

TEST

Med förnämlig bakgrund

Idag ställer vi stora krav till produkter i den prisklass som Electrocompaniet här placerat sig mitt i. Hur klarar de sig?

Av Michael Madsen

Electrocompaniet kräver ingen närmare presentation för rätt många av våra läsare - och ändå. Detta över 30 år gamla norska märke har under årens lopp både haft skiftande ägare och en något varierande aktivitetsnivå.

Äventyret började när finske Dr. Matti Ojala under en AES konferens introducerade en uppseendeväckande ny metod att mäta förstärkarens distorsion på. Där man dittills hade hållit sig till så kallade statiska testsignaler, gick den nya metoden ut på att mäta med hjälp av dynamiska (transienta) signaler, som hade större likhet med de musiks signaler som audioförstärkare nu en gång har till uppgift att behandla. Denna nya form av distorsion, som fick namnet TIM (Transient InterModulation distortion), väckte stor uppsikt och teorin blev grundligt behandlad över hela världen. Även här i High Fidelity blev TIM diskuterad och dåvarande redaktören Poul Ladegaard medverkade i kraft av sitt jobb hos den danske specialisten i utrustning till mätning av ljud och vibrationer, Brüel och Kjær, till att fokusera på den så kallade differensdistorsionen som i sin tur är relaterad till både TIM och andra så kallade "dynamiska" distorsionsmekanismer.

Vi tänker inte gå närmare i detalj med detta här, men det som Matti Ojala fick satt fokus på var i synnerhet sammanhanget mellan en förstärkarens bandbredd och dess motkoppling, men också på fördelningen av för-

stärkningen på förstärkarens enskilda steg och dessas bandbredd innan en eventuell motkoppling, såväl av lokal som global natur. Om vi ska försöka ge oss på en kortfattad uppsummering av alla dessa saker, måste det vara att vi alla lärde att stor bandbredd och riktigt med dynamiskt headroom i alla förstärkarens steg samt så låg motkoppling som praktiskt möjligt leder till välljudande förstärkare med låv TIM-distorsion.

Bland åhörarna till Dr. Ojalas föredrag var den norske ljudteknikern och audioentusiasten Svein Erik Börja. Han beslöt sig för att realisera en TIM-fri förstärkare och kontaktade Per Abrahamsen hos Electrocompaniet. 1976 var de klara med den legendariska "The 2 Channel Audio Power Amplifier", som också fann väg till omslaget på High Fidelity (HF nr.11/78) och för övrigt gick sitt segertåg över hela världen. Artikelförfattaren kan fortfarande erinra sig denna förstärkarens kvaliteter, som helt enkelt för första gången bevisade att det kan gå att få transistoriserade förstärkare att spela musik på ett sätt som förenar transistorernas oomtvistliga fördelar med ett behagligt ljud som annars dittills bara hade kunnat åstadkommas med de bäst av dåtidens bästa och ofta väldigt dyra rörförstärkare. Vill du veta mer om denna spännande och ytterst viktiga period i hifi:ns historia kan vi varmt rekommendera en läsning av Terje Sandströms berättelse (<http://home.online.no/~tsandstr/OjalaStory.htm>).

För ett par år sedan drog sig Per Abrahamsen ut ur Electrocompaniet och grundade en ny firma som kort och gott heter Abrahamsen Audio. Electrocompaniet fortsatte emellertid under nya ägare och det är från den senaste kullen av produkter från detta

team som vi hämtat ämnena för denna test: cd-spelaren ECC-1 och den integrerade förstärkaren ECI-5.

Stor cd-spelare

Vi testade cd-spelaren Electrocompaniet EMC 1 i High Fidelity 6/01 och följde upp redan i nr 8 samma år med en supplerande kommentar om samma spelare utbyggd med uppsamling. Denna cd-spelare blev direkt en av våra referenser bland cd-spelare.

Jämfört med den topladdade ECC-1 är EMC-1 en något mer ordinär cd-spelare med cd-lådan placerad mitt på fronten av det tämligen stora kabinettet. ECC-1 är nämligen stor, och med en matchvikt på 9 kg är den också rätt tung att flytta omkring på. Kabinettet är med sina 48,3 cm ungefär 5 cm bredare än de flesta hifi-apparater, vilket tillsammans med den svarta fronten klädd med tjock transparent akryl får den att verka potent och rätt high-ended.

I apparatens inre har man inte sparat på luften mellan sektionerna. Själva cd-transporten är, mindre överraskande, placerad centralt vid fronten, en rätt stor ringkärnetransformator sitter i vänster sida, spänningsregulatorerna i mitten bakom transporten och servo mm. till höger om cd-transporten. Det tämligen lilla kretskortet i baksidan vänstra hörnet är packat med SMD-komponenter och sköter om den egentliga signalbehandlingen, härunder uppsamling till 192 kHz, omvandling till analog via Cirrus Logic DAC:ar, filtrering och den analoga signalbehandlingen med såväl balanserade som obalanserade utgångar.

Matchande förstärkare

Även den designmatchande förstärkaren är 48,3 cm bred, tämligen djup (40,5 cm), 13,5 cm hög och väger inte mindre än 16 kg. Den aktuella volyminställningen indikeras av en blå lysdiod som på gammalt hederligt sätt följer en intern mekanisk potentiometers gång, mer om det senare. I höger sida sitter fyra gyl-



**PRODUKT: ELECTROCOMPANIET
ECC-1 / ECI-5**

INFO:

WWW.ELECTROCOMPANIET.COM

PRIS: 25.000 / 36.000 KR.



lene knappar till rådighet för val av ingång och ljudstyrka, om man alltså inte föredrar att använda den medföljande, något ordinärt designade men välfungerande system-fjärren (det följer med en fjärr till varje apparat).

I motsats till det inre av cd-spelaren är den integrerade förstärkarens kabinett rätt välfyllt. Allt verkar väldimensionerat, men i förhållande till den nominella utgångseffekten på 2x120 W verkar kylningen av utgångstransistorerna, som alla (två per kanal) sitter placerade i förstärkarens vänstra sida, aningen liten. Det har man dock tagit hänsyn till, då en liten fläkt (Pabst) sitter monterad ytterst till vänster. Monterat är kanske att ta i, för den är faktiskt bara fastsatt med dubbelhäftande tape och på just denna punkt kan man kanske ha sina farhågor för långtidsstabiliteten då värme, damm och tape knappast är den ideala cocktailen. I praktiken blir förstärkaren bara så varm att den termiskt styrda fläkten blott startar om man spelar så högt att man med garanti ändå inte kan höra den. Generellt är förstärkaren oklanderligt uppbyggd, dock utan att den på

något sätt visuellt avviker från modern industriell elektroniks höga kvalitetsnivå.

På en punkt är ECI-5 dock annorlunda än flertalet av sina artfränder. Den centralt placerade axel som går från frontplattan till Noble potentiometern mitt i förstärkaren sitter där inte för att mekaniskt styra volymen, den styrningen sker alltid rent elektriskt via motorstyrningen av potentiometern – även när man betjänar förstärkaren med knapparna på fronten. Axeln och mekaniken tjänar bara det syftet att vrida på en liten skiva med en blå lysdiod, som elegant indikerar volymen visuellt genom den tjocka akrylplattan.

ECI-5 har två par balanserade XLR-ingångar, tre obalanserade och ett par obalanserade "direct" ingångar till home theatre, som då bypassar volymkontrollen.

Inledande manövrar

Innan vi kunde gå igång med att lyssna seriöst skulle vi och apparaterna bara vänja oss vid varandra, och dessutom skulle de spelas in under en lämplig period. Rent betjäningssmässigt är förstärkaren bara att ge sig på. Här

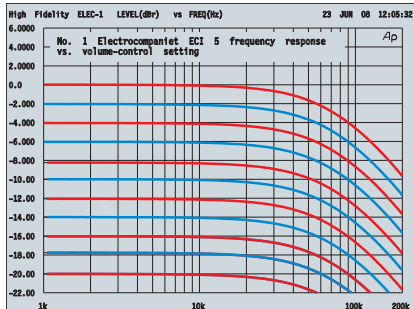
finns heller inte så mycket att vara i tvivel om och allt fungerar helt som man förväntar.

ECC-1 kräver mer tillvägnjning än förstärkaren. Den hör till de lite mer finurliga av sitt slag och till en början tyckte denne recensent att den inte alls var villig att göra det man bad den om. Vi blev dock bättre vänner med tiden och problemet är inte större än att vi låter det stanna vid dessa just skrivna ord.

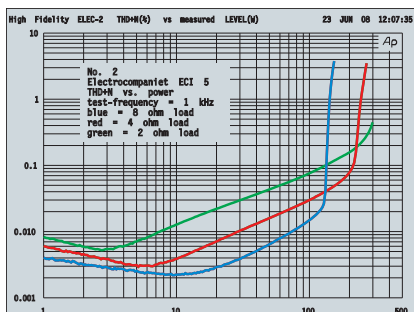
Vi koncentrerade först om cd-spelaren separat, därefter om förstärkaren separat och slutligen blev de två designmatchande apparaterna ihopkopplade via cd-spelarens XLR-utgång och förstärkarens motsvarande ingång. Allt fungerade, men i sistnämnda fallet var det rikligt mycket gain i förstärkaren (eller rikligt hög output från cd-spelaren), för det skulle bara vridas upp en smula på volymen innan man fick tämligen kraftig output från högtalarna. Den typen av gainöverskott ger intryck av massor med kraft och potens i anläggningen, men vi vågar inte ens tänka på hur kraftigt förstärkaren blir överstyrd om någon på allvar ger sig på att elda med över "kl. 12.00" på den blå lysdioden på fronten...

◀ Cd-ljudet

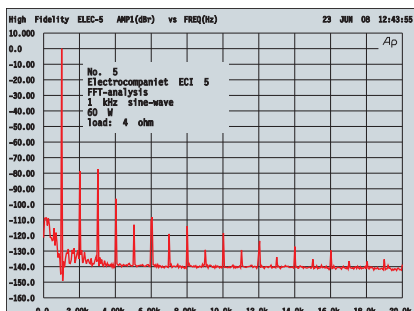
Med tanke på våra goda erfarenheter med Electrocompaniets EMC 1UP Reference cd-spelare var våra förväntningar till ECC-1 tämligen höga. Som bekant är varken uppsampling, det att använda ”rätt” DAC chips eller någon som helst annan enskild parameter i sig själv någon garanti för bra ljud. Som alla kockar vet handlar det inte bara om att råda över rätt ingredienser, utan också om att ha känslan för att använda och kombinera dem bäst möjligt. Och dessa ga-



Den integrerade förstärkaren ECI-5 har en -1 dB bandbredd på ca 37 kHz och en -3 dB gräns på ca 75 kHz. Volymkontrollen påverkar inte frekvensgången.



Electrocompaniet ECI-5 kan ge upp till 130/220/300 W i 8/4/2 ohm utan klippning av signalen. Generellt är distorsionen låg och förloppen är regelmässiga.



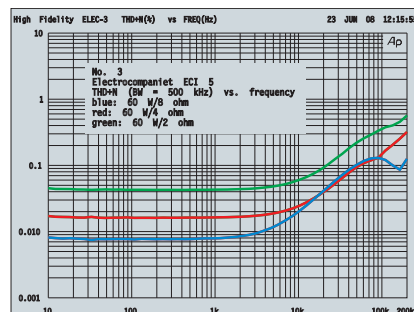
I 4 ohm avläses THD+N till 0,019 % och 2 och 3 deltonerna ligger båda nära -80 dB. Brus och deltoner av högre ordning ligger särdeles lågt.



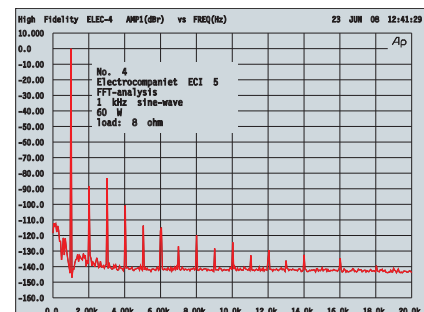
stronomiska förmågor har Electrocompaniet just visat att de har tack vare sin särdeles lyckade Reference cd-spelare.

Som alltid lyssnade vi till en mängd musik av vitt skilda slag, men vi vill ta utgångspunkt i vår High Fidelity Reference CD No. 49 i beskrivningen av det vi upplevde. Generellt har ECC-1 en ”frisk” klangba-

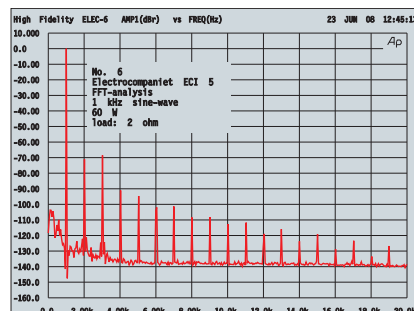
lans som snabbt får lyssnaren att glömma allt om forna tiders lätt släpande ”cd-ljud”. Det med friskheten beror på en verkligt stram och välkontrollerad botten kombinerat med ett neutralt mellanregister och en särdeles lättflytande och naturligt klingande topp. ECC-1 har en sällsynt förmåga att visa sina positiva sidor, allt beroende av musi-



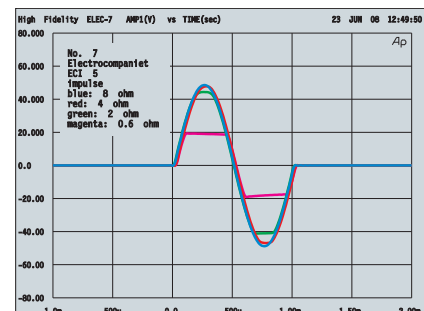
Vid 60 W i 8/4/2 ohm präglas förloppen (THD+N) av ett tämligen markant frekvensoberoende genom i stort sett hela audiområdet.



FFT-spektrat, mätt vid 60 W i en belastning på 8 ohm, visar att grundbruset ligger särdeles lågt. THD+N (bw = 20 kHz): 0,008 %.



Även när den ska ge 60 W i 2 ohm ligger THD+N så lågt som 0,045 %. Notera dock att deltonerna (de udda) av högre ordning blivit mer synliga.



Förstärkaren är riktigt stabil och strömstyrkt. I 8/4/2 ohm blev det till 6,1/12,0/22,2 A i 8/4/2 ohm. I vår tortyrbelastning på 0,6 ohm blev det till 32 A.

ken och ljudproduktionens karaktär. T.ex. visar Son En Taya med Cha Cha Cha de El Caribe (spår 2) den nämnda friskheten med all tydlighet. Här finns massor med detaljer i toppen och en dynamisk och stram bas som gör det uppmuntrande att lyssna till denna sprudlande låt. På Ridin' Thumb med Make It Right demonstrerar ECC-1 sin fina överblick och ett stoiskt lugn. Pumpade produktioner som denna är inte världens lättaste att göra spännande, men det lyckas faktiskt här. Stabilitet och överskott är nyckelorden och de går igen på Alex Riels trumsolo (spår 11). Från den klassiska avdelningen var i synnerhet Vieuxtemps violinkonsert (spår 15) en stor upplevelse. Förutom de tidigare nämnda kvaliteterna var bredd- och djupperspektivets stabilitet särdeles påtaglig.

Vi har hört cd-spelare och DAC:ar med större perspektiv, mer "punch" och marginellt bättre "lättflytande", men totalt sett är ECC-1 en cd-spelare med massor med charm, spelglädje och stor vitalitet och gå-på-mod oberoende av typ av musik eller producentens namn. Skulle man efterlysa något här så skulle det kanske bara vara en smula värme, men det är inte något man re-

ellt saknar, för charmen och stabiliteten leder nästan konsekvent bort uppmärksamheten från fenomenet.

Förstärkarljudet

Förstärkaren sätter ett mindre tydligt fingeravtryck på ljudbilden än cd-spelaren. ECI-5 är helt fri från brus av vilket slag det än vara månne, och allt fungerar som förväntat.

Samma sak gäller ljudet, som är nyktert, stramt och disciplinerat och utpräglat "korrekt" på nästan alla områden. Om vi börjar med att se det hela med positiva ögon så är ljudet helt befriat från ovidkommande element och man får snabbt intrycket av att det man presenteras för i långt övervägande grad är en minutiös förmedling av det man leder fram till apparatens ingångar, och neutralitet är ju något vi normalt ser som en attraktiv egenskap hos en förstärkare.

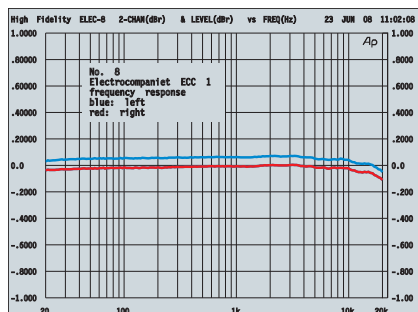
Sett med mer kritiska ögon så är ljudbilden nog kanske en neutral förmedling av det man väljer att servera för den, men det verkar ändå som om lite av musikens inre värme och själ offras på den heliga neutralitetens altare. Det är inte ett våldsamt utpräglat fenomen, men tendensen finns där.

Vieuxtemps violinkonsert (spår 15) är ett exempel på sistnämnda lätt negativa tendens. Här finns all den renhet och klarhet man kan önska sig, men själva "kärnan" i musiken är aningen undertryckt. Lyssnar man däremot till Make It Right med Riding' Thumb, ja så lystrar den till titeln och gör faktiskt allt rätt. Produktioner av detta slag, som kräver full kontroll, är tydligtvis rena godiset för ECI-5.

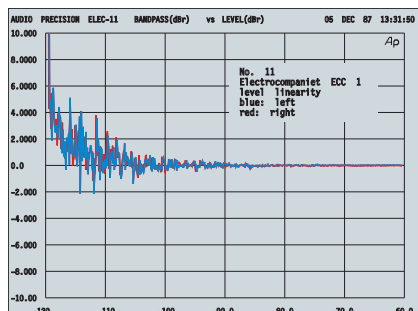
Tillsammans

Som tidigare nämnt får vi rikligt med signal, i synnerhet när man kör balanserat mellan de två apparaterna. Olika experiment övertygade oss dock om att det inte har negativt inflytande på ljudet, utan alltså bara är av praktisk betydelse under själva betjäningen.

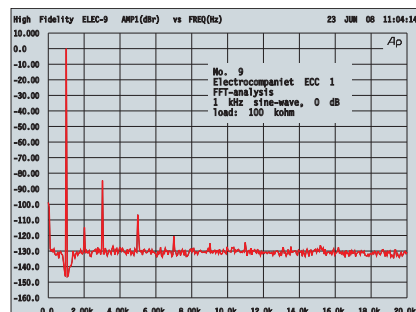
Den neutralitet och genomsiktighet som kännetecknar ECI-5 förstärkaren låter lyckligtvis alla de positiva egenskaper vi redan hade konstaterat att ECC-1 besitter passera helt ohindrat fram till högtalarna. Och det kan vi blott hälsa varmt välkommet. De positiva egenskaperna hos cd-spelaren, bland dessa gå-på-modet och den lättflytande spelstilen, får lov att dominera över förstär-



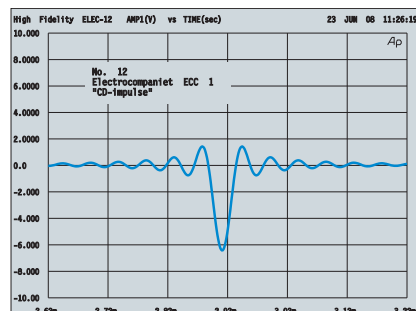
CD-spelaren Electrocompaniet ECC-1 är utrustad med både balanserade och obalanserade utgångar. Frekvensgång och kanalbalans är fullt acceptabel i båda fallen.



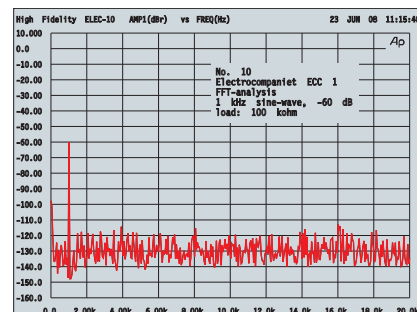
Cd-spelarens nivålinjäritet och grundbrusnivå är helt i klass med det bästa av det bästa vi tidigare har sett andra uppnå på denna punkt.



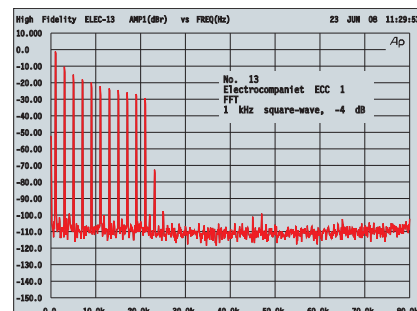
Med en 1 kHz 0 dB(fs) signal avläses THD+N till 0,0062 %. Det är i stort sett enbart den tredje deltonen vid 3 kHz som bär ansvar för olinjäriteten.



Electrocompaniet har valt att ha "-" på ben 2 och "+" på ben 3 i XLR-kontakten - alltså motsatt vår AP mätapparat. Symmetrin säger att faslinjäriteten är intakt.



Vid -60 dB finns inga synliga deltoner i spektrat och brusgolvet ligger lågt. Uttryckt i siffror blir det till 0,3 % THD+N (bw = 22 kHz).



Filtreringen över 20 kHz är helt enligt boken och det finns inte så mycket som skuggan av oönskade komponenter i spektrat från 20 till 80 kHz.

karens ovilja att sätta sitt eget fingeraftryck på ljudet, och resultatet blir att paret faktiskt rentav sprudlar av spelglädje. Paret mäktar faktiskt att spela några av våra erfarenhetsmässigt osedvanligt krävande uppgifter som Tin Machine (David Bowie anno 1989), Fate of Nations (Robert Plant anno 1993) och danska Misen med låten Fool for Love från vår egen Reference CD No. 46 från 1999. Samtliga produktioner kräver extremt fin upplösning i diskantområdet, ett lugn och ett lättflytande som man bara kan uppnå med digitala källor med extremt lågt jitter kring DAC:en och med förstärkare som kan klara den vanskliga uppgift det är att leda signalen vidare. Dessa prövningar klarade paret med bravur.

I basområdet visade paret sig klara av att hålla igen på resurserna när det är det som krävs, som t.ex. på Make It Right med Riding' Thumb. Paret saknar dock inte muskler, vilket lätt kan demonstreras, t.ex. med exemplen med Bo Stief och Paul Brady (Reference CD No. 43 & 11).

Paret har varit en positiv överraskning. På flera fronter har det rent faktiskt puffat lite till gränserna för vad vi framöver kommer att förvänta i denna ekonomiskt trots allt relativt överkomliga och tätbefolkade prisklass.

Slutsats

Konkurrensen är hård i den prisklass som Electrocompanionet ECC-1/ECI-5 kombinationen befinner sig i. Utvecklingen har gjort att man idag här kan tillåta sig att ställa höga krav till både teknisk prestanda och ljud. Faktiskt så höga krav att man reellt kan förvänta sig en totalprestanda som ligger i nivå med det vi kallade high-end för inte särskilt många år sedan.

ECC-1 cd-spelaren är en ypperlig signalkälla som ljudmässigt inte är utan charm, men som betjäningmässigt gott kan kräva lite tillvänjning och tålmod. ECI-5 förstärkaren är neutral och kan klara av att vidareförmedla det man serverar för den, även när det är krävande uppgifter man ställer den inför. Den är lätt och logisk att betjäna, men i gengäld har den inte den helt stora personliga charmen rent ljudmässigt.

Kombination har på vissa punkter flyttat gränserna för vad man kan uppnå i klassen. Härigenom har Electrocompanionet medverkat till att vässa våra förväntningar till det konkurrenterna framöver kommer att ställa upp med i denna prisklass, där konkurrensen alltid är stenhård och helt obarmhärtig. ■

