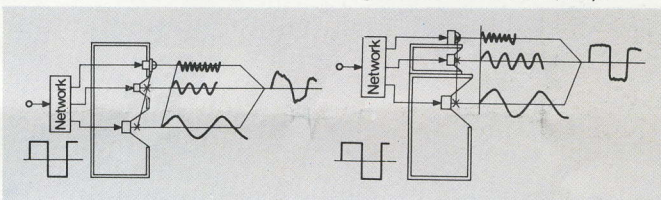
Flygel



Pauke

Instrumenternes bølgeformer under direkte optagelse.(t.v.).

Gengivelsen af bølgeformerne gennem SB-7000.(t.h.).



I konventionelle højttalere er afstanden forskellige fra de enkelte højttalerenheder til lyttepositionen (til venstre). Enhederne i Technics faselineære højttalere er akustisk isoleret indbyrdes og placeret således, at afstanden fra enhederne til lyttepositionen er den samme. Herved forbedres firkantgengivelsen.

og ikke fra tre separate enheder.

Til trods for sin høje pris er SB-7000 hurtigt blevet populær blandt det internationale publikum af krævende Hi-Fi entusiaster. På det japanske marked, hvor berømte højttalerfabrikanter fra mange lande konkurrerer på livet løs, blev SB-7000 en best-seller i løbet af få måneder. Nu er vort faselineære højttalerprogram blevet udvidet med mere populære modeller til det publikum, der hverken vil afsætte plads eller penge til den suveræne SB-7000.

Smag spiller en større rolle ved valget af højttalere end for noget andet Hi-Fi udstyr. Derfor er en lyttetest med en kendt plade uundværlig for at finde frem til den helt rigtige model i Technics faselineære højttalerprogram.



## SB-7000

### Faselinært 3-vejs højttalersystem

Faselinært højttalersystem med jævn frekvensgang og uovertruffen transientgengivelse. Nyudviklet delefilter med spoler og kondensatorer af højeste kvalitet for jævn overgang mellem højttalerenhederne og lav faseforvrængning. Stor 35 cm bashøjtaler med 3-lags membran iblandet aramidfibre kan afgive kraftige lydtryk med lav forvrængning. 12 cm mellemtoneenhed med samme membranmateriale og meget lav harmonisk forvrængning som følge af den gode dæmpning af membranopbrud. Nyudviklet diskant-højtaler med dome membran og strontium-ferrit magnet for høj virkningsgrad og lav forvrængning. Niveauregulering af mellemtone- og diskant-højtaleren.

## SB-6000

### Faselinært 2-vejs højttalersystem

Det faselinære principps rene og ufarvede gengivelse er her opnået med et 2-vejs højttalersystem uden tab af realisme. Nyudviklet, faselinært delefilter med spoler og kondensatorer af høj kvalitet og jævn overgang mellem højttalerenhederne. Stor 30 cm bashøjtaler med specialmembran iblandet aramidfibre for lav forvrængning. Effektiv diskantenhed med dome membran og lav forvrængning. Højtalerenhederne er korrekt placeret i alle tre planer for stor spredning og det bedst mulige stereoperspektiv.



SB-7000

## SB-5000

### Faselineært 2-vejs højttalersystem

Faselineær gengivelse med god økonomi er forenet i SB-5000, der arbejder efter de samme principper som de større modeller, men har mindre dimensioner og højttalereenheder. Naturlig gengivelse og meget jævn frekvensgang. En jævn overgang mellem højttalereenhederne sikres af et specielt, faselineært delefilter. 25 cm bashøjttaleren er forsynet med en membran med aramidfibre til dæmpning af membranopbrud og forvrængning. Nyudviklet 6 cm diskant-enhed med stort frekvensområde og lav forvrængning. Højttalereenhederne er korrekt placeret i alle tre planer for stor spredning og et stabilt stereoperspektiv. Niveauregulering af diskant-højttaleren.

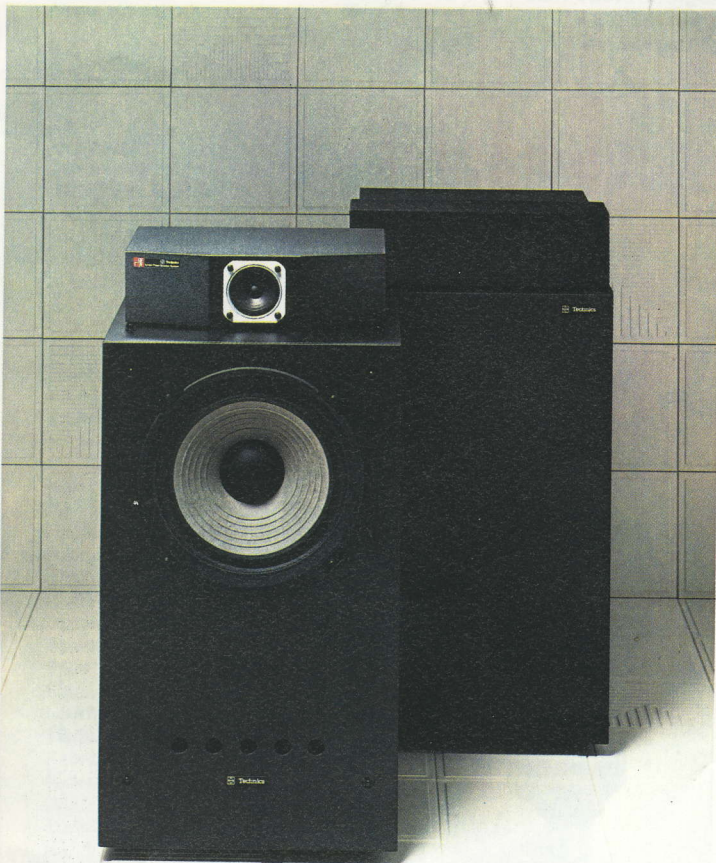
## SB-4500

### Faselineært 2-vejs højttalersystem

Den eftertragtede, faselineære musikgengivelse er nu inden for rækkevidde for de Hi-Fi entusiaster, der hverken vil afse plads eller penge til de større, faselineære Technics højttalere. SB-4500 kan belastes med 75 watt, og de gedigne materialer og den gennemførte konstruktion betyder, at SB-4500 har samme klang som de større modeller, selv om den ikke kan overdøve dem.



SB-6000



SB-5000



SB-4500

## Pick-uper

Disse nye National Panasonic pick-uper repræsenterer fortsættelsen af en tradition, der blev indledt for mere end 40 år siden, da vi udviklede den første krystal pick-up for 78 plader.

I 1954 præsenterede vi en magnet pick-up med Hi-Fi specifikationer og balanceret armatur. I 1958 kom vi med Japans første Moving Magnet pick-up, og den blev året efter fulgt af en stereo-version – også den første i Japan.

Selv om de er nye på det europæiske marked, har National Panasonic pick-uperne et fornemt ry i Japan, hvor de længe har været best-sellere.

Hver pick-up (undtagen EPC-270C-II) ledsages af en individuel frekvenskurve, der er optegnet på Brüel & Kjær måleudstyr. Pick-uperne er klar til brug, da de leveres monteret i et resonansfrit pick-up hus af aluminium.

Disse pick-upers enestående musikgengivelse, som er belønnet med flere Hi-Fi priser i Japan, skyldes først og fremmest vor udvikling af en meget kraftig, skiveformet magnet af samarium-kobolt og en etpunkts-ophængt nålearm med meget lav mase. Disse detaljer garanterer fremragende linearitet, stor kanaladskillelse samt et minimum af harmonisk forvrængning og intermodulation.

EPC-205C-II seriens specielle opbygning giver den lavest mulige effektive nålemasse og en overlegen sporingsevne over hele frekvensområdet. Gengivelsen forbedres yderligere af en nyudviklet, kegleformet nålearm af titanium, som både er meget let og yderst stiv med den bedst mulige resonansdæmpning.

Den mere økonomiske EPC-270C-II er opbygget på en anden måde, uden at der er slækket på kravene til lav nålemasse eller linearitet. Et nyt materiale er brugt til magneten, som er monteret direkte på nålearmen, hvilket reducerer nålemassen og dæmper egenresonanser i systemet.

### EPC-205C-IIS

#### Stereo pick-up

En pick-up til de fleste formål med en udgangsspænding på 3,5 mV (ved 5 cm/s ved 1.000 Hz). Den skiveformede magnet af samarium-kobolt og den specielle etpunkts-ophængning af nålearmen giver en ideel kombination af lav nålemasse og høj udgangsspænding. Nålearm af titanium med god resonansdæmpning og høj sporingsevne. Nøgen, elliptisk diamant.

### EPC-205C-IIH

#### Stereo pick-up – lav impedans

Denne konstruktions yderst lave impedans gør den helt ufølsom for kabelkapacitet og den tilsluttede forstærkers indgangsimpedans. Udgangsspændingen er 2,0 mV (ved 5 cm/s ved 1.000 Hz). Meget jævn frekvensgang. Skiveformet magnet af samarium-kobolt, etpunkts-ophængning af den kegleformede nålearm af titanium og nøgen, elliptisk diamant for suveræn sporingsevne over hele frekvensområdet og ufarvet gengivelse.

### EPC-205C-IIH

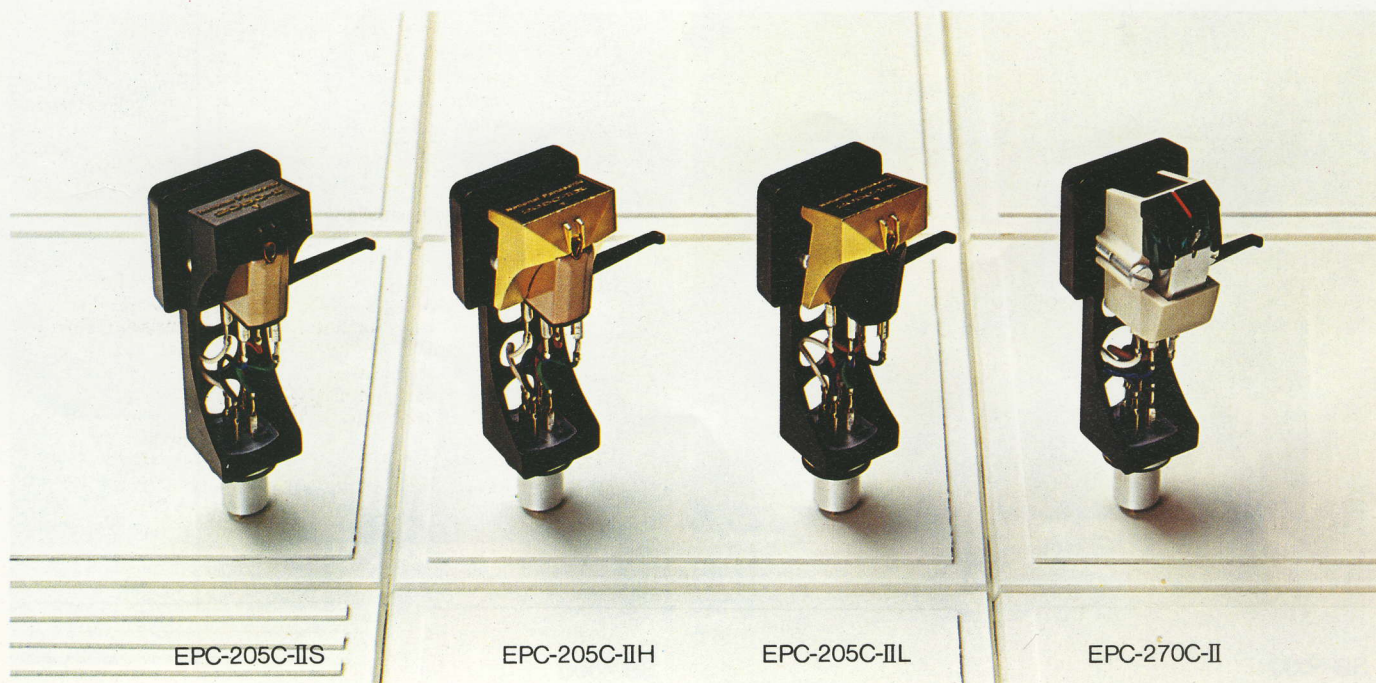
#### Stereo pick-up – høj udgangsspænding

Denne pick-up forbedrer signal/støjforholdet med 6 dB på enhver forstærker eller receiver i kraft af sin høje udgangsspænding på 7,0 mV (ved 5 cm/s ved 1.000 Hz), da dens konstruktion frembringer fire gange så stor udgangseffekt som EPC-205C-IIS ved den samme indstilling af styrkekontrollen. Skiveformet magnet af samarium-kobolt, etpunkts-ophængning af den kegleformede nålearm af titanium og nøgen, elliptisk diamant for den bedst mulige lyd-gengivelse.

### EPC-270C-II

#### Stereo pick-up

Anvendelsen af en nyudviklet CKS magnet, der er monteret direkte på nålearmen, giver lavere nålemasse og dæmper egenresonanser. Nålearm af en aluminiumslegering med lav masse. Den effektive nålemasse er blot 0,8 mg, hvilket giver den elliptiske diamant høj sporingsevne i diskanten. Nålearms-ophæng med speciel dæmpning for høj stabilitet, linearitet og præcis sporing.



# Tekniske specifikationer

## Receivere

Type	Technics SA-5560K	Technics SA-5460K	Technics SA-5370K	Technics SA-5270K
Sinuseffekt v. 1 kHz:	2×93 W (8Ω)	2×68 W (8Ω)	2×53 W (8Ω)	2×38 W (8Ω)
Frekvensområde	20–20.000 Hz, ±0,5 dB	20–20.000 Hz, ±0,5 dB	20–20.000 Hz, ±0,5 dB	20–20.000 Hz, ±0,5 dB
Effektbåndbredde	10–40.000 Hz	10–40.000 Hz	7–50.000 Hz	7–50.000 Hz
Harmon. forvræng.:	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%
Intermodulation:	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%
Belastningsimpedans:	4–16 Ω	4–16 Ω	4–16 Ω	4–16 Ω
Dæmpningsfaktor:	55 (8 Ω)	55 (8 Ω)	50 (8 Ω)	32 (8 Ω)
S/N forh. pick-up indg.:	65 dB	65 dB	65 dB	65 dB
S/N forh. andre indg.:	80 dB	80 dB	80 dB	80 dB
Udstyringsres. pick-up indg.:	150 mV, 1.000 Hz	150 mV, 1.000 Hz	150 mV, 1.000 Hz	130 mV, 1.000 Hz
FM-bølgeområde impedans:	88–108 MHz, 75/300 Ω	88–108 MHz, 75/300 Ω	88–108 MHz, 75/300 Ω	88–108 MHz, 75/300 Ω
Følsomh. (46 dB S/N, stereo):	18 µV, 75 Ω	18 µV, 75 Ω	20 µV	20 µV
Frekvensområde, stereo:	20–15.000 Hz, +0,2, –0,8 dB	20–15.000 Hz, +0,2, –0,8 dB	20–15.000 Hz, ±1,5 dB	20–14.000 Hz, ±1,5 dB
Harmon. forvr., stereo:	0,25%	0,25%	0,3%	0,3%
S/N forhold, stereo:	72 dB	72 dB	70 dB	70 dB
Kanaladskillelse 1.000 Hz:	45 dB	45 dB	45 dB	45 dB
Kanaladskillelse 10.000 Hz:	35 dB	35 dB	35 dB	35 dB
Pilottonedæmpning, 19 kHz:	65 dB	65 dB	40 dB	40 dB
Bærebølgedæmpn., 38 kHz:	65 dB	65 dB	50 dB	50 dB
AM-bølgeområde:	Mellembølge	Mellembølge	Mellembølge	Mellembølge
<b>REGULERINGSMLIGHEDER:</b>				
Tonekontrol, bas:	50 Hz, ±13 dB	50 Hz, ±13 dB	50 Hz, ±10 dB	50 Hz, ±10 dB
Tonekontrol, diskant:	10.000 Hz, ±12 dB	10.000 Hz, ±12 dB	10.000 Hz, ±10 dB	10.000 Hz, ±10 dB
Filtre, bas:	100 Hz, –6 dB/oktav	100 Hz, –6 dB/oktav	100 Hz, –6 dB/oktav	–
Filtre, diskant:	7.000 Hz, –6 dB/oktav	7.000 Hz, –6 dB/oktav	7.000 Hz, –6 dB/oktav	–
Loudness:	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>TILSLUTNINGER:</b>				
Pick-up 1:	2,5 mV/47 kΩ	2,5 mV/47 kΩ	2,5 mV/47 kΩ	2,5 mV/47 kΩ
Pick-up 2:	–	–	–	–
Aux:	150 mV/35 kΩ	150 mV/35 kΩ	150 mV/33 kΩ	150 mV/33 kΩ
Båndindgang 1:	150 mV/35 kΩ	150 mV/35 kΩ	180 mV/39 kΩ	180 mV/39 kΩ
Båndindgang 2:	150 mV/35 kΩ	150 mV/35 kΩ	150 mV/33 kΩ	150 mV/33 kΩ
Effektforstærkerindgang:	–	–	–	–
Forforstærkerudgang:	–	–	–	–
Båndudgang 1:	150 mV	150 mV	150 mV (30 mV DIN)	150 mV (30 mV DIN)
Båndudgang 2:	150 mV	150 mV	150 mV	150 mV
Hovedtelefon:	8 Ω eller mere	8 Ω eller mere	8 Ω eller mere	8 Ω eller mere
Højttaler(e):	2 sæt	2 sæt	2 sæt	2 sæt
Mål (B×H×D):	500×150×420 mm	500×150×420 mm	487×147×330 mm	458×147×295 mm
Vægt:	16,0 kg	14,0 kg	11,0 kg	9,0 kg
Eldata:	220 V, 50 Hz, 650 W	220 V, 50 Hz, 500 W	220 V, 50 Hz, 450 W	220 V, 50 Hz, 400 W
Varedeklaration:	Ja	Ja	Ja	Ja

## Receivere

Type	Technics SA-5170K
Sinuseffekt v. 1 kHz:	2×27 W (8Ω)
Frekvensområde	20–20.000 Hz, ±0,5 dB
Effektbåndbredde	7–50.000 Hz
Harmon. forvræng.:	0,5%
Intermodulation:	0,5%
Belastningsimpedans:	4–16 Ω
Dæmpningsfaktor:	32 (8 Ω)
S/N forh. pick-up indg.:	65 dB
S/N forh. andre indg.:	80 dB
Udstyringsres. pick-up indg.:	130 mV, 1.000 Hz
FM-bølgeområde impedans:	88–108 MHz, 75/300 Ω
Følsomh. (46 dB S/N, stereo):	20 µV
Frekvensområde, stereo:	20–14.000 Hz, ±1,5 dB
Harmon. forvr., stereo:	0,3%
S/N forhold, stereo:	70 dB
Kanaladskillelse 1.000 Hz:	42 dB
Kanaladskillelse 10.000 Hz:	35 dB
Pilottonedæmpning, 19 kHz:	40 dB
Bærebølgedæmpn., 38 kHz:	50 dB
AM-bølgeområde:	Mellembølge
<b>REGULERINGSMLIGHEDER:</b>	
Tonekontrol, bas:	50 Hz, ±10 dB
Tonekontrol, diskant:	10.000 Hz, ±10 dB
Filtre, bas:	–
Filtre, diskant:	–
Loudness:	Ja
<b>TILSLUTNINGER:</b>	
Pick-up 1:	2,5 mV/47 kΩ
Pick-up 2:	–
Aux:	150 mV/33 kΩ
Båndindgang 1:	180 mV/39 kΩ
Båndindgang 2:	–
Effektforstærkerindgang:	–
Forforstærkerudgang:	–
Båndudgang 1:	150 mV (30 mV DIN)
Båndudgang 2:	–
Hovedtelefon:	8 Ω eller mere
Højttaler(e):	2 sæt
Mål (B×H×D):	458×147×295 mm
Vægt:	7,8 kg
Eldata:	220 V, 50 Hz, 300 W
Varedeklaration:	Ja

## Spolebåndoptager

Type	Technics RS-1500US
Hastighedsafvigelse:	±0,1% v. 38 cm/s
Wow og flutter, vejet 38 cm/s:	±0,035% (DIN)
Wow og flutter, vejet 19 cm/s:	±0,06% (DIN)
Wow og flutter, vejet 9,5 cm/s:	±0,15% (DIN)
Frekvensområde 38 cm/s:	30–30.000 Hz, ±3 dB
Frekvensområde 19 cm/s:	20–25.000 Hz, ±3 dB
Frekvensområde 9,5 cm/s:	20–15.000 Hz, ±3 dB
Klir v. fuld udst. (333 Hz, k <sub>3</sub> ):	0,8%
S/N forhold, vejet 38 cm/s:	60 dB
S/N forhold, vejet 19 cm/s:	60 dB
S/N forhold, vejet 9,5 cm/s:	58 dB
Slettedæmpning v. 1000 Hz:	65 dB
Kanaladskillelse:	50 dB
Antal spor:	2 + 4 sp. afspilning
Antal kanaler:	2
Tonehoveder:	4
Motortype:	3, direkte drevet
Tællværk:	min. og sek. v. 38 cm/s
Fjernstyringsmulighed:	Ja
Driftstilling:	Lodret
Max. spolestørrelse:	26,5 cm
Hurtigspoling:	150 sek. for 762 m
Anbefalet båndtype:	Technics RT-10B218
Udstyringsinstrument:	2 spidsværdimetre
Slettefrekvens:	120 kHz
Miksermuligheder:	Ja
Modforvrængningsnorm:	NAB
<b>TILSLUTNINGER:</b>	
Mikrofon:	0,25 mV/4,7 kΩ
Linieindgang:	60 mV/150 kΩ
Linieudgang:	0,775 V/3 kΩ
Hovedtelefon:	80 mV/8 Ω
Mål (B×H×D):	456×446×258 mm
Vægt:	25,0 kg
Eldata:	220 V, 50 Hz, 120 W
	24 V DC, 4,5 A

# Tekniske specifikationer

## Kassettebåndoptagere

Type	Technics RS-9900US	Technics RS-7500US	Technics RS-678US	Technics RS-671USD
Wow og flutter, vejlet:	±0,1% (DIN)	±0,15% (DIN)	±0,15% (DIN)	±0,15% (DIN)
Frekvensområde, jernbånd:	20-18.000 Hz (DIN)	20-22.000 Hz (DIN)	25-14.000 Hz (DIN)	25-14.000 Hz (DIN)
Frekvensområde, krombånd:	20-20.000 Hz (DIN)	20-25.000 Hz (DIN)	25-15.000 Hz (DIN)	25-15.000 Hz (DIN)
S/N forhold:	57 dB (67 dB m. Dolby)	63 dB	52 dB (62 dB m. Dolby)	52 dB (62 dB m. Dolby)
Tonehoveder:	3, HPF ind- og afsp.	3, Super Perm. ind- og afsp.	HPF	HPF
Motortype:	3 stk. DC	Frekvensstyret DC servo	Kapstan- og spolemotor	Kapstan- og spolemotor
Tælleværk:	3-cifret	3-cifret	3-cifret	3-cifret
Memoryknap:	Ja	Ja	Ja	Ja
Momentstop:	Ja	Ja	Ja	Ja
Autostop:	Ja	Ja	Ja	Ja
Driftstilling:	Vandret (frontbetjent)	Vandret (frontbetjent)	Vandret (frontbetjent)	Vandret (frontbetjent)
Hurtigspoling:	C-60, 70 sek.	LC-60, 90 sek.	C-60, 90 sek.	C-60, 90 sek.
Indb. støjreduktionssystem:	Dolby B	-	Dolby B	Dolby B
S/N forbedr. m. støjrsystem:	10 dB	-	10 dB	10 dB
Udstyringsinstrument:	2 log. VU-metre spidsvisende	2 VU-metre	2 VU-metre, spidsvisende	2 VU-metre, spidsvisende
Miksermuligheder:	Ja	Ja	Nej	Ja
<b>TILSLUTNINGER:</b>				
Mikrofon:	0,25 mV/0,2-20 kΩ	0,25 mV/0,4-20 kΩ	0,3 mV/0,6-20 kΩ	0,3 mV/0,6-20 kΩ
Linieindgang:	60 mV/150 kΩ	60 mV/100 kΩ	60 mV/68 kΩ	60 mV/68 kΩ
Linieudgang:	0,42 V/5 kΩ	0,58 V/3,3 kΩ	0,42 V/2,5 kΩ	0,42 V/5 kΩ
Hovedtelefonudgang:	0-0,9 V/8-125 Ω	60 mV/8 Ω	65 mV/8 Ω	65 mV/80 Ω
Mål (B×H×D):	483×366×375 mm	483×253×350 mm	450×173×341 mm	410×140×330 mm
Vægt:	24,0 kg	14,0 kg	10,0 kg	9,4 kg
Eldata:	220 V, 50 Hz, 48 W	220 V, 50 Hz, 45 W	220 V, 50 Hz, 28 W	220 V, 50 Hz, 20 W

## Pladespillere

Type	Technics SL-1000 MK II	Technics SL-1300 MK II	Technics SL-1500 MK II	Technics SL-1710
Hastigheder:	33 $\frac{1}{3}$ , 45 og 78,26	33 $\frac{1}{3}$ og 45	33 $\frac{1}{3}$ og 45	33 $\frac{1}{3}$ og 45
Hastighedsafvigelse:	±0,002%	-	-	-
Wow og flutter, vejlet:	±0,035% (DIN)	±0,035% (DIN)	±0,035% (DIN)	±0,035% (DIN)
Rummelafstand, uvejet:	50 dB (DIN A)	50 dB (DIN A)	50 dB (DIN A)	50 dB (DIN A)
Rummelafstand, vejlet:	73 dB (DIN B)	73 dB (DIN B)	73 dB (DIN B)	73 dB (DIN B)
Monteret med pick-up:	-	EPC-205C-II L	EPC-205C-II L	EPC-270C-II
Betjening:	Manuel	Fuldautomatisk	Manuel	Manuel m. aut. tilbageføring
Drivsystem:	Direkte drevet	Direkte drevet	Direkte drevet	Direkte drevet
Motortype:	Krystalstyret DC servo	Krystalstyret DC servo	Krystalstyret DC servo	DC servo
Finregulering af hastighed:	Nej	±9,9% i 0,1% spring	±9,9% og i 0,1% spring	Ja, 10%
Stroboskop:	Ja	Ja	Ja	Ja
Værkets ophængningsprincip:	Afkoblede fjederben	Afkoblede fjederben	Afkoblede fjederben	Flydende
Pladetaljerkenens vægt:	2,9 kg	2,5 kg	2,5 kg	1,8 kg
Støvlåg:	Ja, hængslet	Ja, hængslet	Ja, hængslet	Ja, hængslet
Nåletryksindstilling:	0-3 g	0-3 g	0-3 g	0-3 g
Skatingkompensation:	Ja	Ja	Ja	Ja
Armens lejringsprincip:	Gyroophæng med 20 rubiner	Gyroophæng	Gyroophæng	Gyroophæng
Lejefriktion:	5 mg	7 mg	7 mg	7 mg
Liftsystem:	Hydraulisk	Hydraulisk	Hydraulisk	Hydraulisk
Effektiv længde, arm:	250 mm	230 mm	230 mm	230 mm
Max. sporingsfejl:	+2,1° i yderrille	+3° i yderrille	+3° i yderrille	+3° i yderrille
Eff. armmasse (u. pick-up):	15,5 g (hus 9,5 g)	15,5 g (hus 9,5 g)	15,5 g (hus 9,5 g)	16 g (hus 9,5 g)
Mål (B×H×D):	560×170×465 mm	453×145×384 mm	453×145×384 mm	453×125×369 mm
Vægt:	26,2 kg	11,8 kg	11,5 kg	8,8 kg
Eldata:	220 V, 50 Hz, 26 W	220 V, 50 Hz, 16 W	220 V, 50 Hz, 13 W	220 V, 50 Hz, 7 W
Varedeklaration:	Ja	Ja	Ja	Ja

## Pick-uper

Type:	Technics EPC-205C-II S	Technics EPC-205C-II L	Technics EPC-205C-II H	Technics EPC-270C-II
Princip:	Moving Magnet	Moving Magnet	Moving Magnet	Moving Magnet
Frekvensområde ±2 dB:	10-25.000 Hz	10-25.000 Hz	10-25.000 Hz	20-25.000 Hz
Anbefalet nåletryk:	1,25 ±0,25 g	1,25 ±0,25 g	1,25 ±0,25 g	1,75 ±0,25 g
Kanalforskel v. 1000 Hz:	Mindre end 1 dB	Mindre end 1 dB	Mindre end 1 dB	Mindre end 2 dB
Kanaladskillelse v. 1000 Hz:	Bedre end 25 dB	Bedre end 25 dB	Bedre end 25 dB	Bedre end 25 dB
Kanaladskillelse 500-6300 Hz:	Bedre end 20 dB	Bedre end 20 dB	Bedre end 20 dB	Bedre end 20 dB
FIM forvrængning:	0,6%	0,6%	0,6%	0,7%
Nåletype:	Elliptisk, ren diamant	Elliptisk, ren diamant	Elliptisk, ren diamant	Elliptisk diamant
Ækvalent nålemasse:	0,35 mg	0,40 mg	0,40 mg	0,8 mg
Nåleelasticitet (compliance):	24×10 <sup>-6</sup> cm/dyn	24×10 <sup>-6</sup> cm/dyn	24×10 <sup>-6</sup> cm/dyn	20×10 <sup>-6</sup> cm/dyn
Vertikal sporvinkel:	23°	23°	23°	23°
Udgangssp. v. 10 cm/s, 1 kHz:	7 mV	4 mV	14 mV	6,4 mV
Anbefalet belastningsimp.:	47-100 kΩ	10-1.000 kΩ	47-100 kΩ	47-100 kΩ
Anbefalet kabelkapacitet:	200 pF eller mindre	500 pF eller mindre	200 pF eller mindre	200 pF eller mindre
Montering:	½" standard	½" standard	½" standard	½" standard
Vægt:	6,0 g	6,5 g	6,5 g	6,0 g
Varedeklaration:	Ja	Ja	Ja	Ja

# Tekniske specifikationer

## Kassettebåndoptagere

### Technics RS-630USD

±0,20% (DIN)  
30-13.000 Hz (DIN)  
30-14.000 Hz (DIN)  
50 dB (60 dB m. Dolby)  
HPF  
Elektronisk styret  
3-cifret  
Nej  
Ja  
Ja  
Vandret (frontbetjent)  
C-60, 90 sek.  
Dolby B  
10 dB  
2 VU-metre, spidsvisende  
Nej

0,25 mV/0,4-20 kΩ  
60 mV/100 kΩ  
0,42 V/4,7 kΩ  
65 mV/8 Ω  
410×142×321 mm  
7,0 kg  
220 V, 50 Hz, 10 W

### Technics RS-615US

±0,20% (DIN)  
30-13.000 Hz (DIN)  
30-14.000 Hz (DIN)  
50 dB (60 dB m. Dolby)  
Super Permalloy  
Elektronisk styret  
3-cifret  
Nej  
Ja  
Ja  
Vandret (frontbetjent)  
C-60, 90 sek.  
Dolby B  
10 dB  
2 VU-metre  
Nej

0,25 mV/0,6-20 kΩ  
60 mV/47 kΩ  
0,42 V/3,3 kΩ  
65 mV/8 Ω  
410×140×305 mm  
6,3 kg  
220 V, 50 Hz, 10 W

### Technics RS-640USD

±0,15% (DIN)  
30-13.500 Hz (DIN)  
30-14.500 Hz (DIN)  
51 dB (61 dB m. Dolby)  
HPF  
Elektronisk styret  
3-cifret  
Ja  
Ja  
Ja  
Vandret  
C-60, 130 sek.  
Dolby B  
10 dB  
2 VU-metre, spidsvisende  
Ja

0,3 mV/0,6-20 kΩ  
60 mV/68 kΩ  
0,42 V/5 kΩ  
65 mV/8 Ω  
432×130×301 mm  
5,8 kg  
220 V, 50 Hz, 7 W

### Technics RS-620USD

±0,24% (DIN)  
30-11.000 Hz (DIN)  
30-12.000 Hz (DIN)  
49 dB (59 dB m. Dolby)  
Super Permalloy  
Elektronisk styret  
3-cifret  
Nej  
Ja  
Ja  
Vandret  
C-60, 90 sek.  
Dolby B  
10 dB  
2 VU-metre, spidsvisende  
Ja

0,3 mV/0,6-20 kΩ  
60 mV/47 kΩ  
0,42 V/5 kΩ  
60 mV/8 Ω  
394×123×248 mm  
4,5 kg  
220 V, 50 Hz, 7 W

### Technics RS-646DS

±0,20% (DIN)  
45-14.000 Hz (DIN)  
45-14.000 Hz (DIN)  
56 dB (66 dB m. Dolby)  
Super Permalloy  
Elektronisk styret  
3-cifret  
Nej  
Ja  
Ja  
Transportabel  
C-60, 130 sek.  
Dolby B  
10 dB  
2 VU-metre  
Ja

0,25 mV/0,4-10 kΩ  
60 mV/47 kΩ  
0,42 V/1 kΩ  
65 mV/8 Ω  
363×106×280 mm  
5,0 kg (uden batterier)  
110/220 V, 50/60 Hz, 10 W  
8 stk. R20 batterier

## Pladespillere

### Type

Hastigheder:

Hastighedsafvigelse:

Wow og flutter, vejet:

Rummelafstand, uvejet:

Rummelafstand, vejet:

Monteret med pick-up:

Betjening:

Drivsystem:

Motortype:

Finregulering af hastighed:

Stroboskop:

Værkets ophængningsprincip:

Pladetalerkenens vægt:

Støvlåg:

Nåletryksindstilling:

Skatingkompensation:

Armens lejringsprincip:

Lejefriktion:

Liftsystem:

Effektiv længde, arm:

Max. sporingsfejl:

Eff. armmasse (u. pick-up):

Mål (B×H×D):

Vægt:

Eldata:

Varedeklaration:

### Technics SL-1900

33 $\frac{1}{3}$  og 45

±0,042% (DIN)

50 dB (DIN A)

73 dB (DIN B)

EPC-270C-II

Fuldautomatisk

Direkte drevet

DC servo

Ja, 10%

Ja

Afkoblede fjederben

1,6 kg

Ja, hængslet

0-3 g

Ja

Gyroophæng

7 mg

Hydraulisk

230 mm

+3° i yderrille

17 g (hus 9,5 g)

430×137×334 mm

7,2 kg

220 V, 50 Hz, 6 W

Ja

### Technics SL-2000

33 $\frac{1}{3}$  og 45

±0,065% (DIN)

47 dB (DIN A)

70 dB (DIN B)

EPC-270C-II

Manuel

Direkte drevet

DC servo

Ja, 10%

Ja

Afkoblede fjederben

1,3 kg

Ja, hængslet

0-3 g

Ja

Gyroophæng

30/10 mg, vandret/lodret

Hydraulisk

220 mm

+3° i yderrille

16 g (hus 9,5 g)

430×125×346 mm

6,1 kg

220 V, 50 Hz, 5,5 W

Ja

### Technics SL-23A

33 $\frac{1}{3}$  og 45

±0,06% (DIN)

40 dB (DIN A)

65 dB (DIN B7)

EPC-271C

Manuel m. aut. tilbageføring

Remdrevet

Frekvensstyret servomotor

Ja, 10%

Ja

Afkoblede fjederben

0,9 kg

Ja, hængslet

0-4 g

Ja

Gyroophæng

30/10 mg, vandret/lodret

Hydraulisk

220 mm

+3° i yderrille

16 g

428×135×348 mm

6,5 kg

220 V, 50 Hz, 3 W

Ja

# Tekniske specifikationer

## Tunere

Type	Technics ST-9600	Technics ST-9030	Technics ST-8080	Technics ST-7300
FM-bølgeområde, antenneimpedans:	88-100 MHz, 75/300 Ω	88-108 MHz, 75 Ω	88-108 MHz, 75/300 Ω	88-108 MHz, 75/300 Ω
Følsomhed: (46 dB S/N, stereo):	15 µV, 75 Ω	18 µV, 75 Ω	15 µV, 75 Ω	19 µV
Frekvensområde, stereo:	20-18.000 Hz, +0,2, -0,8 dB	20-18.000 Hz, +0,1, -0,5 dB	20-18.000 Hz, +0,2, -0,8 dB	20-15.000 Hz, +0,2, -1,0 dB
Harmon. forvr., stereo:	0,25%	0,08%	0,3%	0,4%
S/N forhold, stereo:	72 dB	75 dB	70 dB	65 dB
Kanaladskillelse 1.000 Hz:	45 dB	50 dB	45 dB	45 dB
Kanaladskillelse 10.000 Hz:	35 dB	40 dB	35 dB	35 dB
Pilottonedæmpning, 19 kHz:	65 dB	70 dB	70 dB	60 dB
Bærebølgedæmp., 38 kHz:	65 dB	70 dB	70 dB	60 dB
Udgangsspænding:	0,077-1,55 V	0-1,5 V	0-1,4 V	0,5 V
Spejlfrekvensdæmpning:	95 dB	135 dB	85 dB	55 dB
Capture ratio:	1,0 dB	0,8 dB	1,0 dB	1,0 dB
Selektivitet:	85 dB	90 dB	85 dB	75 dB
Indstillingsindikator:	2 viserinstrumenter	2 viserinstrumenter	2 viserinstrumenter	2 viserinstrumenter
AM-bølgeområde:	Mellembølge	-	Mellembølge	Mellembølge
Mål (B×H×D):	450×173×362 mm	450×92×370 mm	450×140×367 mm	410×139×317 mm
Vægt:	8,7 kg	-	8,4 kg	5,1 kg
Eldata:	220 V, 50 Hz, 25 W	220 V, 50 Hz, 27 W	220 V, 50 Hz, 14 W	220 V, 50 Hz, 11 W
Varedeklaration:	Ja	Ja	Ja	Ja

## Forstærkere

Type	Technics SU-8600	Technics SU-8080	Technics SU-7700	Technics SU-7300
Sinuseffekt v. 1 kHz:	2×76 W (8 Ω)	2×74 W (8 Ω)	2×53 W (8 Ω)	2×43 W (8 Ω)
Frekvensområde:	20-20.000 Hz, ±0,3 dB	20-20.000 Hz, +0, -0,1 dB	20-20.000 Hz, ±0,5 dB	20-20.000 Hz, ±0,5 dB
Effektbåndbredde:	5-50.000 Hz	5-40.000 Hz	8-55.000 Hz	8-55.000 Hz
Harmon. forvrængn.:	0,08%	0,02%	0,08%	0,08%
Intermodulation, 250/8000 Hz:	0,08%	0,05%	0,08%	0,08%
Belastningsimpedans:	4-16 Ω	4-16 Ω	4-16 Ω	4-16 Ω
Dæmpningsfaktor:	50 (8 Ω)	70 (8 Ω)	50 (8 Ω)	40 (8 Ω)
S/N forh. pick-up indg.:	60 dB	70 dB	63 dB	63 dB
S/N forh. tuner/aux indg.:	85 dB	92 dB	83 dB	83 dB
Udstyringsres. pick-up indg.:	200 mV, 1.000 Hz	280 mV, 1.000 Hz	150 mV, 1.000 Hz	150 mV, 1.000 Hz
Udstyringsindikator:	Nej	Nej	2 wattmetre	2 wattmetre
Tape monitormulighed:	Ja, 2 tilslutninger	Ja, 2 tilslutninger	Ja, 2 tilslutninger	Ja, 2 tilslutninger
<b>REGULERINGSMULIGHEDER:</b>				
Tonekontrol, bas:	50 Hz, ±12 dB	50 Hz, ±7,5 dB	50 Hz, ±12 dB	50 Hz, ±12 dB
Tonekontrol, diskant:	20.000 Hz, ±12 dB	20.000 Hz, ±7,5 dB	20.000 Hz, ±12 dB	20.000 Hz, ±12 dB
Filter, bas:	30 Hz, -12 dB/oktav	30 Hz, -12 dB/oktav	30 Hz, -12 dB/oktav	-
Filter, diskant:	8.000 Hz, -12 dB/oktav	10.000 Hz, -6 dB/oktav	8.000 Hz, -6 dB/oktav	8.000 Hz, -6 dB/oktav
Loudness:	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>TILSLUTNINGER:</b>				
Pick-up 1:	2 mV/47 kΩ	2,5 mV/47 kΩ	2,5 mV/47 kΩ	2,5 mV/47 kΩ
Pick-up 2:	2 mV/47 kΩ	2,5 mV/47 kΩ	-	-
Tuner:	150 mV/47 kΩ	200 mV/35 kΩ	150 mV/47 kΩ	150 mV/47 kΩ
Aux.:	150 mV/47 kΩ	200 mV/35 kΩ	150 mV/47 kΩ	150 mV/47 kΩ
Båndindgang 1:	150 mV/47 kΩ	200 mV/35 kΩ	180 mV/47 kΩ	180 mV/47 kΩ
Båndindgang 2:	150 mV/47 kΩ	200 mV/35 kΩ	150 mV/47 kΩ	150 mV/47 kΩ
Effektforstærkerindgang:	1,0 V/47 kΩ	1,0 V/47 kΩ	-	-
Forforstærkerindgang:	1,0 V	1,0 V	-	-
Båndudgang 1:	150 mV (30 mV DIN)	200 mV (30 mV DIN)	150 mV (30 mV DIN)	150 mV (30 mV DIN)
Båndudgang 2:	150 mV	200 mV	150 mV	150 mV
Hovedtelefon:	8 ohm eller mere	8 Ω eller mere	8 ohm eller mere	8 Ω eller mere
Højtaler(e):	2 sæt	2 sæt	2 sæt	2 sæt
Mål (B×H×D):	450×173×352 mm	450×140×371 mm	410×139×334 mm	410×139×334 mm
Vægt:	12,7 kg	14,0 kg	9,7 kg	8,9 kg
Eldata:	220 V, 50 Hz, 700 W	220 V, 50 Hz, 490 W	220 V, 50 Hz, 450 W	220 V, 50 Hz, 400 W
Varedeklaration:	Ja	Ja	Ja	Ja

# Tekniske specifikationer

## Højttalere

Type	Technics SB-7000	Technics SB-6000	Technics SB-5000	Technics SB-4500
Frekvensområde $\pm 4$ dB:	45-20.000 Hz	50-20.000 Hz	60-18.000 Hz	55-15.000 Hz
Frekvensomr. +4 dB -8 dB:	35-20.000 Hz	40-20.000 Hz	50-20.000 Hz	50-18.000 Hz
Impedans:	6 $\Omega$	6 $\Omega$	8 $\Omega$	6 $\Omega$
Driftseff. for 96 dB SPL:	2,0 W	2,0 W	1,8 W	2,2 W
Vedvarende belastning:	100 W	60 W	50 W	50 W
Musikbelastning:	150 W	100 W	75 W	75 W
Kabinettype:	Basrefleks	Basrefleks	Basrefleks	Basrefleks
Kabinetvolumen:	115 l	66 l	45 l	20 l
Bestykning:	3-vejs system	2-vejs system	2-vejs system	2-vejs system
Basenhed:	35 cm	30 cm	25 cm	25 cm
Mellemtoneenhed:	12 cm			
Diskantenhed:	3,2 cm	3,2 cm	6 cm	6 cm
Farve:	Sort	Sort	Sort	Sort
Mål (B×H×D):	480×845×410 mm	425×846×340 mm	350×717×323 mm	350×631×325 mm
Vægt:	36 kg	28 kg	16 kg	14,5 kg
Varedeklaration:	Ja	Ja	Ja	Ja

## Forstærkere

Type	Technics SU-9070/SE-9060
Sinuseffekt v. 1 kHz:	2×75 W (8 $\Omega$ )
Frekvensområde:	20-20.000 Hz, +0, -0,1 dB
Effektbåndbredde:	5-50.000 Hz
Harmon. forvrængn.:	0,02%
Intermodulation, 250/8000 Hz:	0,02%
Belastningsimpedans:	4-16 $\Omega$
Dæmpningsfaktor:	70 (8 $\Omega$ )
S/N forh. pick-up indg.:	MM: 88 dB, MC: 72 dB
S/N forh. tuner/aux indg.:	105 dB
Udstyringsres. pick-up indg.:	MM: 350 mV, MC: 8 mV
Udstyringsindikator:	Nej
Tape monitormulighed:	Ja, 3 tilslutninger
<b>REGULERINGSMULIGHEDER:</b>	
Tonekontrol, bas:	-
Tonekontrol, diskant:	-
Filter, bas:	20 Hz, -12 dB/oktav
Filter, diskant:	-
Loudness:	Nej
<b>TILSLUTNINGER:</b>	
Pick-up 1:	2,5 mV, 47 k $\Omega$ MM1, 2
Pick-up 2:	60 $\mu$ V, 50 $\Omega$ MC
Tuner:	150 mV/47 k $\Omega$
Aux.:	150 mV/47 k $\Omega$
Båndindgang 1:	150 mV/47 k $\Omega$
Båndindgang 2:	150 mV/47 k $\Omega$
Effektforstærkerindgang:	1,0 V/47 k $\Omega$
Forforstærkerudgang:	1,0 V/600 $\Omega$
Båndudgang 1:	150 mV
Båndudgang 2:	150 mV
Hovedtelefon:	8 $\Omega$ eller mere
Højttaler(e):	2 sæt
Mål (B×H×D):	450×92×369 mm (SU-9070) 450×92×376 mm (SE-9060)
Vægt:	7,2 kg (SU-9070) 11,5 kg (SE-9060)
Eldata:	220 V, 50 Hz, 30 W (SU-9070) 220 V, 50 Hz, 240 W (SE-9060)
Varedeklaration:	Ja

## Equalizer

Type	Technics SH-9010
Frekvensområde:	10-20.000 Hz, +0, -0,2 dB
Harmon. forvræng.:	0,02%
S/N forhold:	90 dB
<b>REGULERINGSMULIGHEDER:</b>	
Tonekontrol, bas:	60 Hz, 240 Hz, $\pm 12$ dB
Tonekontrol, mellem:	1.000 Hz, $\pm 12$ dB
Tonekontrol, diskant:	4.000 Hz, 16.000 Hz, $\pm 12$ dB
Indgang:	1,0 V/47 k $\Omega$
Forstærkning:	0, $\pm 1$ dB
Mål (B×H×D):	450×92×364 mm
Vægt:	6,0 kg
Eldata:	220 V, 50 Hz, 8 W

Typebetegnelser og tekniske specifikationer i dette katalog er opgivet med forbehold og kan ændres uden varsel, hvis den tekniske udvikling eller andre omstændigheder begrundet dette.





**National Arberg Electronic a.s.**

Ørholmvej 57, 2800 Lyngby, Tlf. (02) 88 22 11