

BILLEDE » LYD » LYS » TEKNIK

monitor[®]

MARTS 2016/NR 109

pro

**ISE - MESSEN DER BARE
VOKSER OG VOKSER...**

**SPOT PÅ
BB&S**

DOBBELT OP

2 BLADE

28 EKSTRA SIDER!

I DETTE NUMMER!

monitor[®] + monitor[®]
pro business

**NYT HD STUDIE
HOS TV 2 NEWS**

I Monitor Business kan du bl.a. læse om: **Connected Stadium** i Telia Parken • **Fængslende** oplevelse i Horsens • **Videomøder** skaber relationer hos Post-Nord • Infrastruktur i **AV-installationer**



**Fremragende
lytteværktøj med
aparte look**

Genelec har fremstillet studiomonitorhøjttalere i mange år og har været meget innovative på området. Aktive monitors, det støbte kabinet og waveguides som en del af kabinettet var Genelec nogle af de første med, så det finske firma har så absolut været på frontlinjen omkring udviklingen af den moderne studiomonitor. Og deres seneste model i nærfelts klassen er på mange måder også en frontløber.

Udseende på de nye 8351A lever i hvert fald ikke op til det normale, med den lille centerenhed og en waveguide, som stort set fylder hele fronten på højttaleren. Er der ingen basenheder? Og hvad er der lige gang i med den centrale enhed? Jo, basenhederne er der to af, de er ovale og sidder gemt bag frontwaveguiden. Bassen bliver distribueret ud af to smalle sprækker, som sidder øverst og nederst på waveguiden. Centerenheden er den kombinerede mellemtone og diskant enhed, som også sidder på den større 8260 monitor. En coaxial enhed, hvor hele det afstandsfølsomme lydrområde bliver distribueret og som betyder, at lydbølgerne rammer øret i fase. Denne coaxial teknik betyder derfor også en mere ensartet og homogen lyd, når man som lytter bevæger sig væk fra den optimale lytteposition.

Som vi har beskrevet i flere artikler i Monitor, så er vejen frem for mange nye højttaler konstruktioner netop benyttelse af digital styring i signalvejen, og det gælder også denne monitor fra Genelec. Her er digital indgang og udvidet styring

af det digitale kredsløb ved hjælp af GLM software til rumkorrektur af højttalerne. GLM pakken med software, målemikrofon og adapter mellem computer og højttaler følger med, når der bliver investeret i disse monitorer.

En tung ting

Når disse monitorhøjttalere skal placeres i studiet og løftes på plads, så bliver man hurtig klar over, at her gemmer sig ting og sager inde i det næsten Piet Hein formede kabinet. De er voldsomt tunge, og på bagsiden af monitorerne er der mange indstillingsmuligheder. Der er både en analog og digitale XLR indgange, og netværkstilslutninger som bruges, når monitorerne skal tilsluttes adapter og kontrolleres af GLM softwaren. Genelec 8351A kan bruges uden software og indstilles da via de i alt 14 micro-omskiftere, som sidder på bagsiden. Men nu leveres GLM software og tilbehør jo med disse monitorer, så det er svært som bruger ikke at anvende den avancerede og bedre løsning, som softwaren giver. På forsiden af monitoren sidder en enkelt lysdiode, som lyser grønt, når alt fungerer efter

hensigten, men rødt, når de er muted, og de blinker, når højttalerne kommunikerer med softwaren. De blinker også rødt, hvis forstærkerne i højttaleren klipper under afspilning. Forstærkerne er type D, og der er tre i alt på henholdsvis 150, 120 og 90W.

Placering

Genelec prøver på bedste vis at guide brugeren til at få placeret disse monitorer så hensigtsmæssigt som muligt i rummet. Bedste placering er indbygget i væggen, så højttaler front og væg er i ét med hinanden. Det forhindrer bas cancelleringer med bagvæg, fordi man på denne måde i teorien eliminerer bagvæggen. Nu er disse nærfeltshøjttalere, så de fleste vil nok have dem placeret på konsol ved mixerpult. Her er det bedst, hvis de er tæt på væggen, som er bag højttalerne. Det mindsker ligeledes cancelleringer i basområdet, selv om de er svære helt at undgå; forklaring følger senere i denne artikel. Genelec anbefaler, at højttalerne står i området mellem 5 og 60 cm fra væggen bag og helst så tæt som muligt. Det er klart, at når en højttaler er tæt ►

TV-studier i alle størrelser • Udlejning af kameraer, lyd og lys • Små og store OB-vogne • Etablering af interview studier • Postproduktion • Drift og support • System Integration • Full-service facility provider



STUDIOS



Studios A/S • 3264 6464 • www.studios.dk

FAKTA: Genelec 8351A

- 3 vejs nærfelt monitorhøjtalere
- 2 stk. basenheder ovale 8x4,5 tommer
- Coaxialenhed for mellemtone og diskant
- Indbygget forstærker på 150, 120 og 90 W
- Max SPL 121 dB
- Digital og analog indgang.
- A/D konvertering op til 24Bit/192 kHz
- Indbygget DSP til akustisk regulering og højttalerstyring
- GLM adapter og målemikrofon medfølger, software downloades.

Størrelse 44 x 29 x 28 cm (H-B-D)

Vægt 19 Kg

Pris: kr. 17.000,- ekskl. moms

Flere oplysninger:

Udlånt af:

DTK Audio

T: 70 23 65 03, www.dtk-audio.dk

på en væg, vil der ske et basløft. Men her er teorien, at hellere et basløft, som kan justeres, end en annullering som ikke kan justeres, fordi den er fase- og afstandsbestemt. Højden bør være med diskant i ørehøjde, eller evt. lidt højere, men tiltet, så diskanten stadig rammer øret i 90 grader.

Software styring

Nu er dette jo ret dyre monitorhøjtalere, så man må gå ud fra, at de bliver placeret i lytterum, hvor der er efterreguleret for akustik. GLM softwaren har den væsentlige funktion, at den vil forsøge at frekvens-, fase- og niveauekorrigere højttaleren til at fungere så optimalt som muligt i det rum, hvor de er placeret. Softwaren kan selvfølgelig ikke gøre noget ved den rumklang, der er i lytterummet. Men den prøver at tage hensyn til de frekvensmæssige unoder, der er i rummet i forhold til der, hvor højttalerne og lyttepositionen er placeret.

Softwarekorrektionen er yderst kompliceret i sine udregninger med brug af FIR filtre og lignende, men selve udførelsen af test og korrektion er simpel og forholdsmæssig hurtig at udføre for brugeren og kræver bare, at man følger en simpel instruktion slavisk. Adapter forbindes til computer med en USB forbindelse, og højttalerne forbindes til adapter med netværksledninger. Målemikrofonen, som er specificeret ud fra en unik frekvensmåling i softwaren, placeres i ørehøjde i lyttepositionen og forbindes ligeledes til adapteren. GLM softwaren åbnes, og den registrerer selv antal og højttalermødder. De placeres af brugeren i en stereo, 2.1, 5.1 eller 7.1 position i et virtuelt rum på softwaren, navngives, og derefter kan test, beregning og korrektion udføres. Der bliver sendt et forholdsvis kraftigt sinussweep fra 20 til 20 KHz ud i hver højttaler, og derefter laves der beregninger ud fra dette.

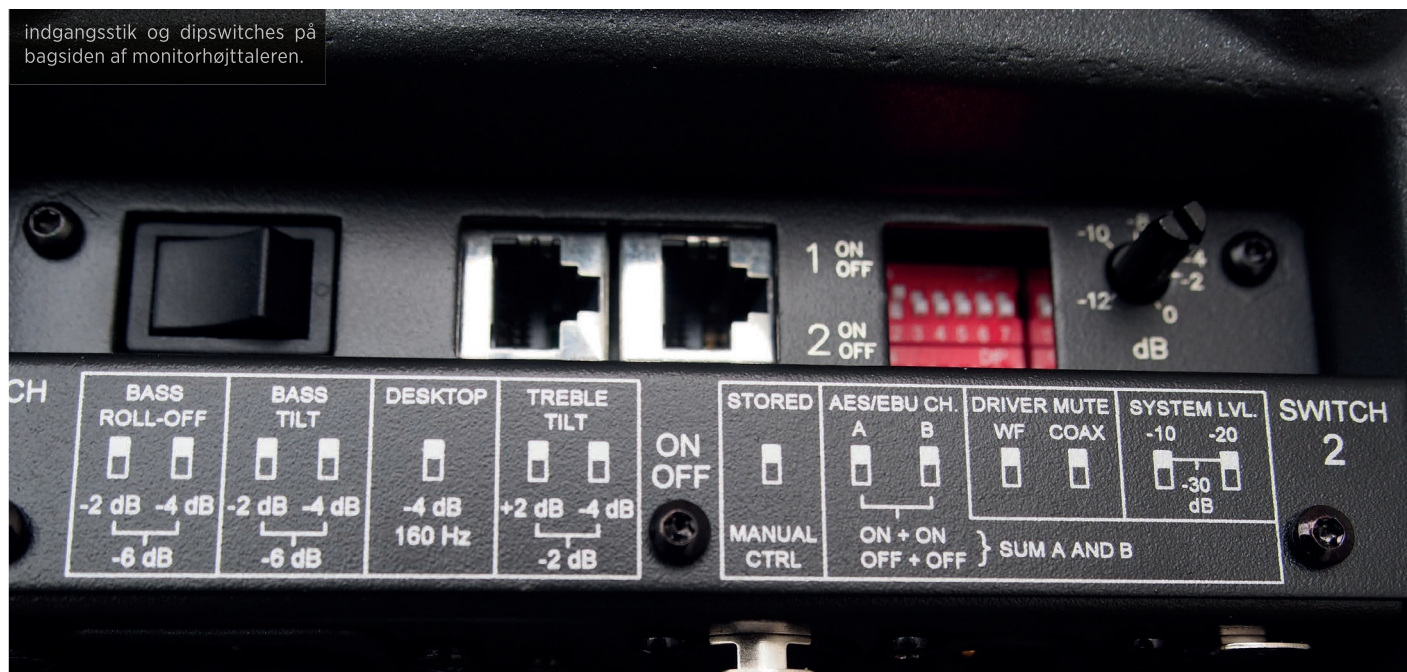
Korrektioner sker i en række frekvensbånd, som efter den automatiske regulering evt. kan editeres mht. frekvens, Q og gain. Hvis det ønskes, kan man lave flere lyttepositioner og på den måde få softwaren til at lave en korrektion, som virker over et bredere lyttefelt; men som selvfølgelig bliver mere kompromisfyldt.

Opstilling, test og beregning tager ca. 10 minutter at udføre for et stereosæt af Genelec 8351A højttalerne med én lytteposition. Når beregningerne er udført, kan de overføres til højttalerne, så de husker indstillingen, selv om adapter og software ikke er tilsluttet.

Brug og lyt

Højttalerne blev i denne test placeret i et lytterum, som ikke er perfekt, men hvor der er ofret en del energi på for at forbedre akustikken med basfælder og akustikregulering. Men netop software styring og en akustikmåling fik i den grad øre og øje op for, at alt i rummet måske ikke var så hensigtsmæssigt placeret. Derfor blev der eksperimenteret en del, før den optimale placering af højttalere blev fundet. Og det var på en gang spændende og frustrerende at opdage, hvor meget højttalerplacering og eksempelvis flere højttalersæt i en tæt opstilling påvirkede hinanden på grund af refleksioner. Hvis Genelec højttalerne eksempelvis var placeret 15 cm fra væg, resulterer det i et frekvenshul på 7 dB ved omkring 100 Hz. Men hvis de bare blev flyttet 10 cm tættere på væg, med en afstand af 5 cm, så forsvandt dette frekvenshul, og

indgangsstik og dipswitches på bagsiden af monitorhøjttaleren.





Genelec 8351A med sprækker til basdistribution foroven og nederst.

responsen i basområdet bliver væsentligt mere lineært. Kom højttaleren derimod ud på en afstand af 60 cm til væggen bag højttalerne, så bliver frekvenshullet på 15 dB, flytter sig i frekvens og begynder at ligne en cancellering. På samme måde vil en reflekterende bordplade foran højttaleren også betyde et løft i den dybe mellemtone. Så test af denne højttaler fra Genelec betød også en del frustration over for lytteforhold, både i dette rum og generelt, men samtidig også en konkretisering af viden omkring højttalere og akustik. Yderst lærerigt.

GLM softwaren er intelligent nok til at registrere, hvornår en frekvensunøjagtighed kan reguleres, og hvornår den ikke kan. De typiske cancelleringer fra væg blev meget klogt ignoreret af softwaren. Når reguleringerne er foretaget, så er det muligt at bypasse disse på softwaren, mens der lyttes; det er en ret chokerende oplevelse.

Software er en ting; hvis hardwaren,

i dette tilfælde højttalere, forstærker og processering, ikke er i stand til at udføre, så kan det jo være lige meget. Men Genelec 8351A kan i den grad udføre. For det første er stereoperspektiv og fasestyring, væsentligt på grund af coaxial-enheden, perfekt. Der er gennem tiderne lyttet en del på højttalere, men disse tager prisen for at forsvinde i det tredimensionelle perspektiv. Her lyttes ikke til højttalere med lyd, men en lyd spredt ud i stereofeltet. Samtidig præsenterede disse højttalere, som jo ikke er voldsomt store, at spilles så dyb og kontrolleret en bund, at i forhold til andre højttalere blev der ligesom lagt en oktav til nedad. Højttaleren spiller inden for +/-1,5 dB margen ned til 38 Hz og inden for -6 dB ned til 32 Hz; så de to ovale basenheder, som i membranstørrelse svarer til en 10 tommer enhed, kan flytte luft, men samtidig er de så hurtige, at bunden bliver "supertight" og kontrolleret. Basfrekvenserne bliver startet

og stoppet ekstremt hurtigt, og der er ingen grund til at installere en subwoofer.

Nogle tidligere monitorhøjttalere fra Genelec har, ud fra erfaring, en kedelig tendens til i længden at blive trættende for brugeren at lytte på, lyden blive anmassende. De tendenser er behændigt reguleret i 8351A, så de er knap så fremme i skoene, men stadig virkelig analytiske og præcise. Hvis der overhovedet kan sættes en lille finger på disse fantastiske lytteværktøjer, så er det i den øverste mellemtone, hvor der er en svag tendens til lidt skarphed. Men der kan jo behændigt efterreguleres på softwaren eller evt. med omskifterne på bagsiden af højttaleren.

Gåsehud på armene

Når musik bliver fremført på et kunstnerisk højt niveau, så har du måske prøvet det. Gåsehud på armene og en god lykkefølelse (ståpels). For lydnørder kan det også opnås, når lyd kvalitet er ekstravagant og deroppe i det højere luftlag. Man bliver begejstret af at lytte på disse højttalere fra Genelec, og for lydteknikere og linjeafviklere skal der ledes længe efter et bedre værktøj. Kvalitet koster penge, og det gælder også for disse højttalere; men man føler sig på ingen måde snydt eller blanket af. Her leveres!! ■

” *Man bliver begejstret af at lytte på disse 8351A højttalere fra Genelec, og for lydteknikere og linjeafviklere skal der ledes længe efter et bedre værktøj.*

Smart Active Monitoring SAM™

Designed to adapt



Introducing the new Small SAM systems. They provide all the building blocks to easily assemble professional audio monitoring systems in challenging acoustic environments – automatically.

The new Small SAM systems consists of two New compact two-way monitors: the 8320, the 8330 and a new subwoofer, the 7350. These systems are driven with an entirely new and highly intuitive Genelec Loudspeaker Manager (GLM™) Version 2 software.

When no-compromise results are required, the new Small SAM systems are the perfect high-resolution solution!

Genelec SAM – The most advanced and flexible monitoring solutions for today's most professional users.

GENELEC®