

Ljudet av en flugviktare

Den nya CD-maskinen från Quad med beteckningen 67, hör fysiskt sett hemma bland lilleputtarna - ändå tar den upp kampen med de stora.

Av Jan Hass

Det är inte så ofta det kommer nyheter från Quad, men nu är den här alltså. Quad 67, efterträdaren till Quad 66 som fört en förhållandevis undanskymd existens under ett antal år. Bland annat för att den inte varit speciellt kraftigt marknadsförd här hemma.

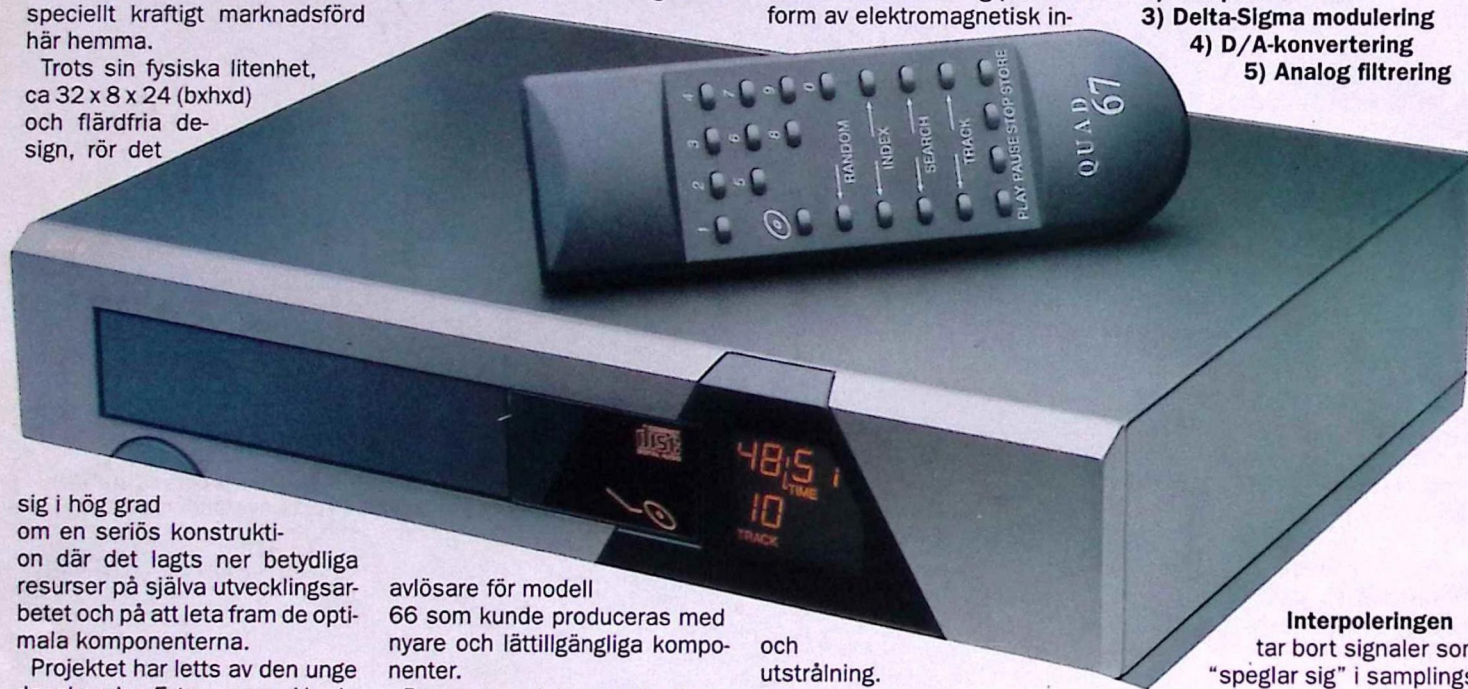
Trots sin fysiska litenhet, ca 32 x 8 x 24 (bxhxd) och flärdria design, rör det

prototyp på 67:an. Ertners uppgift var klart definierad redan från början. Den gamla modellen 66 kunde inte produceras längre då underleverantörer slutat producera flera av de vitala delarna. Quad önskade kort och gott en

kompakta uppbyggnaden en utmaning i sig själv. Små dimensioner ger naturligtvis fördelar i kraft av kortare signalvägar, men de korta avstånden mellan de olika sektionerna ger i gengäld problem med ömsesidig påverkan i form av elektromagnetisk in-

64 gångers oversampling. Principen i denna konverter motsvarar i stora drag Philips "Bitstream" -teknologi. Kretsloppets blockdiagram består av fem delar:

- 1) Interpolering
- 2) Sample and hold
- 3) Delta-Sigma modulering
- 4) D/A-konvertering
- 5) Analog filtrering



sig i hög grad om en seriös konstruktion där det lagts ner betydliga resurser på själva utvecklingsarbetet och på att leta fram de optimala komponenterna.

Projektet har letts av den unge dansken Jan Ertner, som vi hade tillfälle att möta under våren '93 (se Överblick nr 5-6/93) i samband med en provlyssning på en

avlösare för modell 66 som kunde produceras med nyare och lättillgängliga komponenter.

Den nya modellen skulle dessutom kunna få plats i ett kabinett med samma kompakta mått som den gamla. Rent tekniskt är den

och utstrålning.

Konvertern

är en Crystal CS4328 Delta Sigma med 18 bits upplösning och

Interpoleringen tar bort signaler som "speglar sig" i samplingsfrekvensen. Det resulterande spektrat innehåller signaler med 8 gånger samplingsfrekvensen medan området mellan sam-

plingsfrekvensen och 8 gånger densamma lämnas ifred, varvid kraven på den senare filtreringen dämpas betydligt.

Sample and hold kretsloppet eliminerar signalerna vid 8 gånger kraven på den senare filtreringen. Delta-Sigma moduleringen utför en femte ordningens noise-shaping som flyttar brus från audioområdet högre upp i frekvens och därmed möjliggör 18 bit linjäritet i audioområdet.

D/A-konvertern transformerar 1-bit-signalerna till "laddningspaket", vars individuella laddning fastlägges vid att sampla en spänningsreferens till en kondensator. Polariteten av varje "paket" kontrolleras av 1-bit-signalen. Denna teknik är mycket okänslig för clock-jitter, vilket är en avgörande förbättring jämfört med äldre typer av 1-bit D/A-konverterer, där laddningen i D/A-processen styrdes av en strömkälla som i sin tur var beroende av masterclocken.

Den analoga filtreringen består av två delar. 1) Ett femte ordningens "switched capacitor" lågpasfilter. 2) Ett andra ordningens "continuous time" filter. Kombinationen av de två filtren resulterar i en linjär faskarakteristik i audioområdet och en effektiv filtrering av området över 20 kHz.

CD67 i praktiken Den lilla Quad 67 CD-spelaren väger bara 3,5 kg, så dess fram-

toning är beskedlig. Men man ska inte låta sig luras.

Drivenheten är den numera alltså närvarande Philips CDM9 med enstrålig laser och glasoptik. En pålitlig och ofta väljudande drivenhet som funktionsmässigt är både snabb och nästan ljudlös.

De enda funktioner som kan styras från fronten av spelaren är på/av samt aktivering av skivluckan. Ger man den öppna luckan en liten knuff, så stängs luckan och avspelingen startar. Resten av de betjäningsmässiga möjligheterna ärendast tillgängliga via den med-

följande fjärrkontrollen. Med tanke på de diminutiva yttermåten kan man inte anföra något mot att det inre av Quad 67 är tättpackat. Drivenheten CDM9 fyller det mesta och det resterande är använt till en helt inkapslad transformator och två stackade krets-kort till den analoga respektive

den digitala avdelningen. Mellan dessa kort finns en avskärmande platta, förmodligen av mume-tall.

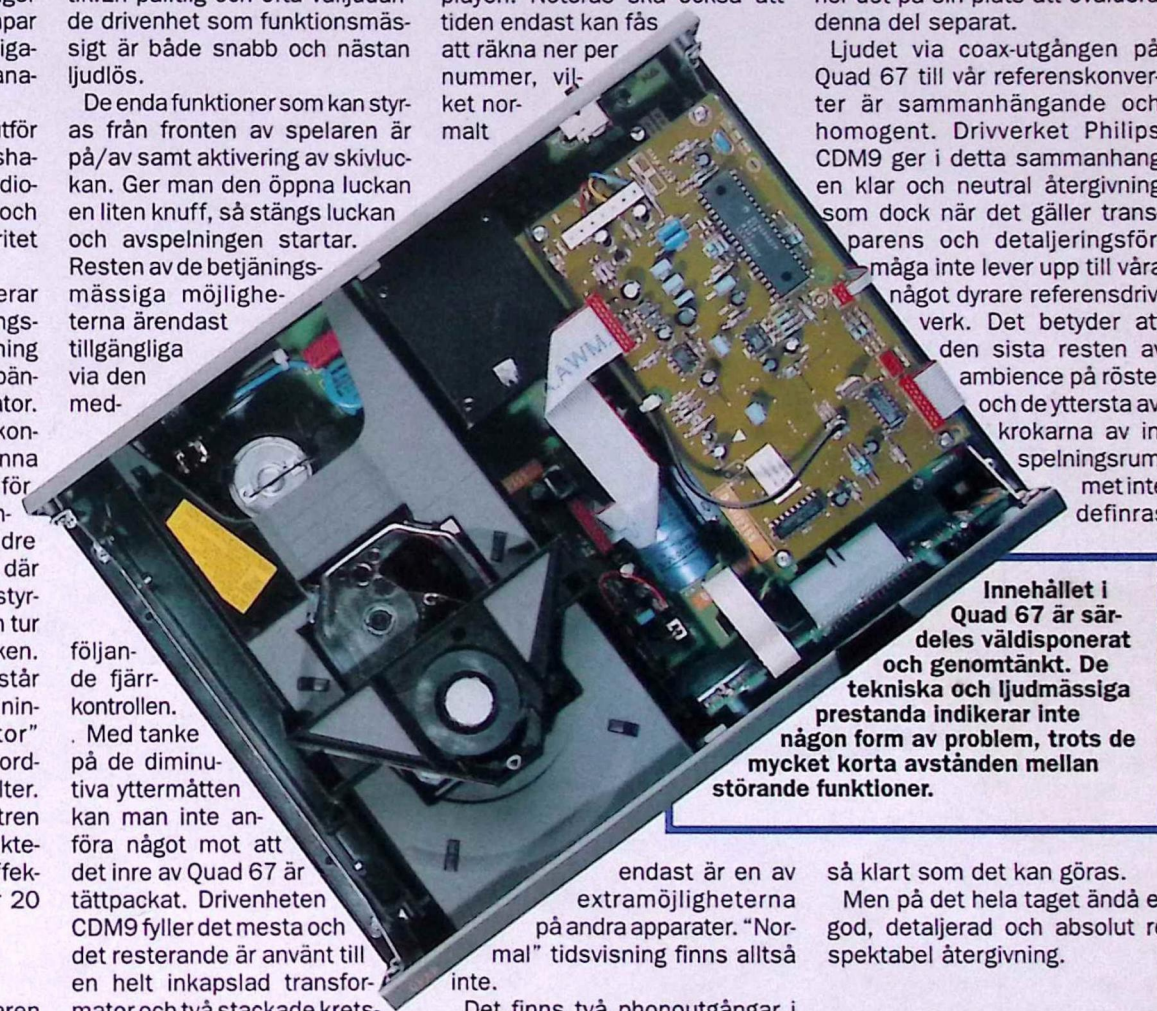
Designen är Quads sedvanliga stilfulla och diskreta metallgrå variant. Apparaten står på ett par tunna, platta gummitfötter och displayen är tämligen enkel och anpassad till den svarta triangel som bryter fronten. Betjäningsmässigt finns inga smarta finesser och påhitt utan endast det man har verkligt behov av. Det enda vi kunde sakna här är möjligheten att kunna släcka displayen. Noteras ska också att tiden endast kan fås att räkna ner per nummer, vilket normalt

lande dålig kvalitet. De två kontaktarna är försänkta, så vi har haft problem med att ansluta våra referenskablar som är terminerade med WBT-kontakter. Den digitala coaxutgången är av samma sort.

Ljudet av drivverket

Lyssningstesten kan delas upp i två delar. Först lyssnade vi till drivverket via den coaxiala digitalutgången (med dess digitalelektronik). Drivverket är en så avgörande faktor i förhållande till den samlade ljudkvaliteten, att vi finner det på sin plats att evaluera denna del separat.

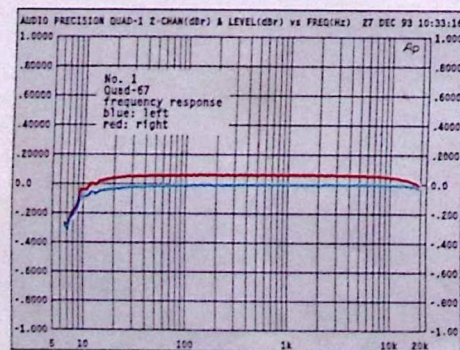
Ljudet via coax-utgången på Quad 67 till vår referenskonverter är sammanhängande och homogent. Drivverket Philips CDM9 ger i detta sammanhang en klar och neutral återgivning som dock när det gäller transparens och detaljeringsförmåga inte lever upp till våra något dyrare referensdrivverk. Det betyder att den sista resten av ambience på röster och de yttersta avkrokarna av inspelningsrummet inte definras



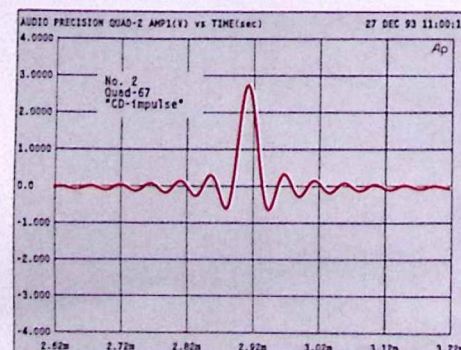
Innehållet i Quad 67 är särdeles väldisponerat och genomtänkt. De tekniska och ljudmässiga prestanda indikerar inte någon form av problem, trots de mycket korta avstånden mellan störande funktioner.

endast är en av extramöjligheterna på andra apparater. "Normal" tidsvisning finns alltså inte. Det finns två phonoutgångar i en närmast aggressionsframkal-

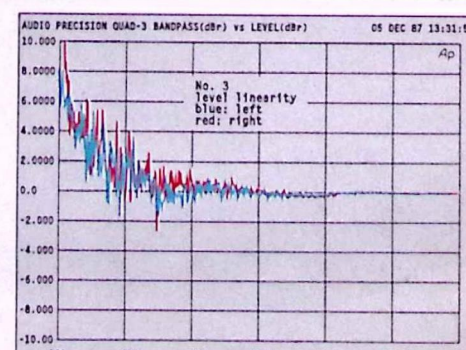
så klart som det kan göras. Men på det hela taget ändå en god, detaljerad och absolut respektabel återgivning.



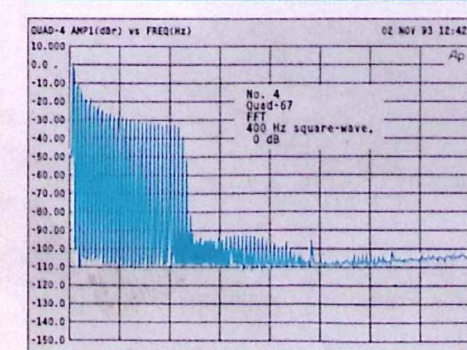
Vårt testexemplar av Quad 67 visade en obetydlig nivåskillnad mellan de två kanalerna på 0,06 dB samt en avrullning på 0,05 dB vid 20 kHz för höger kanal medan den vänstra nöjer sig med 0,01 dB.



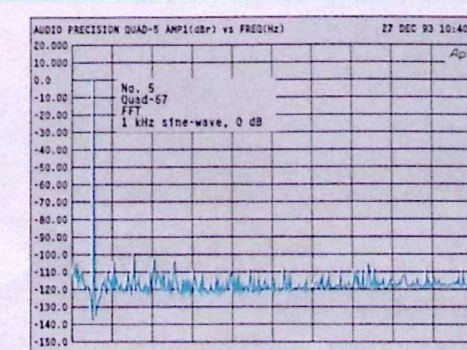
Vår "CD-impuls" har korrekt polaritet och oantastlig symmetri. Quad 67 ger rätt kraftig utput: 1.97 volt rms vid 1 kHz sinus.



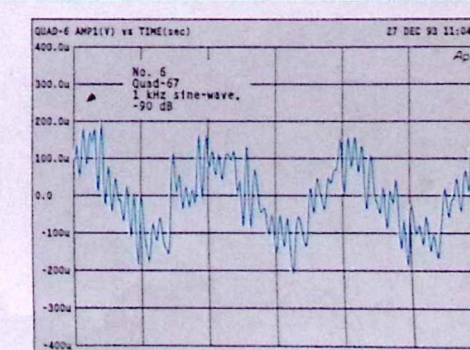
Man kan inte kräva mycket mer av nivålinjäriteten. Den fina linjäriteten vid låga nivåer kan direkt hänföras till 1-bit tekniken.



Som den tekniska beskrivningen indikerar finns det inte mycket restsignal över 20 kHz. Allt över 20 kHz är undertryckt mer än 90 dB.

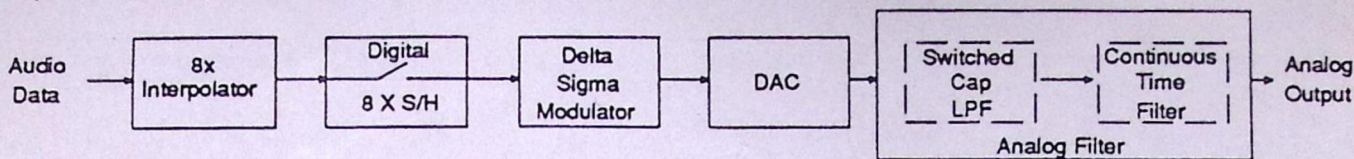


Under avspeling av en ren 1 kHz sinus finns inga harmoniska komponenter som ligger över -99 dB, vilket motsvarar 0,001%. En THD-mätning med bandbredd på 20 kHz ger ett värde på 0,003% - förnämligt!



En 1 kHz sinus vid -90 dB ser ut såhär. Det är lätt att känna igen sinusförloppet. Det är i högre grad allmänt brus än harmoniska bidrag som påverkar förloppet.

Till D/A-konverteringen använder sig Quad av Delta-Sigma konverteren CS4328 från Crystal.



Lyssningsintrycket samlat

Vi har bland annat lyssnat till de två senaste CD-skivorna från Mobile Fidelity - remastringar av Queens Bohemian Rhapsody och Eric Claptons 461 Ocean Boulevard i guld-CD-versioner. Dessa audiofilutgåvningar innehåller för oss välkänd musik och i en ypper-

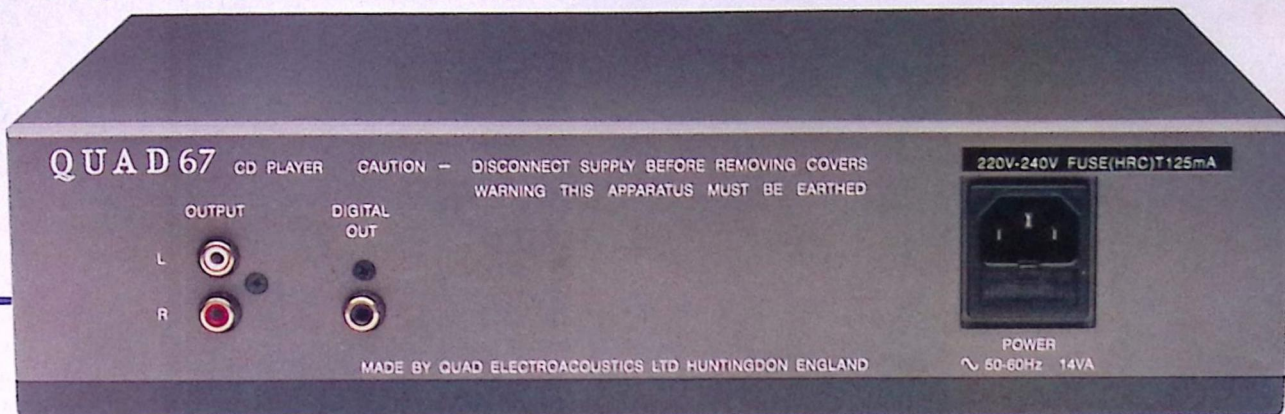
mitet i återgivningen som verkligen tillåter inspelningsrummets akustik att komma fram.

På numret Love Of My Life med Queen, med sättnings flygel,

kontinuerliga och dynamiska förlopp.

Mellanregistret är helt enkelt särdeles rent och med en dynamik som inte ens betydligt dyra-

området. I den allra djupaste basen avslöjar våra orgelskivor, och för den delen också Queen och Clapton, brister i nivå och nyanseringsförmåga. Spelar man



Baksidan är lätt att över-skåda. Här finns nätan-slutning

samt de analoga utgångarna och en enda elektrisk digital-utgång. Dessvärre är phonokontakterna inte av den bästa kvaliteten och deras lätta försänkning ger problem med montering av kablar försedda med t ex WBT phonokontakter.

lig ljudkvalitet.

Ljudåtergivningen via hela apparaten kan man egentligen inte anmärka speciellt mycket på, vilket indikerar att Jan Ertner utvecklat en tämligen kompetent digital/analogsektion till Quad 67.

Transparensen i ljudbilden är förnämlig. Detsamma gäller för detaljeringsnivån. Det finns så mycket detaljer och så stor klarhet i ljudbilden, att återgivningen hela tiden är inspirerande och angelägen. En rätt viktig och mycket positiv egenskap, då det ger lyssnaren möjlighet att engagera sig i musiken. Det finns inga gravrande fel eller distraherande tendenser som pockar på uppmärksamhet.

Klangbalansen är homogen och neutral i hela området. Det är full nivå från botten till topp och återgivningen förmedlas med god punch och attack. Till exempel karakteriseras numret Get Ready från den tidigare omtalade Clapton-skivan av en riktigt fin dynamik på trummorna och förnämlig nivå på orgeln, som går tämligen djupt. På detta nummer sjunger Eric Clapton duett med Yvonne Elliman. Rösterna står fint och väl upplösta och med ypperlig nivå. På det stilla avslutande numret finns ett behagligt lugn och inti-

akustisk gitarr och harpa, sker återgivningen med de skira övertonerna i behåll och med fjäderlätt, oansträngd attack. De autentiska klangkaraktärerna bibehålles och Freddie Mercurys vokala arbete framstår förnämligt och välupplöst.

Perspektiv och rum

Perspektivet åt sidorna och på höjden är stort och klart. Man har en klar och entydig placering av röster och instrument. Perspektivet kan i viss grad till och med expandera ut över de gränser högtalarnas placering sätter.

Ljudbilden är tämligen stor, men ändå inte fullt så stor som på våra referenser. Här finns trots allt en gnutta skillnad, vilket kan härledas till drivverket som reducerar detaljer på ambience och storlek samt klarheten på akustiken en smula.

Differentieringen i djupled är fin, men även här saknas det sista grandet siktbarhet.

Från topp till botten

Den översta oktaven återges rent upp över hörbarhetsgränsen, bitvis dock med en dragning åt det en smula torra. Detta är inget fel, då det samtidigt spelas levande och mycket nyanserat vid både

re konkurrenter kan överträffa. Mellanregistret är tillika ytterst klangneutralt och återges slankt med en imponerande detaljeringsnivå.

Basen framstår ren och ofta överraskande dynamisk med samma karakteristiska slankhet, tonala homogenitet, som det övre

på högtalare som inte klarar botenoktaven ordentligt, kan man absolut leva med dessa brister. Har man däremot högtalare som klarar att spela med bra nivå mellan 20 och 30 Hz, är det nog frågan om man kan acceptera den sparsamma basåtergivningen.

TEST

Konklusion Ljudet av en flugviktare

Det måste ha varit något av en utmaning för Jan Ertner att utveckla Quad 67, som i så hög grad är bunden av de blygsamma fysiska dimensioner som kännetecknar det övriga programmet från Quad. Att det ändå lyckats så bra är ett resultat av seriöst arbete och stort kunnande, vilket vi härmed uttrycker vår respekt för.

Quad 67 har varit en okomplicerad och positiv bekantskap. Jämfört med konkurrenterna i prisklassen är den fysiskt sett en flugviktare. Ändå klarar den sig överras-

kande bra, och tar därmed kål på myten om att en väljudande CD-maskin absolut ska väga från 10 kg och uppåt.

Det är på de klangliga kvaliteterna som Quad 67 kammar hem flest poäng. Den återger nämligen både neutralt och med en levande, frisk spelsstil. Ljudbilden är ren, dynamisk och oansträngd. Det som ger störst anledning till kritik är den något svaga djupbasen och de dåliga phonokontakterna som gör det nästan omöjligt att använda sig av alla typer signalkablar. ■

Namn och typbeteckning: Quad 67
Tillverkare: Quad, England
Distributör: F:a Ljudinspelning, Järfälla
Cirka pris: 12.300 kr