

Technics

1978/79.



Technics - radiostationernas skivspelare nummer 1.

Det var Technics som konstruerade den första direktdrivna skivspelaren. Och faktum är att det fortfarande sitter Technicsmotorer i över 90% av alla skivspelare som tillverkas i världen idag.

Det var radiobolagen som först insåg direktdriftens fördelar. Äntligen fick man tillgång till extremt startsnabba och belastningsokänsliga maskiner där också svaj och rumble förpassats under hörbarhetens gräns. Äntligen slapp man remmar och mellanhjul, som visserligen fungerar bra i början men som när de slits och utsätts för påfrestningar kan ge upphov till störande distorsion och brum.

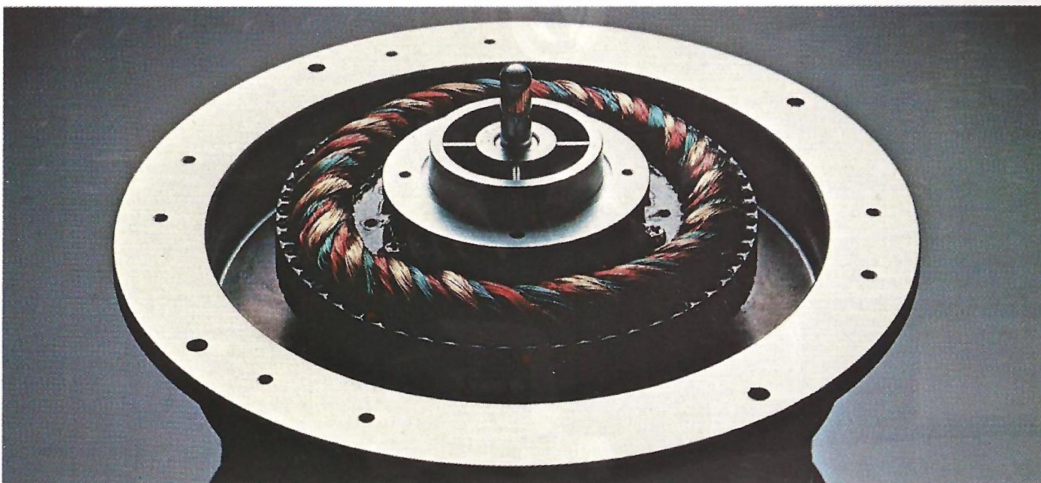
Idag spelar 400 radiostationer världen över musik på våra skivspelare. Framförallt använder de proffsspelaren SP 10 Mk II - men flera andra modeller finns också representerade (flera lokalradiostationer här hemma har t.ex. köpt SL-2000 som ligger i tusenkronorsklassen).

I Technics nyaste direktdrivna skivspelare har vi använt samma teknik som i kvartsklockorna för att övervaka hastigheten. De har ett hjärta av kvartskristall som pulserar nästan 40.000 gånger varje sekund och som kontrollerar och styr skivspelaren. Två hundradelar av en promille är den största hastighetsavvikelse som kan uppstå på t.ex. Technics SL-1410. Via touch-kontroller på fronten kan du öka eller minska hastigheten upp till 9,9% och på så vis förvandla B dur till C dur (fortfarande under kvartskristallens överinseende). Både den inställda bashastigheten (33 eller 45 v/min) och den ändring du eventuellt valt visas digitalt på en skärm av lysdioder. Alla funktioner styrs av fyra integrerade kretsar som gör samma jobb som 3.000 separata komponenter.



Apropå frontmatade skivspelare så har vi på tre modeller tagit steget fullt ut och placerat också tonarmslyftet utanför skyddslocket.

Liksom i kvartsklockorna finns det i våra direktdrivna skivspelare ytterst få rörliga delar som kan slitas, vilket gör dem oömma och oföränderligt exakta genom åren. Den borstlösa likströmsmotorn driver skivtallriken utan några omvägar. Och vridmomentet är så kraftigt att man skulle kunna belasta en gramfonskiva med ett par hundra tonarmar utan att den exakta hastigheten rubbades. Tack vare vridmomentet når också tallriken rätt hastighet på 0,7 sek vilket motsvarar bara ett kvarts varvs rörelse.



Man kan nog med fog fråga sig (åtminstone konsumenten) om det är någon mening att konstruera så mycket bättre skivspelare. Okay, kanske med ännu högre grad av automatik med elektronikens hjälp. Men knappast med bättre ljudreproduktion. För faktum är att Technics direktdrivna skivspelare redan nu ligger långt under de toleransgränser som skivbolagen ställer upp för inspelad musik.



SL-1000 MK II.

Skivspelaren som en rad internationella radiostationer plus Sveriges Radio valt. Direkt drift och kvartskristallkontrollerad faslåst servokrets, bibehåller hastigheten extremt konstant. Driftfri hastighetsvariation tack vare en kvartskristall som ger en referensfrekvens som i sin tur kontrollerar skivtallrikens rotationshastighet. Eventuell justering sker automatiskt. Hastighetsvariationen kan aldrig bli större än $\pm 0,002\%$ även om det uppstår variationer i nätspänning, dragbelastning eller temperatur i omgivningen. Den sammanlagda avvikelsen vid spelning av 30 min LP-sida är maximalt $\pm 0,036$ sekunder. En teoretisk nålvikt på 1.000 gram ger ingen som helst ändring av hastigheten.

Ett mycket högt vridmoment på 6 kg.cm, gör att starttiden vid hastigheten 33 1/3 varv blir bara 0,25 sek eller 1/12 varv! Skivtallriken stannar extremt snabbt - på bara 0,3 sek! En elektronisk krets gör det möjligt att ögonblickligen ändra hastigheten, också till 78 varv/min.

Bromsverkan finns kvar även i viloläge, vilket möjliggör en bekväm cueing även vid inspelning med bandspelare. Gummiskivan på skivtallriken är behandlad för att motverka statisk elektricitet, en andra gummiskiva under skivtallriken motverkar vibrationer.

Till och med stroboskoplampen är speciell. Normala lampor är låsta till nätets frekvens, vilket gör att fel kan uppstå vid indikeringen, om nätfrekvensen ändras. I SL-1000 MK II finns det en kvartskristallkontrollerad oscillator som kopplar till och från strömmen till stroboskoplampen. Därför orsakar ändringar av frekvensen inga felavläsningar och endast en ring med markeringar behövs för både 50 och 60 Hz.

SL-1410 MK II.

Direkt driven halvautomatisk skivspelare med kvartskristallkontrollerad hastighet. Digital sifferindikering för hastigheten och touchkontroller för minskning eller ökning. Alla funktioner kontrolleras av 4 integrerade kretsar som gör samma jobb som 3.000 separata komponenter. Dubbel isolerad upphängning och specialmaterial i skivspelarens hölje förhindrar problem med akustisk återkoppling. Högt vridmoment på 1,5 kg. cm ger snabb start. 0,7 sek dvs ett kvarts varv till 33 1/3 varv utan svaj. Dessutom snabb bromsverkan genom ett nyutvecklat elektroniskt system. Tonarmslagringen är en nykonstruktion med 20 miniatyrkylor, polerade till en tolerans på $\pm 0,5$ micron, för att ge minimal friktion. Armen är så känslig att det räcker med en så liten kraft som 7 mg för att röra den i sidled. För att få perfekt anpassning till de flesta pickuper kan armen höjas upp till 6 mm. Pickupskalet har dessutom en unik justering för "overhang" vilket avsevärt underlättar inställningen. Andra finesser är touchkontrollerna för ökning och minskning av hastigheten, start/stoppfunktionen och hastighetsväljarknapparna som är placerade på skivspelarens framsida.



SL-1411.

Kvartskristallkontrollerad direkt driven skivspelare med autoretur. Motorn är en borstlös likströmsmotor och skivtallriken fungerar som rotor. Hastighetsvariationen vid avspelning av en LP-sida är $\pm 0,002\%$. Känslig kompassringsupphängd, statiskt balanserad tonarm (friktion bara 7 mg) och pickupskal med guldpläterade kontakter. Dubbelisolerad upphängning av motor och tonarm motverkar akustisk återkoppling.



SL-3310.

Servokontrollerad helautomatisk skivspelare med direktdrift. Alla kontroller lättåtkomliga på framsidan. Speciellt resonansdämpande material i lådan och dämpande fötter förhindrar akustisk återkoppling. S-formad tonarm med låg friktion (7 mg), kompassringsupphängning och oljedämpad tonarmslyft i båda riktningarna. Individuella kontroller för hastighetsändring, 33 1/3 och 45 varv. Belyst stroboskop. Avtagbart skyddslock.



SL-3210.

Samma skivspelare som 3310 men med autoretur.





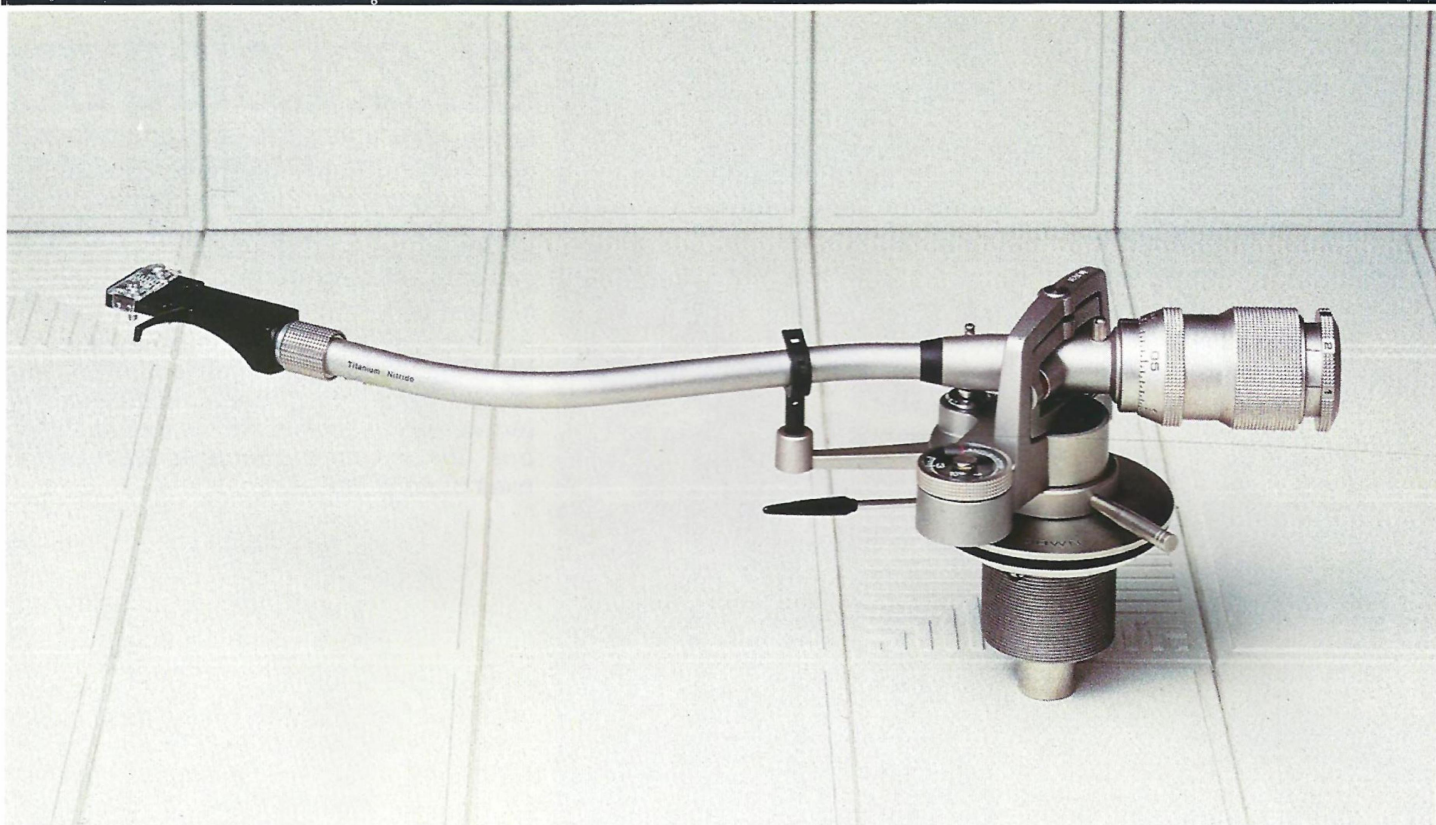
SL-221.

Remdriven skivspelare med autoretur och alla funktioner på framsidan, inklusive tonarmslyften. Frekvensgenererad servokontrollerad likströmsmotor som omedelbart korrigerar varje hastighetsavvikelse. Kompassringsupphängd tonarm och speciella kullager med en tolerans på $\pm 0,5 \mu$, gör tonarmen lätttröglig både vertikalt och horisontellt. (Det räcker med 7 mg). Belyst stroboskopindikering och separata kontroller för 33 och 45 varvshastigheterna. Levereras med pickup EPC-270.



SL-231.

Samma som SL-221 men med fullautomatik. Säljs inte i Sverige.



EPA-100.

Den första tonarmen i världen med variabel dynamisk dämpning i motvikten. Den gör att man exakt kan dämpa resonanstoppa för arm/pickup med hjälp av en direkt avläsbar skala. I kompassringsupphängningen för tonarmen sitter chockabsorberande svängtappslager och unika rubin-kullager som är tre gånger mer effektiva än normala stål-kullager. Den statiska friktionen är nästan noll och spårformågan enastående. Titan används för det härdade tonarmsröret, också det unikt. Det ger en idealisk kombination av stabilitet och låg massa.

Samtliga pickuper har individuellt testprotokoll och är serienummerade.

EPC-205 C-II S.

Stereo pickup standardtyp, med utnivå 3,5 mV (vid 5 cm/sec 1 kHz). Koboltmagnet, formad som flata skivor med enpunktsupphängning. Nålbärare av titan, ellipsformad naken diamant.

EPC-205 C-II L.

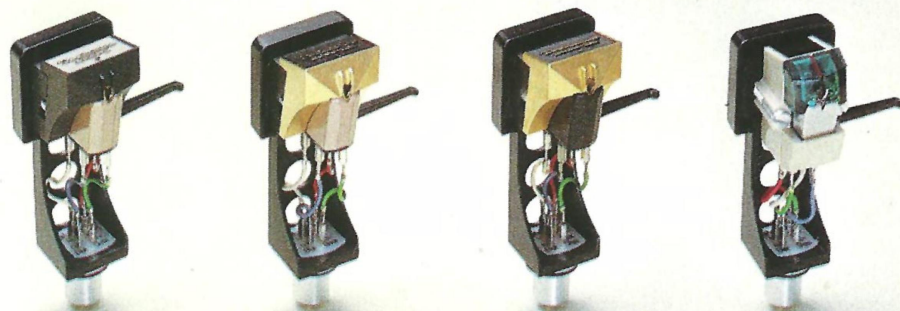
Stereo pickup med extremt låg impedans - passar till nästan alla skivspelare och förstärkare, oberoende av kapacitans- resp impedansförhållande. Utspänning något lägre än genomsnittet (2 mV vid 3 cm/sec 1 kHz). Extremt rak frekvensgång. Samma magnetsystem som EPC-205 C-II S. Nålbärare av titan. Naken diamant med ellipsformad slipning.

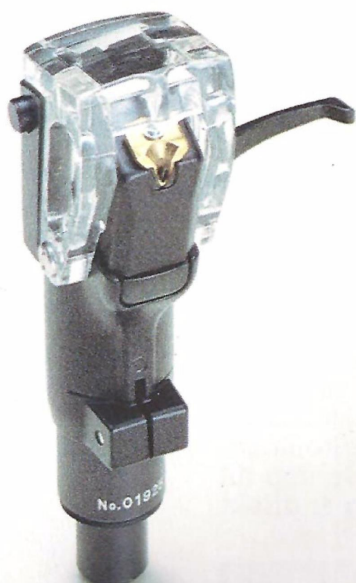
EPC-205 C-II H.

Stereo pickup med den största utspänning av alla fabriker med systemet rörlig magnet: 7 mV (vid 5 cm/sec 1 kHz). Det betyder i praktiken att man får nästan dubbla effekten från förstärkaren (vid samma volymposition som du hade med din gamla pickup). Det betyder också att signal/brusförhållandet förbättras med ca 6 dB. Viktigt - kontrollera att förstärkaren tål den utspänning som EPC-205 C-II H lämnar. (Förstärkaren bör ha en överstyrningsreserv på ca 200 mV). Magnetsystem av kobolt, formade som flata skivor. Enpunktsupphängning. Nålbärare av titan och ellipsformad naken diamant.

EPC-270 C II.

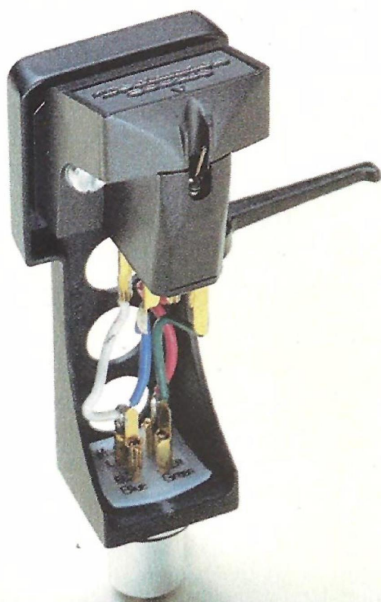
Stereo pickup av nytt magnetmaterial: Acronym (CKS), vilket reducerar partiella vibrationer. Utspänning, 3,2 mV vid 5 cm/sec 1 kHz. Låg effektiv massa: 0,8 mg. Speciell upphängning för extra stabilitet. Ellipsformad diamant.





EPC-100 C.

Professionell pickup av typ rörlig magnet med mycket fina värden för frekvensgång, kanalseparation och distorsion. Spolbärrastommar och polstycken för vänster/höger kanal av HPF-material. Rörlig magnet av kobolt, nålbärare av bor med unik hårdhet. Koniskt utformat nålrör, ellipsformad naken diamant och guldpläterade utgångsstift. Spolsystem med specialtillverkad tråd med låg förlustfaktor – därför låg DC resistans och liten kapacitans. Pickupsystemet är integrerat med skalet. Overhangjustering kan göras via en graderad skala på sidan av pickuphuset. EPC 100 C levereras med individuellt upptagen frekvens- och distorsionskurva. Dessutom medföljer en studiokalibrerad mätskiva.



EPC-300 MC

Technics första pickup av typ rörlig spole som ger mer öppet ljud, bättre skärpa i basåtergivningen och luftigare diskant. Till skillnad från de flesta andra pickuper av typ rörlig spole, har EPC 300 MC luftlindade spolsystem. Därför har den rörliga massan kunnat nedbringas med ca 25%. Spåringsförmågan blir därför extremt bra. De fasta magneterna är tillverkade av samariumkobolt och varje magnetsystem har dubbla magnetöppningar. (Densiteten är på hela 3.000 gauss). Nålbärare av titan och ellipsformad naken diamant. Den effektiva massan är på bara 0,36 mg. Frekvensgången sträcker sig ända upp till 50 kHz. Utgångsstiften är guldpläterade.



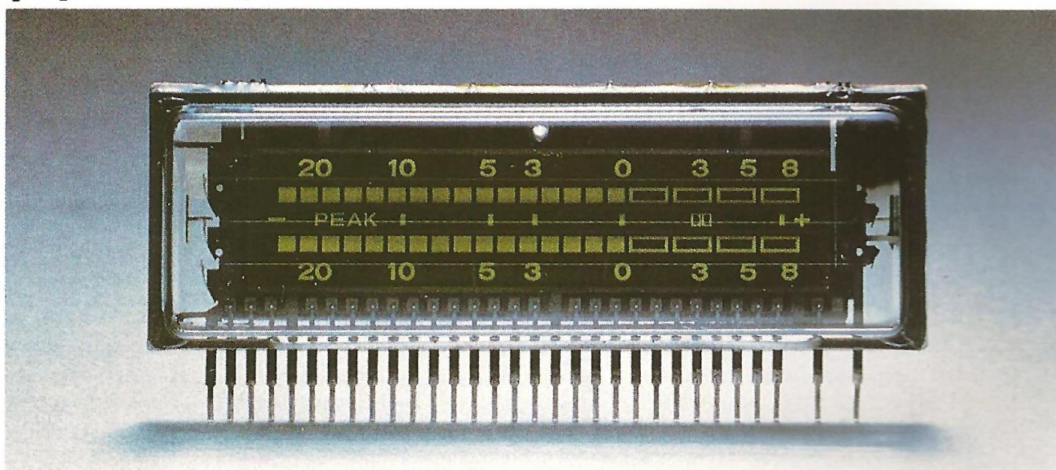
SU-300 MC.

Batteridrivnen förförstärkare för pickuper av typen rörlig spole med en brusnivå på utgångarna som är -150 dBV – vilket är lika med ett signalbrusförhållande på 78 dB med 250 μ V ingångsnivå. Indikatorlampa för batteriernas livslängd.

Technics kassettdäck kan hjälpa dig att ta tillvara ljudkvaliteter som andra bandspelare slarvar bort vid inspelningen.

Många kassettdäck har inte sådana kontroller och justeringsmöjligheter att man kan styra ut bandet maximalt vid inspelning. Och då blir det bara önskedrömmar kvar av alla löften när det gäller dynamik och störavstånd.

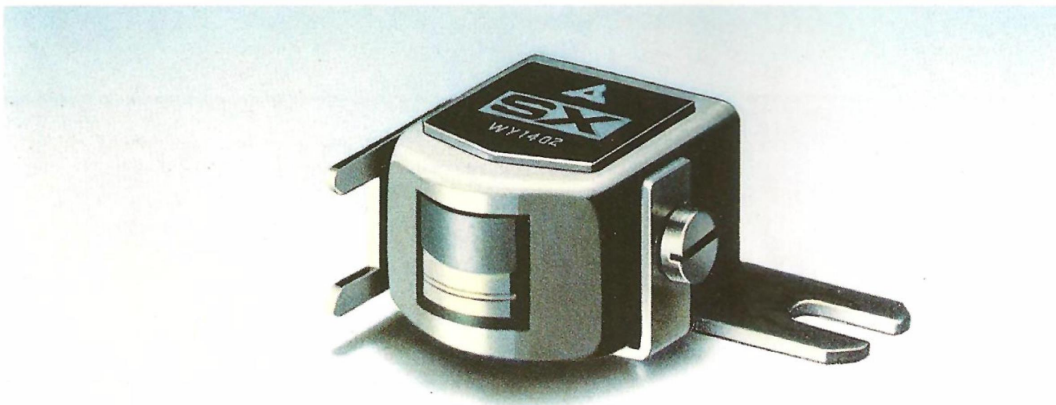
Technics kassettdäck hör till undantagen. De har genomgående en hel del extra elektronik och utrustning som hjälper dig att ta tillvara de allra finaste nyanserna i musiken. Toppvärdesvisande VU-meter t.ex. så att du utan risk för distorsion kan spela in med full signalstyrka och därmed utnyttja ljudbandets fulla möjligheter. Ja, fyra av de nya Technicsdäcken har faktiskt en helt ny typ av instrument: flouescerande mätare utan visare. De är kontrastrikare och mycket lättare att övervaka och avläsa. De är graderade upp till 8 dB, utslagstiden är bara 10 μ s i peakläget och längden på staplarna är direkt proportionell till ljudnivån.



Naturligtvis har alla Technicsdäck ett fint arbetande Dolbysystem som håller undan störande brus. Men de har också en steglös kontroll för utnivån så att du slipper vrida upp volymen på förstärkaren för att kompensera en för svag signal med åtföljande stegrat brus. De har separata bias- och EQ-omkopplare så att du kan trimma in däckets exakt efter den bandtyp du använder (M75 och M85 har t.o.m. steglös Bias-inställning).

Nya Technics M85 vore förresten värd en egen liten avhandling. Det är det första kassettdäcket som kan förses med trådlös fjärrmanövrering via infraljus. M85 har kvartskristallstyrd direkt drift med en enastående stabil gång och ett nytt tonhuvud helt i Sendust-material. Vi kallar det SX-huvud och det är det första i sitt slag i världen. Det är som du ser många och stora Technicsdetaljer som ger den tekniskt nyfikne större chanser att lyckas maximalt med inspelningarna från radio och skivspelare hemma.

Så se inte bara blint på alla data i broschyrerna när du ska köpa kassettdäck. Tänk på att de många gånger är uppmätta under idealiska förhållanden i tillverkarens testlaboratorier.



Dolby är inregistrerat varumärke för Dolby Laboratories Inc.



RS-1500

Många har redan påstått att Technics RS-1500 är den finaste bandspelare som någonsin byggts till överkomligt pris. Den ligger i professionell klass och är på många sätt unikt konstruerad med en rad annorlunda tekniska lösningar. I motsats till vanliga bandspelare där ljudbandet går direkt från spole till spole, har RS-1500 tonhuvuden och kapstanenhet placerade inne i en isolerad slinga, så att bandet alltid får samma spänning och därmed perfekt anläggning. Modulationsbrus saknas nästan helt och svajet överstiger inte 0,03% ens i början och slutet av bandet! Frekvensomfånget vid 38 cm/sek är hela 20-30.000 Hz.

På vanliga bandspelare är dragkraften konstant vilket gör att rotationshastigheten och bandspänningen varierar efter mängden band på tallrikarna. RS-1500 har en inbyggd elektronisk enhet som kontrollerar både hjulens hastighet och strömförsörjningen till motorerna. På det sättet avpassas hela tiden dragkraften efter bandmängden. Spolarna roterar alltid med samma hastighet - också vid snabbspolning.

RS-1500 har tre direktdrivna likströmsmotorer, en för varje bandtallrik och en för kapstan. Kapstanmotorn har mycket stort vridmoment. Därför behöver den bara 0,7 sek för att uppnå full hastighet. Den styrs och övervakas av en speciell elektronisk kontrollenhet,

vars hjärta är en kvartskristall som ständigt ger den ideala referenshastigheten. Elektroniken korrigerar också eventuella fasskillnader mellan referenssignal och impulserna från motorn. Man kan dock koppla ur kontrollenheten om man vill ändra bandhastigheten för att tex få tonhöjden att stämma med ett musikinstrument. Stroboskop är inbyggt i bandstyrningsrullen (med vars hjälp man också kan avläsa klippunkten vid redigering).

Kapstan på RS-1500 har hela 34 mm diameter, vilket är fem gånger större än på vanliga bandspelare. En större kapstamdiameter gör att tryckrullarna kan arbeta på en större yta, och att rotationshastigheten blir lugnare. De dubbla tryckrullarna arbetar med samma kraft på båda sidor av kapstan vilket ger jämn belastning och mycket lägre spänning i bandet.

Förutom inspelnings- avspelnings- och raderhuvud finns det på RS-1500 ett extra fyrspårs 2-kanalshuvud så att man också kan spela upp på äldre band. Hela bandhuvudsatsen kan enkelt lyftas bort för rengöring eller service, och tonhuvudets Azimuthvinkel kan finjusteras från utsidan. För att man ska kunna trimma in bandspelaren efter varje bandtyp finns det separata omkopplare för både bias och frekvenskorrektur. Mikrofoningångarna har separata förstärkningskretsar och korrektionsför-

stärkarna för inspelning är 3-steps direktkopplade och ger en linjaritet i dynamiken på upp till 25 dB över 0 VU referensspänning. Det finns också en operationsförstärkare som ger mycket bra dynamik vid mixning linje/mikrofon.

På RS-1500 kan man trycka på vilken funktionstangent som helst under gång utan risk för skador (även hastigheten kan ändras). Detta tack vare logikintegrerade kretsar och ett elektriskt bromssystem som jämnar ut kraften mellan de bägge bandtallrikarna. Det finns också ett inbyggt säkerhetsstopp som träder i funktion om bandet tar slut.

Det fyrsiffriga räkneverket ger exakt besked om programmets längd i minuter och sekunder. Det går också att ansluta timer och fjärrkontroll. VU-instrumenten är omkopplingsbara för musik med speciellt stora signaltoppar. Och det finns en omkopplare för medhörning vid fram- och återspolning.

Sist men inte minst - RS-1500 har tre olika möjligheter för drift: nät, bil/båtbatteri och torrbatteri (24 V).

RS-1700.

I princip samma maskin som 1500 men 4-spårs med autoreversering. Omkopplare för avspeling av 2-spårsband.



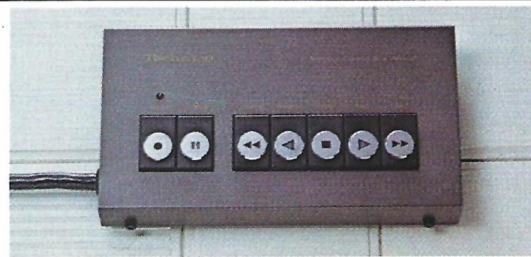
RS-7500.

Elcaset-däcket som HiFi & Musik bedömde som marknadens mest prisvärda. 1/4-tumband och högre bandhastighet (9,5 cm/sek) ger rullbandspelarkvalitet på ljudet samtidigt som man har kassettsens bekvämlighet (vid en frekvens på 10 kHz blir nivån ungefär 10 dB högre). Tonhuvudsatsen är också fast monterad på RS-7500. Det är alltså bandet som lyfts fram till tonhuvudet istället för tvärtom som på vanliga kassettspelare (där kassettsens mekaniska kvalitet avgör den totala ljudkvaliteten). RS-7500 är utrustad med tre separata tonhuvuden av Super Permalloytyp vilket gör att man kan kontrollera ljudkvaliteten direkt under inspelning. Technics har Elkassetter med 60 och 90 min speltid som lågbrus-, krom- och ferrikromband. RS-7500 sköter automatiskt omkopplingen mellan olika bandtyper.

Några ytterligare data: Elektroniskt kontrollerad motor, autostopp för alla funktioner, mikrofon/linje-mixning. Svaj 0,06% WRMS, $\pm 0,10$ DIN. Frekvensomfång 25-20.000 Hz, ± 3 dB med krom/ferrokrom, signal/brusförhållande 65 dB.

RP-9170.

Fjärrkontroll med sladd. För alla bandspelarfunktioner. Samma typ av logikstyrda kontroller som RS-1500, RS-M 85 och RS-9900.





RS-9900.

Technics RS-9900 har så fina prestanda, en sådan myckenhet finesser och så fina trimnings- och justeringsmöjligheter att den anses vara världens första professionella kassettbandspelare. Med hjälp av yttre kalibreringskontroller och en oscillator kan man trimma in bandspelaren exakt efter varje existerande band (och sådana som kan komma i framtiden). Frekvenskorrektionen och avspelningsnivån kan justeras väldigt noga så att man kan få också gamla kassetinspelningar att låta maximalt bra. Inspelningshuvudets vinkel kan ändras i sidled så att bandanläggningen och därmed frekvensgången alltid blir den bästa tänkbara. Och bandhastigheten är justerbar vid avspelning.

RS-9900 har toppvärdesmätare av studiokvalitet, ett specialinstrument som håller reda på tid och bandåtgång och Dolbysystem med separat enkoder och dekoder. Det finns en mångfald anslutningsmöjligheter, bl a fyra ingångar varav två mixbara med mikrofon. Dessutom anslutning för fjärrkontroll och inbyggd hörtelefonförstärkare. Själva drivsystemet är en kopia av spolbandspelarnas drivsystem. Tre motorer, dubbel kapstan och "closed loop" som ger perfekt bandspänning oavsett hur mycket band som är kvar.

Som du ser på bilden har den sofistikerade bandtransporten och den myckna elektroniken gjort det nödvändigt att bygga upp däckets i två olika delar. Men det för också det goda med sig att man helt slipper brum och interferens mellan bandspelarens olika delar och får bättre och stabilare prestanda. Vad sägs tex om ett störavstånd bättre än 67 dB, frekvensomfång på 20-20.000 Hz och ett svaj på 0,06% WRMS?

RS-M85.

En helt ny typ av kassettdäck, formgivet och konstruerat för att passa till Technics andra slimmade komponenter. För att få ner tjockleken till bara 88 mm har vi varit tvungna att utveckla en helt ny kvartskristallkontrollerad, direktdriven kapstanmotor. Rotormotorn och statorspolarna är konstruerade i plant motsatsförhållande, vilket betyder att när motorn arbetar dras kapstan (som är en integrerad del av svänghjulet) mot statorn genom rotormagneten.

Det kvartskristallkontrollerade servosystemet reducerar hastighetsvariationerna till 0,03% och svajet blir mindre än 0,1% (DIN) (vägt). Dessa prestanda påverkas inte heller av variationer i tex spänning, belastning och temperatur. I 2-motorsystemet på RS-M 85 ingår också en nyutvecklad spollös motor för fram- och returspolning. Kontrollerna är logiska (samma uppbyggnad som i RS-9900 US och spolbandspelarna).

Du kan gå från framspolning till avspolning utan problem, och en Hall IC aktiverar autostoppet vid bandets slut. Det nya laminerade Sendust tonhuvudet har utmärkta högfrequens- och lågfrequensegenskaper och sammankopplat med de avancerade lågbrusiga linjära förstärkarkretsarna blir den hörbara dynamiken exceptionellt bra. En annan spännande nyhet på RS-M 85 är parallella helt elektroniska visarinstrument (FL-meter) graderade till + 8 dB och med en utslagstid på 10 μ s i peak-läget. De nya visarinstrumenten har hög tillförlitlighet och längden på staplarna är direkt proportionell till ljudnivån. Däcket har en 3-stegs bandväljare och en finjusteringskontroll för bias (förmagnetisering) på \pm 15% från referensnivån. Kassettfacket är nästan värt ett eget kapitel. Dels är det ordentligt belyst för att du lätt ska kunna se hur mycket band som är kvar. Och när du trycker på Eject-knappen glider luckan först utåt, sedan sakta framåt. M 85 har förstås Dolby brusreducering, men också återspolningsminne och uttag för timer och fjärrkontroll.

RS-M75.

Direktdrivet 2-motors kassettdäck som istället för kvartskristallkontrollerad motor har en frekvensgenererad servomotor. RS-M75 har inget uttag för fjärrkontroll, men i övrigt har det nästan samma prestanda som storebror RS-M85 till ett lägre pris.

RP-070.

Mikrodatormottagare (RP-070 R) och sändare (RP-070 T). Fjärrkontroll med infraröd ljus, där bandspelarens samtliga funktioner kan fjärrstyras. Passar till bandspelarna RS-M 85, RS-9900, RS-1500 och RS-1700.





RS-616.

Ett kassettdäck i den lägre prisklassen med äkta frontmatning, belyst kassettfack och autostopp för alla funktioner. En elektroniskt kontrollerad likströmsmotor med hög stabilitet ger lågt svaj: 0,07% WRMS ($\pm 0,2\%$ DIN). Separata 3-läges väljare för både bias och frekvenskorrektion ger optimal anpassning till varje typ av band. Tonhuvudet är av Super Permalloy och medhörning kan ske vid fram/återspolning. RS-616 är också förberedd för timer.

RS-615.

Frontmatat kassettdäck i lågprisklassen, ändå med utrustning och data i närheten av de dyraste Technicsdäcken. Tonhuvud av Super Permalloytyp. Omkopplare för normal, Ferrokrom och kromband. Elektroniskt styrd motor som ger låga svaj- och flutervärden. Signal/brusförhållande 60 dB med inkopplad Dolby. En finess är anslutningsmöjlighet av timer för fjärrstyrd in- och avspelning. Oljedämpad kassettlucka och stora medelvärdesvisande VU-mätare.



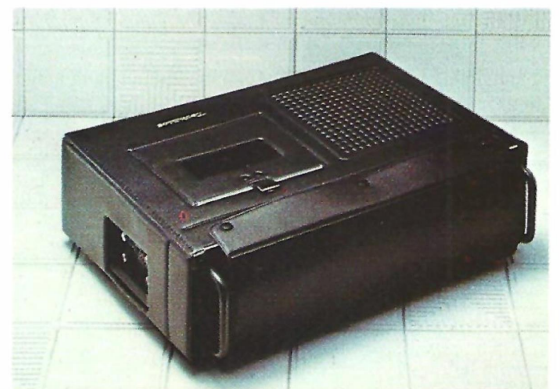


RS-686.

Ultrakompakt portabelt kassettdäck med professionella egenskaper. 3 st tonhuvuden, HPF-in/avspelningshuvud. Monitorhuvud för medhörning direkt vid inspelning. "Anti Roll" mekanik ger stabil bandtransport även när bandspelaren bärs omkring. Inbyggd limiter som klipper transienttoppar, speciellt användbart när man spelar in med mik. Separata Bias/EQ omk, Dolby. Inkopplingsbart filter som tar bort låga frekvenser (speciellt användbart vid insp. från mik). Dubbla visarinstrument med "Peak" indikeringslampor. Uttag för yttre spänningsmatning.

RS-646.

Nät- och batteridrivet portabelt kassettdäck. Låg vikt och HiFi-data. Elektroniskt kontrollerad likströmsmotor ger stabil drift även när däck transporteras. Andra finesser är en IC-utrustad mikrofönförstärkare med låg distorsion, separat bias- och korrektionsväljare för perfekt bandanpassning, Dolby brusreducering, indikeringslampa för bandslut med omkopplare för tyst bandavstängning och synkroniserade nivåkontroller vid inspelning. RS-646 är försedd med en stor 4" kontrollhögtalare.

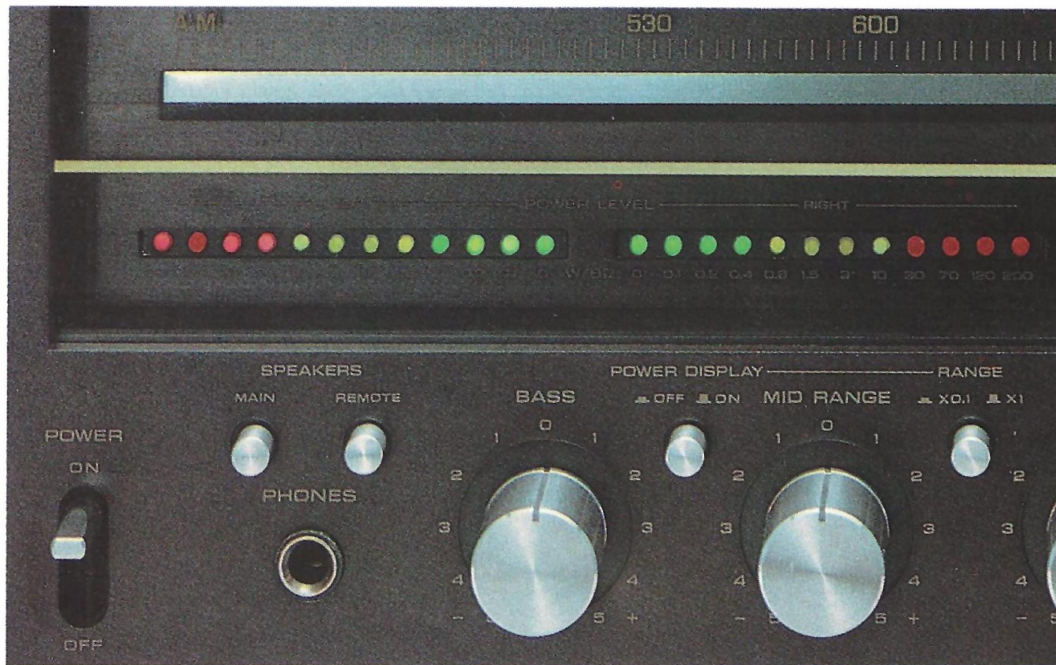


Nu finns alla de finaste tekniska lösningarna från tuners och förstärkare också inbyggda i våra receivers.

Vi på Technics jobbar på så sätt att vi lanserar nya och dyra tekniska landvinningar på de rena proffsgrejerna och sedan efter hand bygger in dem i våra receivers. På så sätt kan vi få ner kostnaderna på de produkter som är mest efterfrågade. I år kommer så många nyheter på våra receivers att de väl kan hävda sig mot åtskilliga av marknadens dyrare separata tuners och förstärkare. Den totala harmoniska distorsionen kan från och med i år inte överstiga 0,04% på någon enda av våra receivers! Och samtliga har nu försetts med spegelströmskoppling (current mirror load).

En finess som är unik för Technics är de nya akustiska kontrollerna på de dyrare modellerna. De fungerar som något av en equalizer om de används tillsammans med tonkontrollerna. Det finns två stycken, kombinerade med låg- och hög filtren. I läge "boost" på Low-cut-filtret höjs basåtergivningen med 6 dB i toppvärde vid 100 Hz, vilket är den frekvens där örat uppfattar basen bäst. Vid "boost" på High-cut-filtret höjs kurvan 6 dB i toppvärde för övre mellanregistret och diskanten.

Dubbla bandspelaruttag finns nu på alla receivers utom SA-200 och SA-100. På de fyra effektstarkaste modellerna kan dubbing mellan två bandspelare göras under lyssning på grammofon eller radio. Och SA-500, SA-600 och SA-700 har fått uteffektmetrar med LED lampor, som med rött sken indikerar att uteffekten är nära klippningsnivån.



Riodelen i Technics receivers har samma 4-poliga MOS FET som våra tuners, vilket förbättrar känsligheten och selektiviteten. Vi har ersatt de konventionella HF-filtren med flat group delay-filter för att få riktigare vågformsåtergivning och därmed öka klarheten och definitionen på FM-programmen. Vi har byggt in speciella "Chebyshev-filter" som bättre än de vanliga lågpasfiltern eliminerar oönskade högfrekventa 19 och 38 kHz-signaler utan att inkräkta på frekvensområdet och den totala vågformsriktigheten. Separationen av stereosignalerna vid FM-sändningar har också förbättrats avsevärt med hjälp av en PLL-krets (phase locked loop). Resultatet blir ett öppet rent ljud med mycket låg distorsion.

Linjär "Quadrature detector" bidrar till den breda frekvensgången och låga distorsionen i Technicsreceiverna. Samtliga modeller har 20-15.000 Hz (+0,2-0,8 dB) FM-frekvensgång.

Också MV-delen i tunerdelen är byggd med stor omsorg. De flesta betydelsefulla kretsarna finns inbyggda i en funktionssäker IC, och de tre stationsinställningsspolarna i MF-delen ger utmärkt selektivitet. Alla Technicsreceivers har dessutom uttag för framtida MV-stereosändningar.



SA-700.

En FM/AM stereoreceiver med märkuteffekten 2×110 W (8 ohm) och en mångfald kretslösningar. Extra stor nättransformator med låg impedans och två stora 15.000 UF filterkondensatorer ger en extra effektreserv för musiktappar och djupa bassignaler. Spegelströms motkoppling i differentialsteget och parallella rent komplementära effektsteg ger låg distorsion (THD 0,04%) och bättre basåtergivning. Akustiska kontroller bestående av tonkontroller för bas, mellanregister, diskant och knappar för låg-hög förstärkning, ger samma möjligheter att variera ljudet som med en FK-variator (Equalizer). 24 LED lampor, 12 för varje kanal indikerar toppvärdeseffekten och klippningsnivån.

Radiodel med spegelskala och avancerade kretslösningar för bästa känslighet, selektivitet och lägsta distorsion. Dessutom 2-vägs tape-dubbing, program-indikering och en speciell skyddskrets med LED indikering.

SA-600.

Samma som SA-700, men lägre uteffekt. Säljs inte i Sverige.

SA-500.

FM/AM stereoreceiver med väl tilltagen nätdel (två 10.000 UF filterkondensatorer), som ger tillräcklig reserveffekt för att kunna reproducera djupa bassignaler av hög amplitud. Märkuteffekt 2×85 W. Den totala harmoniska distorsionen vid full uteffekt är bara 0,04% tack vare spegelströmskopplade differentialsteg och rena komplementära slutsteg. Med de akustiska kontrollerna förstärks återgivningen med 6 dB i peak vid 100 Hz och i det övre mellanregistret och de högre frekvenserna. I kombination med bas- och diskantkontroller ger detta mycket exakta justeringsmöjligheter. Bland de många finesserna kan vi nämna 2-vägs tape dubbing, LED indikering för uteffekt, programindikering och kretsskyddande reläer.

Radiodelen är konstruerad med de allra senaste kretslösningarna som Flat Group Delay keramiska filter, speciell Quadrature detector och PLL, MPX krets.

SA-400.

Receiver med 2×48 W märkuteffekt vid 8 ohms belastning och med bara 0,04% total harmonisk distorsion. SA-400 har liksom de större receiverarna en väl tilltagen nätdel, tekniskt avancerade kretslösningar med spegelströmsmotkopplade differentialsteg och rent komplementära slutsteg.

Radiodelen är konstruerad med de allra senaste kretslösningarna som Flat Group Delay keramiska filter, speciell Quadrature detector och PLL, MPX krets.

Allt detta ger en helt rak frekvensåtergivning, bra stereoseparation och låg distorsion. 2-vägs tape-dubbing, dubbla högtalarutgångar, loudness och hög-låg filter är andra finesser på den här receivern. Dessutom dubbla kretsskydd med reläer och högtalarsäkringar.



SA-300.

FM/AM stereoreceiver med 2×38 W märkuteffekt. Väl tilltagen nätadel och spegelströmsmotkopplade differentialsteg som ger mycket låg total harmonisk distorsion: 0,04% vid full uteffekt. Dubbla bandspelaruttag med dubbningmöjligheter och dubbla högtalarutgångar.

Den tekniskt avancerade FM-radiodelen med keramiska filter av "Flat Group Delay" typ, faslåst FM-dekoder och en speciellt konstruerad detektor ger en rak frekvensgång med minimal distorsion. Också MV-radiodelen är konstruerad med en integrerad krets och speciella keramiska filter för att ge bästa prestanda.

SA-200.

Med SA-200 upprätthåller Technics traditionen att konstruera receivers med avancerade kretslösningar också till lågpris. Märkuteffekten är 2×27 W och den totala harmoniska distorsionen vid full uteffekt är bara 0,04%. Om du tittar på andra receivers i samma prisklass kommer du att finna att de oftast har 10 gånger så höga distorsionsvärden. SA-200 har liksom de större modellerna en väl tilltagen nätadel och spegelströmsmotkopplade differentialsteg för att ge extra reserv-effekt och minimal distorsion.

Radiodelen har hög känslighet. Keramiska filter "Flat Group Delay" typ, en speciell Quadrature detector och faslåst FM-stereo dekoder som samverkar till att ge bästa mottagning med minimal distorsion. Volymkontrollen har dessutom 41 klickstopp-lägen. Det finns dubbla högtalarutgångar, liksom FM-muting och loudness.

SA-100.

Samma som SA-200 men med lägre uteffekt. Säljs inte i Sverige.

HiFi för dig som är beredd att försaka ett och annat för dina passioners skull.

På de följande sidorna hittar du Technics mest kvalificerade HiFi-grejer: tuners, för- och effektförstärkare, integrerade förstärkare plus en rad specialapparater i professionell klass. Bilden här på sidan visar vi dock mer för nöjes skull. Kontrollförstärkaren SU-A2, effektförstärkaren SE-A1, spolbandspelaren RS-1800 och högtalaren SB-10.000 är nämligen avsedda för rent yrkesmässigt bruk i ljudstudios och liknande. Totalpriset för utrustningen ligger på svindlande 180.000:-.

SU-A2 innehåller en sådan mängd kontroller, anslutningar och signalomkopplingar att begränsningarna för användningen snarare ligger hos lyssnaren än hos apparaten. Effektförstärkaren ger närmast otroliga $2 \times 350 \text{ W}$ tack vare klass A+ koppling och ger lika låg distorsion som konventionella klass A-förstärkare trots den högre verkningsgraden. RS-1800 är en masterbandspelare med separata enheter för mekanik och elektronik. SB-10.000 är en faslinjär 3-vägs hornhögtalare konstruerad för att kunna återge ljudnivån hos en hel orkester - mer än 120 dB.

Är du personligen intresserad av att få veta mera om de olika enheterna kan du skriva till oss och beställa specialbroschyrer med alla tekniska data.





ST-9030.

Professionell FM-Tuner med smått fantastiska egenskaper. Servolåst stationshållning ger stabil mottagning utan avdrift. Idealisk balans mellan hög selektivitet och låg distorsion, tack vare automatisk MF-steps omkoppling mellan lokal- och distansmottagning. Genom en Technicsuppfinding med en speciell PLL MPX-integrerad krets,

reduceras distorsionen av de höga frekvenserna vid stereomottagning. Bärivågen elimineras också av samma IC så att man får så gott som helt rak återgivning från 20 Hz till 18.000 Hz med bara $\pm 0,1-0,5$ dB variation. Ingångssteget är försett med "dual gate MOS FET" i en 2-steps HF-förstärkare och balanse-rad mixer, plus FM frekvenslinjär

8-gangad variabel inställningskondensator.

Mutingkretsen skär bort närbelägna stationer och reflexer. Andra speciella finesser är automatisk Hi-blend omkoppling, nätfiler, 75 ohms anslutning och en exakt visande signalstyrkemeter med linjär återgivning upp till 81 dBf.

SU-9070.

Likströmskopplad professionell förförstärkare, konstruerad för att inte påverka signalbehandlingen i de första stegen. Därför finns inga tonkontroller som kan läcka eller komma in på fel ställen. Metallfilmkondensatorer och motstånd hjälper till att ge en nästan perfekt RIAA-karakteristik ($\pm 0,2$ dB). Vid 2,5 mV inspanning ger försteget ett signalbrusförhållande på 90 dB (IHF, A) vid användning av elektro-

magnetiska pickuper. Dessutom finns det ingång för pickuper av typ "rörlig spole" (MC). Den 3-steps direktkopplade frekvenskorrigeringen består av en strömkoppling "current mirror load" i differentialförstärkarstegen, en ren resistansbelastad spänningsförstärkare för ökad linjaritet och ett klass A kopplat utgångssteg. Inbyggt subsoniskt filter stoppar IM-distorsion vid låga frekvenser. Likströms-

kopplad rak förstärkning innebär mindre risk för fasvridning och ger förbättrad vågformsåtergivning. Maximal ingångsspänning på 350 mV (1 kHz) gör att så gott som alla elektromagnetiska (MM) pickuper kan användas utan klippning. Separat 3-vägs inspelningsväljare. 4-gangad, dB-graderad volymkontroll.

SH-9010.

En FK-variator eller stereo equalizer med professionella egenskaper. Variabel centerfrekvens och variabel bandbredd (Q-faktor) på varje band. Varje centerfrekvens (5 st/kanal) är möjlig att justera 1,6

oktav uppåt eller neråt från det fasta bandet. Q-faktor (bandbredd) är justerbar på varje frekvens från 0,7 till 7. Separerade kontroller på varje band och kanal. Frekvenslyft eller sänkning är

möjlig inom ± 12 dB under förutsättning att frekvenskontroll och Q-faktor står i normalposition. Mekaniskt mittläge på varje centerfrekvens. Möjlighet att koppla förbi hela enheten. Dubbla uttag.

SH-9020.

Mätarenhet för toppvärde, toppvärde med minne och medelvärde. När toppvärde är inkopplat är stig-tiden på mätarna fantastiska 100 μ Sek vilket gör att man kan läsa 0 VU även vid så hög frekvens som 10 kHz. Återgångstiden är 750 m Sek. I läge medelvärde arbetar mätarna

med stigtid 300 m Sek, återgångstid 250 m Sek $0- -20$ dB. I läge toppvärde med minne ligger mätarna kvar på den största peak som programmaterialet har. Tre ingångar för största flexibilitet. 2-läges känslighetsomkopplare vilket innebär ett totalt område på 80 dB.

Mutingsystem. Temperaturkompensation och 8, 6 och 4 ohms impedansomkoppling för anslutning av olika högtalarsystem. SH-9020 kan kopplas till två bandspelare och en förstärkare samtidigt.

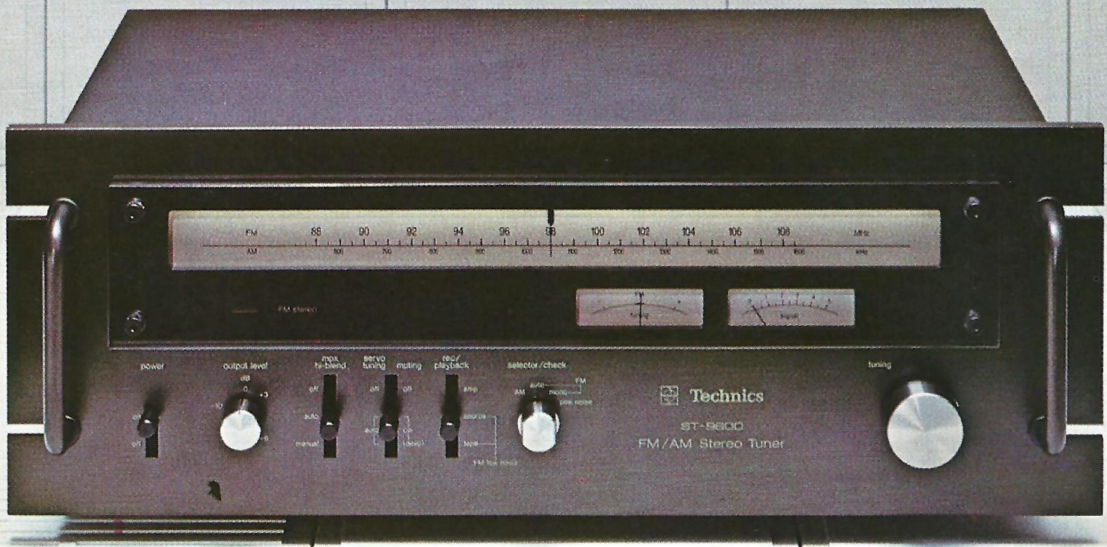
SE-9060.

Likströmskopplad effektförstärkare med dubbla nätdelar och stora filterkondensatorer som ger högsta tänkbara ljudreproduktion över hela registret och förhindrar transientdistorsion. Alla steg har direktkoppling från ingång till utgång för att göra frekvensgången helt rak, reducera fasförskjutningen och förbättra vågformsåtergivningen. Dubbla FET i det

första steget på differentialförstärkaren ger hög likströmsstabilitet. Hög förstärkning och låg distorsion tack vare "current mirror" belastning. En ren ohmskt belastad spänningsförstärkning förhindrar distorsionsuppkomster. Lågt kopplingsbrus minskar distorsionen vid höga frekvenser. Effektsteget är fullkomplementärt, med en ny 3-steps Darlingtongkrets för

bästa linjaritet och låg utimpedans. Genom förstärkarkonstruktionen har signal/brusförhållandet blivit bättre än 115 dB (IHF, A) och THD vid full uteffekt (2×70 W) kunnat hållas så låg som maximalt 0,02%.

För den som kräver effekt, finns möjlighet att bryggkoppla slutsteget i SE-9060 (enligt B.T.L.-princip). Uteffekten blir då 160 W (FTC 8 ohm 20-20.000 Hz).



ST-9600.

Tuner med tekniska data och konstruktionsfinesser som placerar den i allra högsta proffs-klassen. Frekvensomfånget på 20 Hz–18 kHz ($\pm 0,2-0,8$ dB) understryker detta. Unik "Servo-Tuning", som ger driftfri mottagning på FM, helt utan distorsionsproblem. Inbyggd "Pink-noise"-generator för mer exakt nivåjustering vid bandinspelning. Dubbla visarinstrument, en centrerings- och en signalstyrkemeter, som ger exakt indikering på radiosignalens styrka "Flat Group Delay"-filter för optimal vågformstrohet. En PLL-krets i stereo dekodern, för bästa kanalseparation. Helt automatisk eller manuell Hi-Blend krets.

SU-9600.

Förstärkare, eller bättre, kontrollcentral med ett överflöd av signalomkopplingar, kontroller och anslutningsfunktioner. Impedansväljare för pickup, omkopplare för brytfrekvenser, separata bas- och diskant-kontroller för varje kanal. Dubbla bandspelar- och skivspelaruttag, av vilka det ena har en fixerad ingångskänslighet och det andra en variabel från 1 till 3 mV. Vid 3 mV blir den maximalt tillåtna ingångsspänningen så hög som 1350 mV vid 1 kHz utan att orsaka överbelastningsdistorsion. Dessutom impedansväljare med 3 steg, speciell korrektionskrets och omkopplare för brytfrekvenser med 2 lägen, 125 eller 500 Hz i basen, 2 eller 8 kHz i diskanten. I läget "tone defeat" för basen eller diskanten kopplas tonkontrollerna helt bort och frekvensgången blir helt rak. Tonkontrollerna är dessutom stegade i 2,5 dB lägen, och separata bas- och diskantkontroller finns för varje kanal. Volymkontrollen är en speciell precisionsgångad attenuator med 22 kalibrerade steg.

SE-9600.

Effektförstärkare som av internationell fackpress, tillsammans med förförstärkaren SU-9600, betecknats som en epokgrundande konstruktion.

SE-9600 lämnar en uteffekt på 140 W per kanal. Stabiliserad konstant spänningsförsörjning, konstant strömmatning till alla steg. Alla steg direktkopplade – helt komplementära förstärkningskretsar, differentialförstärkningssteg där det är lämpligt. Speciellt utvalda, matchande transistorpar i slutsteget, kondensatorlösa högtalarutgångar (OCL), hög negativ återkopplingsmarginal för bättre funktionsstabilitet, sammanfattande skydd av förstärkaren och högtalarna genom en reläkombination (monterad utanför signalbanan, för att förhindra påverkan av ljudkvaliteten). Strömbegränsare, thermodetector med automatisk avstängning vid 90°C och thermo-känslig målning på kylplattorna som indikerar överhettning vid färgändring.

ST-9038.

Kvartskristallstyrd digitalvisande FM syntes tuner, skiljer sig avsevärt från de flesta konventionella tuners. Hos en normal tuner påverkar stationsratten en vridkondensator som i sin tur påverkar och ändrar frekvens hos en oscillator. I mixerstegen blandas sedan signalen med inkommande antennsignal så att mellanfrekvenser uppträder (dessa mellanfrekvenser bör alltid ligga på 10,7 MHz). Signalen passerar därefter ett antal filter som tar bort oönskade signaler. ST-9038 fungerar på helt annat sätt. Oscillatorfunktionen styrs av en kvartskristall som övervakar den exakta frekvensen för de inkommande antennsignalerna och mellanfrekvenserna 10,7 MHz. Den inställda frekvensen blir ytterst exakt och påverkas inte av ändringar i temperatur eller fuktighet. Filterfunktionerna blir också mer exakta. ST-9038 har faslåst (PLL) stereodekoder och SAW-filter, dvs tidskompenserat och fasriktigt akustiskt filter. Alla steg i mellanfrekvensdelen är differentialkopplade, audiolinjestegen är DC-kopplade. Automatisk eller manuell inställning av stationerna. Bortkopplingsbar mutingfunktion som enbart väljer stationer när inkommande signalstyrka är tillräckligt stor. Inbyggd generator för "skärt" brus. Automatisk Hi Blend-omkopplare för svaga stationer.

SH-9038.

Programmerbar timer med mikroprocessor, designad för tunern ST-9038. Till sammans med ST-9038 finns möjligheten att programmera upp till 8 olika stationer under vilken tid på dygnet som helst under en vecka. Förutom tunern ST-9038 finns möjlighet att ansluta tre ytterligare enheter - exempelvis förstärkare, bandspelare, skivspelare. (Man kan tex låta en bandspelare slå på 13.05 och slå av 13.27 samtidigt som en annan går på 13.27 och slår av 13.44). Uttagen går att programmera var för sig för upp till 32 olika funktioner. Klockfunktionen indikerar minuter, sekunder, dag och datum och kan också användas som stoppur.

ST-8080.

Stereotuner anpassad till förstärkaren SU-8080. Det som främst skiljer ST-8080 från andra tuners i samma prisklass är frekvensomfånget: 20 Hz-18 kHz + 0,2 dB-0,8 dB. Orsaken till de fina värdena ligger i de precisionstillverkade filtren för 19/38 kHz, bärvåg för stereoinformation. Det höga värdet när det gäller signalbrusförhållandet, 75 dB (enligt IHF-A) är möjligt tack vare dubbla FET transistorer i HF-steget, 4-gangad vridkondensator och keramiska filter med rak faskarakteristik. THD är så pass lågt som 0,3% vid stereomottagning. Hög förstärkning tack vare fem differentialkopplade steg (inbyggda i 2 st IC). Testgenerator för bandspelarkalibrering och faskontroll av högtalare. Låg drift i ST-8080 har gjorts möjlig tack vare hög isolation mellan oscillator och mixersteg. Faslåst stereodekoder ger en kanalseparation på 45 dB vid 1 kHz. Två mätare för exakt och distorsionsfri mottagning. Dessutom separat nivåkontroll för bandspelare.

SU-8080.

Integrerad likströmsförstärkare med kvalificerade tekniska kretslösningar som ger en rik, fullig och distorsionsfri ljudåtergivning. Direktkopplingen av samtliga steg (och mellan samtliga steg) gör det möjligt att förstärka frekvenser ned till noll Hz. Signaler med höga nivåer går direkt till effektförstärkaren vilket eliminerar risken för "färgning" genom något av förförstärkarstegen. Förstärkaren har differentialförstärkning med dubbla transistorer i första steget med strömkoppling enligt "Current mirror load", en spänningsförstärkning med en rent resistiv belastning, emitterföljarkoppling och Darlington effektsteg. Reglerad spänningsförsörjning med dubbla nätdelar. SU-8080 är i princip två st monoförstärkare. Uteffekt 2×72 Watt med maximalt 0,02% distorsion.

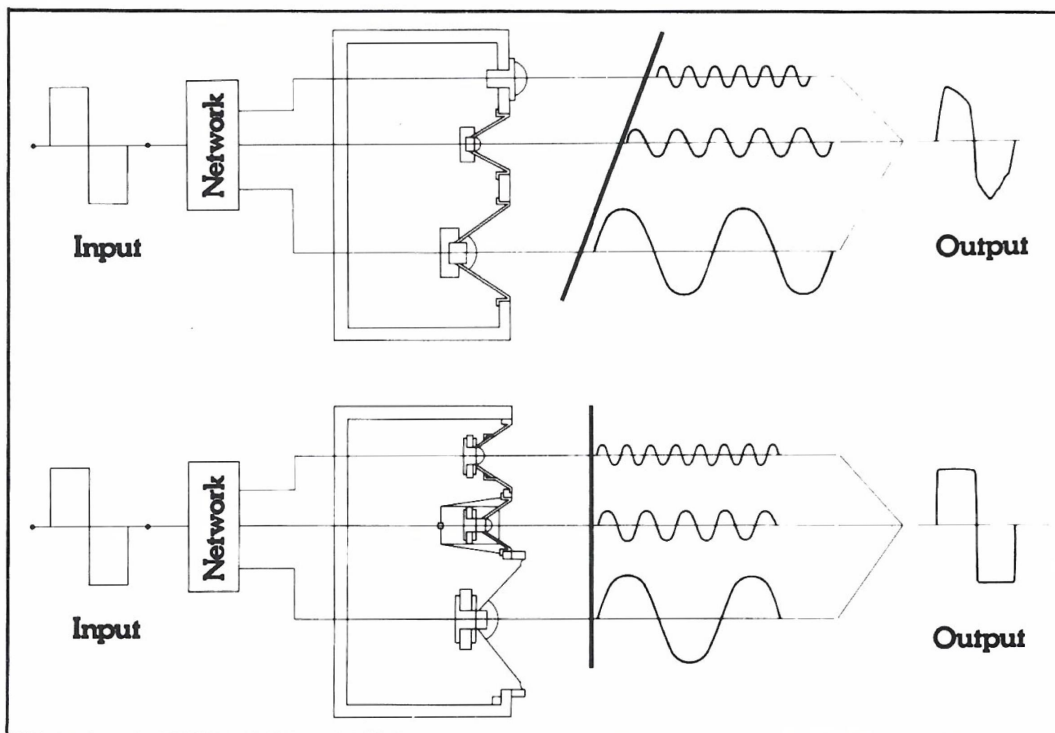
RIAA-korrektion inom $\pm 0,2$ dB. Korrektionsteget är uppbyggt med Technics ultralågbrusiga transistorer M 47L. Lågfrekvent brus elimineras vid källan genom ett speciellt "subsoniskt" filter i korrektionsstegets återkopplings slinga. Impedans och kapacitansomkopplare för grammofoningången, dubbla bandspelaruttag med kopieringsomkopplare och elektroniskt kortslutningsskydd.



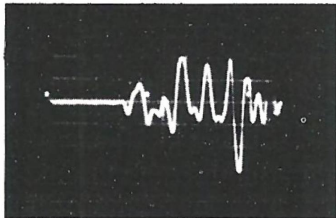
På vanliga högtalare kommer diskanten före basen.

Länge trodde man att det mänskliga örat bara kan uppfatta amplitud och frekvens men att det inte alls reagerar för fasfel i ljudåtergivningen. Och eftersom det inte existerade någon mätmetod tog det lång tid att avslöja missuppfattningen. Technicsfolket i Japan var först med att konstruera en tillförlitlig metod att isolera och värdera högtalarsystemens egna fasfenomen. Genom att använda en fördröjningslinje, s.k. Bucket Brigade Device (BBD), som kompenserade ljudvågornas rörelser genom luften kunde man exakt fastställa hur högtalarelement och delningsfilter skulle konstrueras och placeras för att ge faslinjäritet i återgivningen.

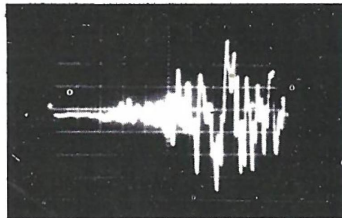
Idag har alla Technicshögtalare skräddarsydda, bredbandiga element där bara det frekvensområde utnyttjas där faszgången är helt rak. De är placerade så att elementens akustiska centra alltid har samma relativa avstånd till lyssnaren. Alla frekvenser når därför lyssnarens öra samtidigt. Det för också med sig att man får en bred horisontell spridningsvinkel på ljudet. Delningsfiltren är inte konstruerade isolerat utan uppmätta med hänsyn tagen till deras påverkan på högtalarelementens egen fasåtergivning. I t.ex. SB-7000 är det en kombination av 6 dB/okt och 18 dB/okt.



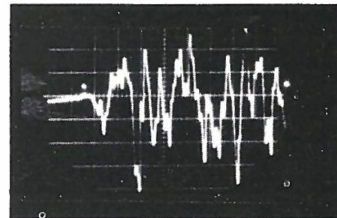
Samtliga högtalare i den här katalogen är byggda efter exakt de här grundprinciperna. De är faslinjära och de ger ett mycket naturtroget ljud. Det senare är naturligtvis lätt att påstå men det går också att bevisa med oscilloscopets hjälp. Bilderna här intill visar utan varje tvivel att de musikaliska vågformer som matas in i våra högtalare också ser likadana ut när de når lyssnarens öron. Det kan kanske vara tryggt att veta även om det ändå är din egen högst personliga smak som till sist avgör valet av högtalare.



Violin

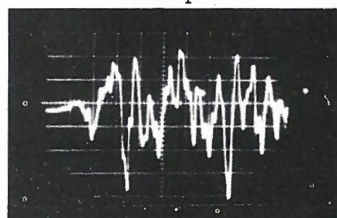
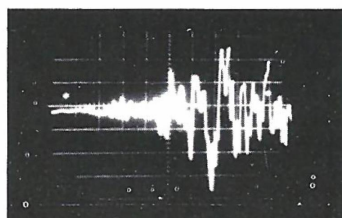
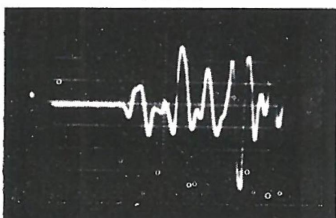


Piano



Trumpet

Vågformer från musikinstrument.



Vågformer reproducerade genom SB-7000.



SB-E 200.

Faslinjär 3-vägs hornhögtalare där elementens akustiska centrum, liksom hos de andra Technicshögtalarna, placerats i lodrätt linje. Detta i kombination med de bredbandiga elementen och det speciella 12 dB/oct filtret ger faslinjär återgivning. Båda hornen är av formgjuten aluminium och resonansdämpade med syntetiskt gummi material. Baselementet på 30 cm kan tack vare den värmemotståndskraftiga talspolen tåla så höga belastningar som 100 W kontinuerlig effekt. SB-E200 är också klar för användning av elektroniska delningsfilter. Thermo-reläer används för att skydda diskant- och mellanregisterelementen. Och för att ge bästa anpassning till rummet finns det kontinuerligt variabla kontroller för dämpning av diskant- och mellanregistret.



SB-5000.

Skiljer sig från sina storebröder så tillvida att diskanthögtalaren är av vanlig konmodell. För övrigt är det samma konstruktionsfilosofi, dvs talspolar i samma plan och specialkonstruerat delningsfilter. SB-5000 har störst verkningsgrad av samtliga högtalare inom Technics-sortimentet. Märkeffekt 75 W, känslighet 1,8 W.



SB-4500.

Den minsta och billigaste faslinjära högtalaren i golvhögtalarserien. På samma sätt som de större modellerna har SB-4500 talspolarna i samma plan. Diskanthögtalaren är av kontyp. Till skillnad från de övriga högtalarna har SB-4500 ett avstämt basreflexrör (de andra är av typen öppen basreflex). Märkeffekt 50 W, känslighet 2,2 W.

SB-X5.

Faslinjär HiFi-högtalare i bokhylleutförande. Basreflexlåda, avtagbar front. Märkeffekt 60 W, känslighet 5 W, verkningsgrad 0,40%. Idealisk placering av elementen, där de akustiska centra ligger i vertikal linje, vilket gör att ljudvågorna från de olika elementen når örat samtidigt (= faslinjaritet).

Förbättrad spridningskaraktäristik och verkningsgrad tack vare infällningen av diskant- och mellanregister-elementen (horneffekt).

Alla elementen är av bredbandig typ med rak fasgång. Nivåreglage graderade från 0-10 för både diskant- och mellanregister. Termorelärer skyddar elementen - löser snabbt ut vid höga effekter. Funktionen återställs med tryckknappar.



SB-X3.

3-vägs faslinjär bokhyllhögtalare av typ basreflex. Märkeffekt 50 W, känslighet 2,0 W - i övrigt samma som SB-X5.



SB-X1.

Faslinjär 2-vägs bokhyllhögtalare med de akustiska centra i vertikal linje. Förbättrad spridningskaraktäristik och verkningsgrad tack vare horneffekt. Dome tweeter med titankon. Märkeffekt 40 W.



Tekniska data:

SKIVSPELARE

	SL-1000 MK II.	SL-1410 MK II.	SL-1411.	SL-1710.	SL-150 MK II.	SL-3310
Hastigheter (varv/min)	33-45-78	33-45	33-45	33-45	33-45	33-45
Svaj vägt toppvärde (± %)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Motor	Quartz kont. likströmsmotor	Quartz kont. likströmsmotor	Quartz kont. likströmsmotor	Servostyrd likströmsmotor	Quartz kont. likströmsmotor	Servostyrd likströmsmotor
Drivmekanism	Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift	Remdrift
Nålkraftsinställning	Motvikt	Motvikt	Motvikt	Motvikt	Motvikt	Motvikt
Justerbart överhäng	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Kontakttyp	Phono	Phono	Phono	Phono	Phono	Phono
Manövrering	Manuell	Autoretur (frånkopplingsbar)	Autoretur	Autoretur	Manuell	Autoretur
Måttuppgifter: B×H×D cm	56×17×46,5	45,3×14,5×38,4	45,3×12,5×37	45,3×12,5×36,9	45,3×14,5×38,4	43×12,6×37,5

PICKUPER

	EPC-205 C-II S.	EPC-205 C-II L.	EPC-205 C-II H.	EPC-270 C-II.	EPC-100 C.	EPC-300 MC.
Rekommenderad nålkraft (m N)	10-15	10-15	10-15	15-20	70-125	17-23
Princip	Rörlig magnet	Rörlig magnet	Rörlig magnet	Rörlig magnet	Rörlig magnet	Rörlig spole
Frekvensomfång (Hz)	10-25.000 Hz	10-25.000 Hz	10-25.000 Hz	20-20.000 Hz	10-50.000 Hz	10-50.000 Hz
Utspanning (mV/cm/sek)	0,7	0,4	1,4	0,6	1,2	0,02
Rekommenderad belastningsimpedans	47 k ohm	47 k ohm	47 k ohm	47 k ohm	47 k ohm	100 ohm
Kanalseparation 315-6300 Hz (dB)	25	25	25	25	25	25
Fjädringsmjukhet (u m/m N)	24	24	24	22	27	20
Rörlig nålspetsmassa (mg)	0,3	0,3	0,4	0,5	25	0,36
Nålspets (u m)	18/5	18/5	18/5	18/5	5/18	20/7

FÖRFÖRSTÄRKARE FÖR PICKUPER

	SU 300 MC.
Förstärkning	28 dB vid MC ingång 0 dB övrigt
Ingångsimpedans	47 ohm
Signalbrusförhållande	70 dB (vid 100 µV ingång) 78 dB (vid 250 µV ingång)
Frekvensomfång	20-20.000 Hz ±0 dB. 8-300 kHz +0-3 dB
Distorsion	0,01%
Måttuppgifter: B×H×D cm	14×5,5×26,5

SPOLBANDSPELARE

	RS-1500.	RS-1700.
Rekommenderad bandtyp	Technics RT-108218 Scotch 207	Technics RT-108218 Scotch 207
Bandhastigheter (cm/sek)	9,5 19 38	9,5 19 38
Maximalspolstorlek (cm)	26	26
Manöversätt	Elektromekanisk	Elektromekanisk
Fjärrstyrning	Alla funktioner	Alla funktioner
Antal spår	2/4	4/2
Brusreducering	Nej	Nej
Lyssning efter band	Ja	Ja
Frekvenskorrigering	NAB	NAB
Dyn omf vägt utan brusred. 38/9,5	68/66	66/64
Svaj ovägt/vägt vid 38 cm/sek (%)	0,05/0,035	0,05/0,035
Svaj ovägt/vägt vid 9,5 cm/sek (%)	0,12/0,1	0,12/0,1
Frekvensomfång vid 38 cm/sek	20-35000 Hz	20-30000 Hz
Frekvensomfång vid 9,5 cm/sek	20-20000 Hz	20/19000 Hz
Ingångar	Mic 0,25 mV 4,7 k Linje 60 mV 150 k	Mic 0,25 mV 4,7 k Linje 60 mV 150 k
Mixbarhet hos ingångar	Mic/linje	Mic/linje
Utgångar	Linje 775 mV 3 k Hört 110 mV 8 ohm	Linje 775 mV 3 k Hört 110 mV 8 ohm
Utstyrningsinstrument	2 st medelvärde	2 st medelvärde
Automatiskt bandstopp	Vid alla funktioner	Vid alla funktioner
Antal motorer	3	3
Måttuppgifter: B×H×D cm	45,6×44,6×25,8	45,6×44,6×25,8

ELCASETDÄCK

	RS-7500 ELCASET
Rekommenderad bandtyp A	Technics RT-60 XDLC
Rekommenderad bandtyp B	Technics RT-60 EXC
Antal motorer	1
Brusreduceringsystem	Nej
Ingångar	Mic 0,25 mV/400 ohm Linje 60 mV/100 k
Mixbarhet hos ingångar	Mic/linje
Utgångar	Linje 580 mV/22 k Hört 60 mV/8 ohm
Utstyrningsinstrument	2 st medelvärde
Automatiskt bandstopp	Vid alla funktioner
Frekvensomfång bandtyp A	30-18000 Hz
Frekvensomfång bandtyp B	30-20000 Hz
Dynamik bandtyp A	60 dB
Utan brusreducering	-
Med brusreducering	-
Dynamik bandtyp B	62 dB
Utan brusreducering	-
Med brusreducering	-
Svaj vägt värde	0,1%
Svaj ovägt värde	0,2%
Måttuppgifter: B×H×D cm	45×25,3×35

SL-3210.	SL-221.
33-45	33-45
0,04	0,05
Servostyrd likströmsmotor	Servostyrd likströmsmotor
Remdrift	Remdrift
Motvikt	Motvikt
Ja	Ja
Phono	Phono
Autoretur	Autoretur
43×12,6×37,5	43×12,6×37,5

Tekniska data:

KASSETTDÄCK

	RS-9900.	RS-M85	RS-M75.	RS-673.	RS-641.
Rekommenderad bandtyp A	Maxell UDXL I	Maxell UDXL I	Maxell UDXL I	Maxell UDXL I	Maxell UDXL I
Rekommenderad bandtyp B	TDK SA	TDK SA	TDK SA	TDK SA	TDK SA
Antal motorer	3	2	2	2	1
Brusreduceringssystem	Dolby	Dolby	Dolby	Dolby	Dolby
Ingångar	Mic 0,25 mV/600-20 k Linje + Extra 60 mV/150 k DIN 1 mV/10 k	Mic 0,25 mV/5,6 k Linje 60 mV/68 k DIN 0,25 mV/6,4 k	Mic 0,25 mV/10 k Linje 60 mV/68 k DIN 0,25 mV/6,4 k	Mic 0,25 mV/10 k Linje 60 mV/47 k DIN 0,25 mV/2,2 k	Mic 0,25 mV/20 k Linje 60 mV/33 k DIN 0,25 mV/1,5 k
Mixbarhet hos ingångar	Mic/linje. Mic/extra*	Nej	Nej	Mic/Linje	Mic/Linje
Utgångar	Linje 420 mV-775 mV/47 k Extra 420 mV-775 mV/47 k DIN 420 mV-775 mV/10 k Hört 0-900 mV/8 ohm	Linje 700 mV/4 k DIN 700 mV/1,5 k Hört 140 mV/8 ohm	Linje 100 mV/4 k DIN 700 mV/1,5 k Hört 140 mV/8 ohm	Linje 700 mV/1 k DIN 700 mV/350 ohm Hört 65 mV/8 ohm	Linje 420 mV/1 k DIN 420 mV/10 k Hört 60 mV/8 ohm
Utstyringsinstrument	Toppvärde	Topp/medelvärde	Topp/medelvärde	Topp/medelvärde	Topp/medelvärde
Automatiskt bandstopp	Vid alla funktioner	Vid alla funktioner	Vid alla funktioner	Vid alla funktioner	Vid alla funktioner
Frekvensomfång bandtyp A	20-18000 Hz ± 3 dB	25-19000 Hz ± 3 dB	25-19000 Hz ± 3 dB	30-16000 Hz ± 3 dB	30-14000 Hz ± 3 dB
Frekvensomfång bandtyp B	25-20000 Hz ± 3 dB	25-20000 Hz ± 3 dB	25-20000 Hz ± 3 dB	30-16500 Hz ± 3 dB	30-15000 Hz ± 3 dB
Dynamik bandtyp A					
Utän brusreducering	52 dB (A)	54 dB (A)	55 dB (A)	57 dB (A)	55 dB (A)
Med brusreducering	60 dB (A)	63 dB (A)	63 dB (A)	64 dB (A)	64 dB (A)
Dynamik bandtyp B					
Utän brusreducering	54 dB (A)	55 dB (A)	55 dB (A)	56 dB (A)	54 dB (A)
Med brusreducering	62 dB (A)	63 dB (A)	63 dB (A)	62 dB (A)	62 dB (A)
Svaj vägt värde	0,11%	0,07%	0,10%	0,12%	0,13%
Svaj ovägt värde	0,06%	0,25%	0,25%	0,22%	0,26%
Måttuppgifter: B×H×D cm	Transp 48,3×19,3×37,5 Först 48,3×17,3×37,5	45×9,7×40,3	45×14×33,6	45×14×33,6	43×14,9×26,7

RECEIVERS

	SA-700.	SA-500.	SA-400.
Märkuteffekt/kanal 4 ohm (W)	120	70	51
Märkuteffekt/kanal 8 ohm (W)	100	58	48
Bandbredd vid märkuteffekt 4 ohm (Hz)	5-80.000	5-70.000	5-80.000
Bandbredd vid märkuteffekt 8 ohm	5-80.000	5-80.000	5-80.000
Signalbrusförhållande vägt 4 ohm (dB)	81/88	78/90	78/90
Signalbrusförhållande vägt 8 ohm (dB)	82/90	78/90	78/90
Intermod. enl. SMPTE 4 ohm (%)	0,045	0,050	0,035
Intermod. enl. SMPTE 8 ohm (%)	0,035	0,035	0,025
Max ingångsspänning PU-ing. f 5 mV (mV)	200	150	150
Tonkontroller	± 10 dB (50 Hz) ± 10 dB (10 kHz)	± 10 dB (50 Hz) ± 10 dB (10 kHz)	± 10 dB (50 Hz) ± 10 dB (10 kHz)
Tape monitor	Ja, 2 st.	Ja, 2 st.	Ja, 2 st.
Ingångar	MPU 2,5 mV: 47 k, ph Band 1, 2 180 mV: 39 k, ph + DIN Res 150 mV: 33 k, ph	MPU 2,5 mV: 47 k, ph Band 1, 2 180 mV: 39 k, ph + DIN Res 150 mV: 33 k, ph	MPU 2,5 mV: 47 k, ph Band 1, 2 180 mV: 39 k, ph + DIN Res 150 mV: 33 k, ph
Utgångar	Band 1, 2 150 mV: 33 k, ph Band 1 30 mV: 82 k, DIN Hört min 8 ohm, jack Högt 2 p 4-16 ohm, snabbk.	Band 1, 2 150 mV: 33 k, ph Band 1 30 mV: 82 k, DIN Hört min 8 ohm, jack Högt 2 p 4-16 ohm, snabbk.	Band 1, 2 150 mV: 33 k, ph Band 1 30 mV: 82 k, DIN Hört min 8 ohm, jack Högt 2 p 4-16 ohm, snabbk.
RADIOELEN			
Känslighet, stereo enl IEEE (dBf)	36	35	35
Signalbrusförhållande stereo ovägt enl IEEE (dB)	69	69	70
Distorsion, stereo, enl IEEE (%)	0,2	0,3	0,3
Våglängdsband	FM, MV	FM, MV	FM, MV
AM-undertryckning	60	55	55
Pilottondämpning	60	38	38
Avstärnings-/Signalstyrkeindikator	Visarinstr./Visarinstr.	Visarinstr./Visarinstr.	Visarinstr./Visarinstr.
Måttuppgifter: B×H×D cm	51×16×39	45×14,9×32,9	43×14,2×30
Hölje	Svartlackerat trä	Svartlackerat trä	Svartlackerat trä

RS-631.	RS-616.	RS-615.	RS-686.	RS-646.
Maxell UDXL I TDK SA	Maxell UDXL I Sony Ferrocrom	Maxell UD TDK SA	Maxell UD TDK SA	Maxell UD TDK SA
1	1	1	1	1
Dolby	Dolby	Dolby	Dolby	Dolby
Mic 0,25 mV/10 k Linje 60 mV/33 k DIN 0,25 mV/1,5 k	Mic 0,25 mV/10 k Linje 60 mV/56 k DIN 8 mV/5,6 k	Mic 0,25 mV 600 ohm Linje 60 mV/47 k DIN 0,35 mV/2,2 k	Mic 0,25 mV/400 ohm Linje 60 mV/47 k Batteri 9 v.	Mic 0,25 mV 400 ohm Linje 60 mV/100 k DIN 0,25 mV/2,7 k
Mic/Linje	Nej			
Linje 420 mV/1 k DIN 420 mV/10 k Hört 60 mV/8 ohm	Linje 420 mV/1 k DIN 420 mV/1 k Hört 65 mV/8 ohm	Linje 420 mV/1 k DIN 420 mV/1 k Hört 65 mV/8 ohm	Linje 420 mV/22 k Hört 65 mV/8 ohm	Linje 420 mV/1 k DIN 420 mV/1 k Hört 65 mV/8 ohm
Topp/medelvärde	Medelvärde	2 st medelvärde	2 st medelvärde med topp.ind lysdioder	2 st medelvärde
Vid alla funktioner	Vid alla funktioner	Vid in/avspelning	Vid alla funktioner	Vid alla funktioner
30-13000 Hz ± 3 dB 30-15000 Hz ± 3 dB	30-13000 Hz ± 3 dB 30-14000 Hz ± 3 dB	30-14000 Hz ± 3 dB 30-15000 Hz ± 3 dB	40-13500 Hz ± 3 dB 40-14500 Hz ± 3 dB	40-13000 Hz ± 3 dB 40-14000 Hz ± 3 dB
56 dB (A) 65 dB (A)	58 dB (A) 67 dB (A)	54 dB 60 dB	54 dB 61 dB	55 dB 60 dB
53 dB (A) 61 dB (A)	62 dB (A) 69 dB (A)	56 dB 64 dB	54 dB 60 dB	56 dB 61 dB
0,14% 0,27%	0,12% 0,36%	0,15% 0,25%	0,2% 0,3%	0,2% 0,3%
43×14,9×26,7	43,3×14,2×27	41×14×30,5	24,3×7,7×20	36,3×10,6×28

SA-300.	SA-200.
40	30
38	27
5-40.000	5-40.000
5-70.000	5-70.000
78/90	75/90
78/90	75/90
0,035	0,035
0,025	0,025
130	130
± 10 dB (50 Hz) ± 10 dB (10 kHz)	± 10 dB (50 Hz) ± 10 dB (10 kHz)
Ja, 2 st.	Ja
MPU 2,5 mV: 47 k, ph Band 1, 2 180 mV: 39 k, ph + DIN Res 150 mV: 33 k, ph	MPU 2,5 mV: 47 k, ph Band 180 mV: 39 k, ph + DIN Res 150 mV: 33 k, ph
Band 1, 2 150 mV: 33 k, ph Band 1 30 mV: 82 k, DIN Hört min 8 ohm, jack Högt 2 p 4-16 ohm, snabbk.	Band 1, 2 150 mV: 37 k, ph Band 1 30 mV: 82 k, DIN Hört min 8 ohm, jack Högt 2 p 4-16 ohm, snabbk.
35	35
70	70
0,3	0,5
FM, MV	FM, MV
55	55
38	38
Komb. visarinstr. 43×14,2×30	Komb. visarinstr. 43×14,2×30
Svartlackerat trä	Svartlackerat trä

Tekniska data:

FÖR- OCH EFFEKTFÖRSTÄRKARE/KOMPLETTA FÖRSTÄRKARE/TUNERS

	ST-9030.	SU-9070	SE-9060	ST-9600.	SU-9600.
Märkuteffekt/kanal 4 ohm (W)			100 (mono 200)		
Märkuteffekt/kanal 8 ohm (W)			80 (mono 160)		
Bandbredd vid märkuteffekt 4 ohm (Hz)			5-100.000		
Bandbredd vid märkuteffekt 8 ohm			5-100.000		
Signalbrusförhållande vägt 4 ohm (dB)			100		
Signalbrusförhållande vägt 8 ohm (dB)		82	100		80
Intermod. enl. SMPTE 4 ohm (%)			0,003		
Intermod. enl. SMPTE 8 ohm (%)		0,003	0,003		0,005
Max ingångsspänning PU-ing. f 5 mV (mV)		380			900 mV (PU 1) 1350 mV (PU 2)
Tonkontroller					
Tape monitor		Ja, 3 st.			
Ingångar		MPU 1, 22,5 mV: 47 kph MPU C, 30,06 mV: 50 kph Tuner 150 mV: 47 kph Band 1, 2, 3 150 mV: 50 kph Res 150 mV: 47 kph	Förförst. IV: 47 k, ph		MPU 2 1-3 mV: 25,50, 100 k, ph Band 1, 2 100 mV: 50 k, ph Extra 1, 2 100 mV: 50 k, ph Radio 100 mV: 50 k, ph
Utgångar	0-1,5 V: 4,7 k, ph	Effektförst. IV; 0,6 kph Band 1, 2, 3 150 mV; 50 kph	Hört min 8 ohm, jack Högt 2 p. 4-16 ohm, Skruv	0,077-1,55 V: 50 k, ph	Band 1, 2 100 mV: 50 k, ph Förf 1 V: 600 ohm (max 11 V), ph
Känslighet, stereo enl IEEE (dBf)	35			36	
Signalbrusförhållande stereo ovägt enl IEEE (dB)	73			70	
Distorsion, stereo, enl IEEE (%)	0,09			0,5	
Våglängdsband	FM			FM, MV	
AM-undertryckning	60			55	
Pilotondämpning	65			65	
Avstämnings-/Signalstyrkeindikator	Visarinst./Visarinst.			Visarinst./Visarinst.	
Måttuppgifter: B×H×D cm	45×9,2×37	45×9,2×36,9	45×9,2×36,9	45×17,3×36,2	45×17,3×37,5
Hölje	Svartlackerad metall	Svartlackerad metall	Svartlackerad metall	Svartlackerad metall	Svartlackerad metall

SPECIALMÄTARE

	SH-9010
Utgångar	
Utgångsspänning/impedans	beräknad 1 V/300 ohm (1 kHz) max 5 V/300 ohm (1kHz)
Total harmonisk distorsion	0,02%
Ingång	
Inspänning/impedans	1 V/47 kohm (1 kHz)
Frekvensomfång	10-20.000 Hz (+0-0,2 dB) 10-70.000 Hz (+0-3 dB)
Förstärkning	0 ± 1 dB
Störavstånd (HFA)	90 dB, 87 dB (beräknad utnivå DIN 45500)
Bandnivåkontroll	+12 dB ~ -12 dB (5 kontroller×2)
Center-frekvens-kontroll	+1,6 okt ~ -1,6 okt (5 kontroller×2)
Bandbredd (Q) kontroll	0,7 ~ 7,0 (5 kontroller×2)
Centerfrekvenser	60 Hz, 240 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 16 kHz (×2)
Dimensioner (B×H×D)	450×92×364 mm

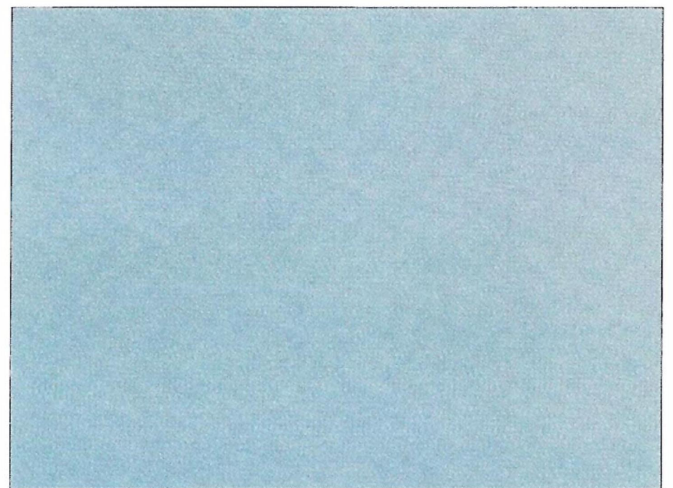
	SH-9020.
Ingångar	
Inspänning/impedans	Band 1,2, 20 dBm (7,75 V) 47 kohm (känsligh 0 dB) 0 dBm (0,775 V/ 47 kohm (känslighet + 20 dB) Först 3.100 W (8, 6, 4 ohm)/10 kohm (känsligh 0 dB) 1 W (8, 6, 4 ohm)/10 kohm (känslighet + 20 dB)
Omkopplare för känslighet	0 dB + 20 dB
Frekvensomfång	10-20.000 Hz (±1,5 dB) (10 Hz ~ 40 dB) 10-10.000 Hz (±3 dB) mindre än -40 dB
Utslagstid	330 m sek (medelvärde) 100 u sek (toppvärde, toppvärdesläsning)
Återgångstid	250 m sek (medelvärde 0 dB → -20 dB) 750 m sek (toppvärde 0 dB → -20 dB) mer än 25 min (toppvärdesläsning 0 dB → -50 dB)
Mätområde	+10 dB ~ -50 dB
Indikeringsstillförlitlighet	0 dB ± 1,5 dB (Band 1,2 0 dB indikering) 0 dB ± 2 dB (Först 3 indikering)
Dimensioner B×H×D	450×92×378 mm

HÖGTALARE

	SB-E 200.	SB-7000.	SB-6000.	SB-5000.	SB-4500.	SB-X5.
Volym	75 liter	85 liter	60 liter	45 liter	44 liter	43 liter
Frekvensomfång enligt DIN-standard	30-20.000 Hz	20-20.000 Hz	35-20.000 Hz	35-20.000 Hz	45-20.000 Hz	39-20.000 Hz
Verkningsgrad	0,5%	0,40%	0,30%	0,60%	0,30%	0,40%
Impedans	6 ohm	6 ohm	6 ohm	6 ohm	6 ohm	6 ohm
Princip	Basreflex	Basreflex	Basreflex	Basreflex	Basreflex	Basreflex
Högtalarelement						
Basregister	30 cm	35 cm	30 cm	25 cm	25 cm	25 cm
Mellanregister	Horn	12 cm				9 cm
Diskantregister	Horn	3,2 cm (DOME)	3,2 cm (DOME)	6 cm	6 cm	2,5 cm (DOME)
Delningsfrekvens	1.500/6.500 Hz	600/5.000 Hz	2.700 Hz	2.000 Hz	2.000 Hz	1.000 Hz/4.200 Hz
Maxeffekt	100 W	150 W 142 dBp	100 W 140 dBp	75 W 139 dBp	50 W 137 dBp	60 W 138 dBp
Måttuppgifter: B×H×D cm	63,3×61,8×42,9	48×84,5×41	42,5×84,6×34	35×79,7×32,3	35×63×32,5	34×61×32,6
Anslutning	Skruvanslutning	Skruvanslutning	Skruvanslutning	Skruvanslutning	Skruvanslutning	Skruvanslutning
Hölje	Svartlackerat trähölje	Svartlackerat trä	Svartlackerat trä	Svartlackerat trä	Svartlackerat trä	Svartlackerat trä

SE-9600	ST-8080	SU-8080	ST-7300	SU-7700	SU-7300	SU-7100
180		100		74	60	44
140		80		55	49	41
5-100.000		5-80.000		5-80.000	5-60.000	5-80.000
5-100.000		5-100.000		5-100.000	5-80.000	5-80.000
100		80/95		78/90	78/90	78/90
100		80/95		78/90	78/90	78/90
0,03		0,02		0,045	0,035	0,05
0,03		0,015		0,025	0,025	0,03
		200		150	150	110
		± 12 dB (50 Hz) ± 12 dB (10 kHz)		± 10 dB (10 kHz) ± 12 dB (50 Hz)	± 10dB (10 kHz) ± 12 dB (50 Hz)	± 10 dB (10 kHz) ± 12 dB (50 Hz)
		MPU 2,2 mV: 47 kph		Ja, 2 st. MPU 2,5 mV: 47 kph	Ja, 2 st. MPU 2,5 mV: 47 kph	Ja, 2 st. MPU 2,5 mV: 47 kph
		Tuner 150 mV: 47 kph Band 1, 2 150 mV: 47 kph Band 1 180 mV: 47 k DIN		Tuner 150 mV: 47 kph Band 1, 2 150 mV: 47 kph Band 1 180 mV: 47 k DIN	Tuner 150 mV: 47 kph Band 1, 2 150 mV: 47 kph Band 1 180 mV: 47 k DIN	Tuner 150 mV: 47 kph Band 1, 2 150 mV: 47 kph Band 1 180 mV: 47 k DIN
Högt 2 p 4-16 ohm, skruv Hört min 8 ohm, jack	0,1-1,5 V: 4,7 k, ph	Band 1, 2 150 mV: 1,2 kph Band 1 30 mV: 82 k DIN Hört min 8 ohm jack Högt 2 p 4-16 ohm, skruv	0,5 V: 4,7 k, ph	Band 1, 2 150 mV: 1,2 kph Band 1 30 mV: 82 k DIN Hört min 8 ohm jack Högt 2 p 4-16 ohm, skruv	Band 1, 2 150 mV: 1,2 kph Band 1 30 mV: 82 k DIN Hört min 8 ohm jack Högt 2 p 4-16 ohm, skruv	Band 1, 2 150 mV: 1,2 kph Band 1 30 mV: 82 k DIN Hört min 8 ohm jack Högt 2 p 4-16 ohm, skruv
	35		35			
	70		65			
	0,5		0,2			
	FM, MV		FM, MV			
	60		55			
	65		60			
	Visarinst./Visarinst.		Visarinst./Visarinst.			
45 × 19,3 × 42,6	45 × 14 × 37	45 × 14 × 37,1	41 × 13,9 × 31,7	41 × 13,9 × 33,4	41 × 13,9 × 33,4	41 × 13,9 × 33,4
Svartlackerad metall	Svartlackerad metall	Svartlackerad metall	Svartlackerad metall	Svartlackerat trä	Svartlackerat trä	Svartlackerat trä

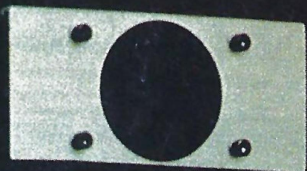
Våglängdsband	ST-9038
Snabbinställning	FM
Känslighet enligt IEEE	Tillsammans med SH-9038
Signalbrusförhållande (stereo)	mono 2,2 µV 18,1 dBf stereo 22 µV 38,1 dBf
Distorsion	75 dB
AM undertryckning	mono 0,1% stereo 0,15%
Pilotondämpning	60 dB
Frekvensomfång	65 dB
Kanalseparation	20-18.000 Hz + 0,1 - 0,5 dB
Infångsindex	45 dB (1 khz) 35 dB (10 khz)
MF undertryckning vid 98 mhz	1 dB
Bärvägsundertryckning	105 dB
Utgångsnivå	55 dB
	0-1,5 V
Måttuppgifter: B × H × D cm	43,5 × 45 × 27



SB-X3.	SB-X1.	SB-F3.	SB-F2.	SB-F1.
22 liter	19 liter	12 liter	7 liter	4,9 liter
42-20.000 Hz	44-20.000 Hz	55-20.000 Hz	60-20.000 Hz	68-20.000 Hz
0,15%	0,20%	0,2%	0,15%	0,1%
6 ohm	6 ohm	8 ohm	8 ohm	8 ohm
Basreflex	Sluten låda	Sluten låda	Sluten låda	Sluten låda
20 cm	20 cm	16 cm	12 cm	10 cm
9 cm				
2,5 cm (DOME)	2,5 cm (DOME)	1,7 cm	1,7 cm	1,7 cm
2.000/7.000 Hz	2.500 Hz	3.000 Hz	3.500 Hz	4.000 Hz
50 W 137 dBp	40 W 136 dBp	60 W 138 dBp	50 W 137 dBp	40 W 136 dBp
28 × 53,7 × 25,6	26,5 × 46 × 24	17,9 × 32,1 × 19,1	13,8 × 25,4 × 15,7	11,8 × 21 × 12,6
Skruvanslutning	Skruvanslutning	Skruvanslutning	Skruvanslutning	Skruvanslutning
Svartlackerat trä	Svartlackerat trä	Formgjuten svart aluminium	Formgjuten svart aluminium	Formgjuten svart aluminium



Technics
Linear Phase Speaker System



National Panasonic Svenska AB
Stockholm 08/19 0180, Göteborg 031/12 4255, Malmö 040/67101
ÅTERFÖRSÄLJARE: