

Den sidste RIAA?

Af Jan Nielsen og Michael Madsen

LP'erne har været afskrevet mange gange, men i USA er salget af nye plader faktisk stigende. På den netop afholdte highend messe i Frankfurt kunne man således se (og købe) tusindvis af LP-genoptryk. Primært er det dog de mange gamle indspilninger, der giver adgang til uanede mængder af god musik.

Det næste problem bliver så, hvad pladerne skal spilles på. Udbuddet af pladespillere, arme og pick-up'er stiger faktisk også for øjeblikket. Desværre sker det i de høje prislage. Dette gælder selvfølgelig også for MC/RIAA forstærkere, der nemt kan koste 10.000 kr. eller adskillige gange mere. Nu er der dog kommet et billigere alternativ til, idet N.L. Elektronik atter er klar til at spise kirsebær med de store.

NLE

Niels Larsen er i forvejen kendt for blandt andet NLE 1000 effektforstærkeren samt NLE 11/12 attenuator og liniedel. I 1997 stillede han sig selv opgaven: "lav den sidste RIAA". Normalt sker noget sådant som bestillingsarbejde, men i dette tilfælde følte Niels, at nu var muligheden der. Først blev der brugt to måneder til udvælgelse og måling på de mange nye spændende komponenter der er kommet til. Desuden blev der fremstillet specielle måleinstrumenter til kontrol af de snævre tolerancer Niels kræver. RIAA korrektionen garanteres til +/- 0,05 dB. For at kunne holde denne tolerance, blev der fremstillet en reference med mindre end 0,01 dB afvigelse.

HVAD FÅR MAN?

NLE 17 leveres som et fuldt samlet print med mængder af dokumentation. Bl.a. den målte afvigelse fra RIAA kurven (vores eksemplar afveg mindre end 0,01dB i området fra 100Hz til 100kHz!). Printet er monteret på en kraftig metalskærm, der samtidig beskytter de mange SMD komponenter på undersiden. Der medfølger to stk. netadaptorer, ekstra strømforsyningskabler (til evt. batterier eller egen strømforsyning), samt en metalplade med to XLR udgange.

Det eneste man selv skal gøre, er at montere NLE 17 i en kasse. Alternativt i en bestående forforstærker eller direkte i pladespilleren. Det medfølgende materiale forklarer

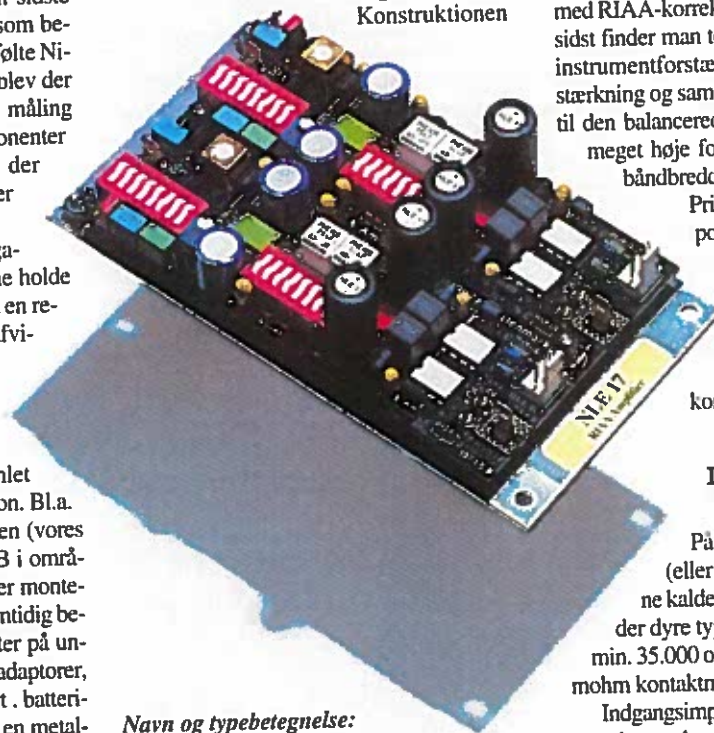
INTERESSEN FOR LP'ER ER IKKE DØD, SÅ NIELS LARSEN BESLUTTEDE SIG FOR AT LAVE "DEN SIDSTE RIAA-FORSTÆRKER" - ER DET LYKKEDES?

tydeligt alt om tilkobling og om de korrekte stelforbindelser. Det tog os mindre end 1/2 time at montere NLE 17 og der var hul igennem lige fra starten. Den endelige vurdering foregik dog først efter en lille uges tilspilning.

ELEKTRISK OPBYGNING

Strømforsyningen er altid vigtig, ikke mindst her, på grund af de svage signaler fra moving coil pick-up'er. NLE 17 forstærker med helt op til 80 dB v. 1 kHz (15-20 dB mere end typiske MC/RIAA kombinationer), hvilket stiller meget store krav.

Konstruktionen



Navn og typebetegnelse:

NLE 17

Fabrikation: N.L. Elektronik

Distribution/Information:

N.L. Elektronik, tlf. 45 88 44 12

Cirkapris: 3.000 kr.

er ægte dobbelt mono, og de medfølgende to netadaptorer er udvalgt på grund af en lav kapacitiv kobling til nettet. På hvert af DC kablerne op til NLE 17 er der placeret en 2.200 uF kondensator samt støjdæmpende ferritperler. Denne afkobling skal også anvendes ved evt. batteriforsyning. På selve printet sker en yderligere aktiv nedregulering samt afkobling med OSCON kondensatorer samt mindre film- og tantaltypen.

Indgangstrinnet er opbygget omkring to specielle ultra støjsvage transistorer, der udmåles og limes sammen. I modsætning til dobbelttransistorer undgås parasit kapaciteter og reelt giver de bedre data. For at yde dette første kaskodekoblede led de optimale arbejdsbetingelser er transistorerne placeret i et kobberhus fyldt med varmeledende pasta. Kobberhuset er forgyldt for optimal varmeledning, så begge transistorer har samme arbejdsbetingelser. Ifølge Niels har dette første trin et støjniveau (0,5 nV pr. rod Hz), der er flere gange lavere end de bedste IC'er. Signal/støj forholdet opgives til 90 dB ved 60 dB forstærkning (1 mV ind/1V ud).

De efterfølgende led består af IC-kredse med RIAA-korrektion omkring det første. Til sidst finder man to dobbelt-IC'er koblet som instrumentforstærker, der giver 6 dB forstærkning og samtidig virker som opsplining til den balancerede udgang. På trods af den meget høje forstærkning har NLE 17 en båndbredde på hele 2 MHz.

Printet er intet mindre end imponerende med utroligt mange komponenter pakket på det lille areal. Samtidig er der taget alle mulige hensyn til optimal komponentplacering og kort signalvej.

INDSTILLINGS-MULIGHEDER

På printet er der to DIP-switcher (eller "museklaverer" som tyskerne kalder dem) pr. kanal. NLE anvender dyre typer fra Grayhill, garanteret til min. 35.000 omskiftninger og med max. 3t mohm kontaktmodstand.

Indgangsimpedansen er nominelt 47 kohm men kan reduceres til 21 forskellige værdie mellem 10 og 1.000 ohm. Den capacitive belastning vælges i 4 trin fra 100 til 400 pF.

På den anden række kontakter vælges indgangsfølsomheden fra 0,1 mV til 10 mV i 34 trin

Reguleringen er så fin, at den kan anvendes til balanceregulering.

Endelig er der to kontakter for hhv. AC-kobling, der sker ved en metalliseret polyphenylene sulfid kondensator fra Evox Rifa, samt en 31,8 us tidskonstant (50 kHz) til plader med denne forbedning.

LYTTEINDTRYK

Hvis antallet af sorte skiver på de benyttede pladespillere er indikator for den lydmassige kvalitet, så er NLE 17 så absolut noget særligt. I en lang periode blev såvel CD som DAT sendt på førtidspension. Bedre blev det bestemt ikke efter et par uger, da CD'erne igen kom frem! Skal de lyde sådan? Retfærdigvis skal det siges, at den primært benyttede analoge kilde var væsentligt dyrere end CD-spillere. I øvrigt blev der anvendt tre forskellige arme samt et stort udbud af pick-up'er af såvel MM- som MC- typen.

Paradoksalt er det første indtryk af NLE 17, en gengivelse meget tæt på en virkelig god CD-afspiller. Der er dog langt flere detaljer i de øvre oktaver, og gengivelsen virker mere flydende og frigt. Et aspekt, der påfaldende minder om CD-lyden, er den fasthed og kontrol NLE-17 leverer. Lige fra den dybeste bas og hele vejen op står alting fast, klart og rent. Leder du efter en RIAA til at forskønne musikken, er det bestemt ikke NLE 17. Tvært imod afsløres såvel plader som afspillekæde nådeløst, uden at det går ud over musikken. Heldigvis kan alle de gamle mindre gode plader stadig nydes. Forskelle på pick-up'er, arme, pladespiller og ikke mindst kabler er dog i meget høj grad med til at bestemme det endelige resultat. Når nu NLE 17 selv nægter at medvirke som "tonekontrol", må der eksperimenteres med de øvrige komponenter.

Med de utallige kombinationer af belastning og forstærkning kan NLE 17 dog trimmes ind til et passende lydbillede. Her bør man så absolut prøve sig frem. En ting er hvad fabrikanten anbefaler, noget andet er hvad der passer til den aktuelle situation. I USA er man begejstret for at anvende 47 kohm belastning til moving coil pick-up'er. Det giver typisk et let løft mod toppen. Vi har prøvet det for med Ortofon's pick-up'er uden held. Med den primært benyttede Benz MC Ruby var det dog et



yderst godt valg. Benz foreskriver selv ca. 30 kohm, men skiftet mellem 1.000 ohm og 47 kohm viste en tydelig mere livlig og dynamisk gengivelse ved 47 kohm.

MUSIKEKSEMPLER

En af vores favoritter er Harry Belafonte at Carnegie Hall (RCA LSO-6006). De voldsomt dynamiske blæsere og tuttupassager klarer perfekt. Samtidig står såvel det sublime optagerum og live atmosfæren fuldt intakt. Her kommer det analoge medie til sin fulde ret ved en ultra god opløsning af bækkener og andre detaljerige instrumenter, parret med en varm og fyldig gengivelse af Harry Belafontes stemme.

Den fantastiske Breaking Silence med Janis Ian (Analog Productions APP 27) er optaget analogt og fortjener at blive afspillet som LP. Lyden er stor og dynamisk med en kraftig fast bund. Normalt siger man CD-mediet har en fordel her, men med en optimal arm/pick-up kombination og NLE 17 har pladen så absolut ikke noget at skamme sig over. Tvært imod er såvel dynamik som detaljeformidling faktisk CD'en overlegen.

Men også andet end dyre referenceplader kommer til sin ret. Gode gamle skiver fra 70'erne. Led Zeppelin, Deep Purple og Jimi Hendrix er for længst kommet på CD, men her lyttede vi med stor fornøjelse til de gamle plader. Nydelser bliver bestemt ikke mindre, når pladerne har kostet ca. 5 kr. pr. stk! Det der skal investe-

res i en god analog afspillekæde kan altså spares på softwaren.

Sammenlignet med de kvaliteter vi fandt i Musical Fidelity X-LP og Rotel RQ-970BX (HF 1/98), så er NLE 17 i en helt anden klasse, med langt bedre detaljeformidling og "hul" igennem. I forhold

til den langt dyrere Audio Note M1/ANS1 (HF 1/98) har NLE 17 ikke helt den samme fornemmelse af ubesværet og manglende dynamisk loft opefter. Til gengæld er NLE 17 langt mere homogen og neutral i sin gengivelse. Endelig er det afgjort også den mest støjsvage MC/RIAA vi har stiftet bekendtskab med i lang tid. Måske nogensinde.

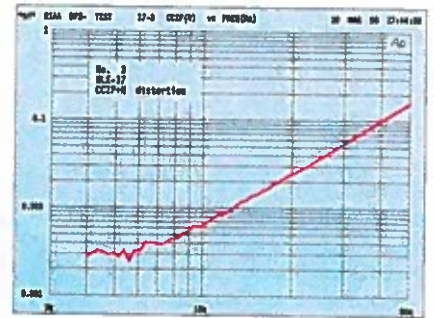
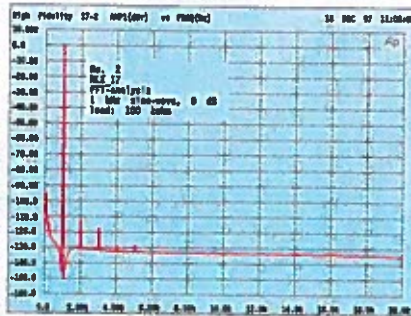
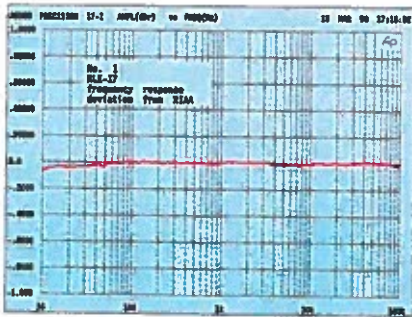
BATTERIDRIFT

Lyden ændrer sig mod det tilbagelænedede og afrundede, når man kobler batterier på. Musikkerne træder et par skridt baglæns og kommer på afstand. Hermed forøges rumvirkningen, men til gengæld bliver det hele også mindre fysisk og især de lavere oktaver og anslagene blødes op. Hvad man vil foretrække, er så afgjort afhængig af det tilkoblede anlægs karakter og til dels af musikkens art. På en måde kan vi godt lide det store og lidt fjerne lydbillede, som især klæder klassisk musik med stor besætning. Man rykker tilbage i koncertsalen og får det fulde overblik. Til gengæld har man "besværet" samt ikke mindst den ekstra pris, det koster at lave en batteriforsyning.

Til gengæld bør man så absolut være opmærksom på et problem der kan opstå med den eksterne strømforsyning. De tynde DC-kabler er ikke skærmede og et TV eller omformere til halogenlamper i nærheden giver et katastrofalt resultat. Sådanne problemer slipper man for med batterierne eller alternativt en intern hjemmelavet strømforsyning på omkring +/- 22V.

DIREKTE KOBLET RIAA?

Vi har tit prøvet CD med variabelt output koblet direkte til effektforstærkeren. Resultater er ofte et chokerende godt resultat. Med



NLE-17 har formentlig den mest præcise RIAA-modkorrektion verden hidtil har set. Resultatet er en linealret frekvensgang med helt ubetydelige afvigelser i størrelsesordenen +/- 0,01 dB i hele audioområdet!

Støj og forvrængning er heller ikke noget problem. Som det fremgår af dette FFT-spektrum, ligger samtlige harmoniske komponenter mere end 110 dB under grundtonen når forstærkeren giver 1 volt ud.

De mange justeringsmuligheder har indflydelse på NLE-17's differensforvrængning, men selv ved helt urealistiske kombinationer af forstærkning, frekvens og indgangsspænding er der fuld kontrol over tingene.

NLE 17's mulighed for at regulere følsomheden råder man over en (noget besværlig) volumenkontrol. I første omgang stilles niveauet højt - altså 10 mV og niveauet checkes. Resultatet afhænger selvfølgelig af pick-up'ens udgangsniveau (prøv endelig ikke med en MM pick-up!) samt effektforstærkeren og højttalernes følsomhed.



fra gengivelsen. Kvalitetsforbedringen afhænger selvfølgelig af den benyttede forforstærker. Desværre er det meget besværligt. Især skal man være utrolig forsigtig (eller slukke effektforstærkeren) mens pladerne skiftes.

neutral og med et væld af detaljer samt absolut støj- og forvrængningsfri. Alligevel skal der nok være de, som ønsker lidt mere varme, rundhed og andre af de ting vi forbinder med farvning. Det må dog tilføjes andre steder i anlægget. Niels har udviklet "den sidste RIAA" og han har gjort det imponerende godt. Vi tvivler alvorligt på, at nogen kan lave noget, der er afgørende bedre hvad data, alsidighed, neutralitet og ikke mindst pris angår.

Denne kobling viste, at der er endnu mere at hente i form af yderligere dynamik og genemsigtighed. Lyden var afgjort langt mere frigjort og detaljeret. Endnu et slør var fjernet

KONKLUSION

Niels Larsen har gjort det igen. NLE 17 sætter på flere områder ny standard for, hvad der er opnåeligt i denne prisklasse. Lydkvaliteten er der ikke noget at udsætte på, den er ultra

Der er således tale om et upåklageligt produkt, som kan finde anvendelse såvel professionelt som hos enhver kræsen tilhænger af god analog lyd.



Med den nye trådløse FM hovedtelefon fra Sennheiser hører du mere end nogensinde ...på tværs af alle grænser!

"Væggene har øren!" Den gamle talemåde har fået ny betydning, for trods vægge og andre skel, kan du med Sennheisers nye grænsebrydende trådløse FM system nu modtage lyd, ligemeget om du rydder op på loftet eller slår græsset i haven!

Med FM (radio) teknologi på 863-865 MHz er rækkevidden helt oppe på 100 m! Og som

altid, når det gælder Sennheiser, er lyd-kvaliteten i top! Frekvensområdet er 20-19,500 Hz, og med 2 omskiftbare frekvenser sikres du optimal HiFi modtagelse. Hovedtelefonen vejer blot 160 g. Batteriet oplades direkte i senderen, og du kan tilslutte det antal hovedtelefoner du ønsker. Kan du ønske dig mere?

RS 400 fås for kun kr. 999,-
Vejl. udsalg



Import og distribution

KINOVOX
Et studie værd!

Tel 4453 3011. Fax 4453 3006

SENNHEISER
defining sound

Worldwide web: www.sennheiser.com

Distribution

Rudolph Schmidt

Tel 4485 8320
Fax 4485 8299