



En **digital** opstrammer af højttaleren

De nye aktive og processorstyrede PA-højttalere i DDQ serien er en spydspids for LD Systems, og den nye serie lægger sig i den vigtige klasse for små PA-systemer, som kan spille op til et publikum på et par hundrede. Monitor Pro lytter i denne test på højttalerne DDQ10 og DDQ12, hver for sig og i samspil med subwooferen DDQSUB212.

LD Systems, som markedsfører og distribueres af Adam Hall, bejder til at komme et step op ad trappestigen i PA-højtaler hierarkiet. Intentionen er nok ikke at bide de bedste og meget dyre producenter af PA-højtalere i haserne, nej, LD Systems vil stadig gerne sælge højtalere til overkommelige priser og have de mange semiprofessionelle som kunder i stedet for de få professionelle. Men ambitionerne om at udvikle den vellydende PA-højtaler til en fornuftig pris er stor hos LD Systems, og det beviser de med DDQ serien.

Enheder, kabinet og håndtering

DDQ 10 og 12 er lavet i krydsfiner og i betragtning af, at de hver indeholder to enheder, to forstærkere og selve kabinettet med stik, håndtag og beslag, så vejer de ikke meget. Henholdsvis 15,5 og 17 kg, så de er absolut håndterlige. I siden af højtaleren er der et stort håndtag, så de let kan transporteres. Højtaleren er formet asymmetrisk således, at den både kan bruges på højkant som PA højtaler eller liggende på gulvet som monitor. Hvis højtaleren skal bruges som monitor, så skal hornet vendes 90 grader. Det kan sagtens foretages ved at skrue frontgitteret af metal af, løsne hornet og derefter vende det. Men det er dog trods alt så omstændeligt, at man hurtigt bør tage en beslutning om, hvilken hovedfunktion, DDQ højtaleren skal have i fremtiden. I bunden findes hul til placering af højtaleren på enten pind eller stativ. Et beslag i dette hul sørger for, at højtaleren kan tippes i lige netop den rette vinkel; en god og meget anvendelig funktion. Der medfølger også beslag for at flyve højtaleren i en U ramme.

”DDQ serien kan spille højt og godt, kabinetter og finish er i en fin standard, og de kan anbefales at lægge et øre til, når der skal investeres i et nyt PA-anlæg.”

Både DDQ10 og 12 indeholder to enheder, den samme BMS 4524 kompressionsdriver med 1 tomme membran, og henholdsvis en 10 eller en 12 tommer enhed fra Faital. Begge enheder i højtaleren fødes af hver sin 400 W forstærker fra Hypex. Så DDQ10 og 12 er altså bestykket med helt de samme dele, med undtagelse af størrelsen på bas-højtaleren. Det asymmetriske horn foran kompressionsdriveren er dog lidt forskellig. Spredningen er henholdsvis 60 og 50 grader. Det er muligvis derfor, at diskanten er lidt forskellig på de to modeller, hvad der kan læses om senere i testen. På bagsiden af tophøjtalerne er der indgang, indgangs link og sub out, alle selvfølgelig på balanceret XLR. En gainkontrol i 4 dB trin og to omskiftere for full/sub og ground lift er, hvad der kan justeres på højtaleren.

Subwoofer

DDQSUB212 subwooferen indeholder 2 stk. 12 tommer enheder fra Faital. LD Systems lancerer også meget snart en subwoofer, som indeholder en enkelt 18 tommer enhed. I sub'en sidder der 2x700 W forstærkere, og subwooferen er noget sværere at slæbe rundt med; vægten er 34,5 kg, men med lidt møje kan den flyttes rundt af en enkelt person. Subwooferen kan

både bruges på højkant eller liggende. Hvis man stakker to subwoofere, er det oplagt at placere dem liggende.

På subwoofer panelet er der to input og to link input. Det er grundet i, at subwooferen også kan bruges som en enkelt monosub med to topkasser. I dette tilfælde vil de to indgange blive summet i mono for bundfrekvenserne, mens link udgangene bevarer stereobilledet til de to topkasser. På panelet er der også et par omskiftere og en gain knap. Men på DDQSUB212 er det også muligt til en vis grad at vælge, hvordan DSP kontrollen skal fungere.

Computerkontrol

DSP kontrol, som står for Digital Signal Processing, er udbredt blandt PA-højtalere. Grunden til, at man lægger computerstyring ind i en højtaler, er større kontrol og bedre ydelse fra de respektive enheder i højtaleren. I den DSP styring, som sidder i topkasserne DDQ10 og DDQ12, er der kontrolenheder til gain, EQ, delay, delefilter, fase, look ahead limiter og en interaktion mellem enheder og forstærker, hvor der bl.a. måles temperatur, så enhederne beskyttes mod at brænde af. En DSP kontrol kræver altid en A/D/A konvertering, som er kritisk, og i DDQ højtalerne er der brugt ▶

AV - branchens bedste garanti

Vi er eksperter i **HDBT**





Beslag, så DDQ kan vinkles på stativ.



DDQ10 kontrol og stik.

en konvertering på 24bit/48 kHz, og selve DSP behandlingen foregår vha. en Sharc processor. Det er billigt at fremstille disse digitale kredsløb, men det koster selvfølgelig nogle ressourcer under udvikling. DDQ er blot den anden aktive højttalerserie fra LD Systems, som er DSP styret.

På DDQ10 og 12 er der ingen preset eller kontrol fra brugeren. Alt er bestemt fra fabrikken og det eneste, man kan styre omkring DSP kredsløbet, er, om højttaleren bruges som fuldtone eller i samarbejde med en subwoofer. Det bestemmes på en omskifter, som kun kan aktiveres med en smal genstand som en skruetrækker eller en blyant.

På DDQSUB212 er der derimod en række DSP preset. Preset 1-7 giver forskellige delefrekvenser mellem sub og topkasserne. Her kan vælges delefrekvens fra 80 til 120 Hz. Preset 1, hvor der er delt ved 90 Hz, er beregnet til at blive brugt sammen med DDQ topkasserne. Men det er ikke gjort med det. Meget ambitiøst har LD Systems også lavet 4 preset, hvor to eller tre subwoofere kan bruges i et cardioid system. I et cardioid system udnytter man fase, og på den måde får man udslukket noget af den bagudstråling, der normalt er i basområdet. Dybe frekvenser fra en højttaler har den uheldige egenskab, at de opfører

FAKTA: LD Systems DDQ10/12

For:

- Fungerer både som PA- og monitor højttaler
- Nem betjening pga. DSP styring og indbyggede forstærkere
- Kan spille **HØJT**
- Preset for cardioid systemer i subwooferen

Imod:

- DDQ10/12 kræver subwoofer, hvis basinstrumenter skal forstærkes
- En equalisering fuldbyrder lydbilledet

Pris:

| | |
|-----------|----------|
| DDQ10 | 6.300,- |
| DDQ12 | 7.600,- |
| DDQSUB212 | 10.700,- |

Serien bliver snart udvidet med

| | |
|----------|----------|
| DDQ15 | 9.500,- |
| DDQSUB18 | 11.350,- |

Alle priser er ekskl. moms.

Distributør: Adam Hall Scandinavia
tlf. 70 25 55 22, www.adamhall.dk

sig rundstrålet og spiller lige så højt bagud som forud. Det betyder uheldigvis, at PA højttalerne spiller bas bagud, op på scenen. Det giver dårlig lyd på scenen, diffus bas i koncertsalen og chance for feedback i de helt dybe frekvenser. Et cardioid system er dog dyrt at etablere, fordi det kræver mindst en ekstra subwoofer pr. side, som er sat til at spille den modsatte vej. LD Systems har lavet preset for enten 2 subwoofere, 3 subwoofere stakket eller liggende og desuden et preset, hvor to subwoofere står med en afstand af 1 meter. Hatten af, for at LD Systems på så glimrende vis udnytter DSP kræfterne, og de håber måske også på at sælge et par ekstra subwoofere. Men selv om cardioid systemer bliver mere og mere udbredt, så vil nok kun et fåtal af potentielle købere af DDQ systemer kaste sig ud i den dyre cardioid løsning. Et cardioid system giver op til 20 dB sænkning af basniveauet på scenen.

Lad os få lyd på!!

Den nye DDQ serie fra LD Systems blev testet i et lokale på ca. 100 kvadratmeter, og de to topkasser blev selvfølgelig testet med og uden subwoofer. I lytte testen blev der brugt en sub i hver side, og ingen af de i alt fire opstillinger havde nogen besvær med at spille rummet op, så det var næsten

uudholdeligt højt. Og det vel og mærke uden at peak indikatoren bag på højttalerne på noget tidspunkt lyste. Så masser af kræfter i disse højttalere.

Alle højttalerne har blæserkøling, men på DDQ10 og 12 var den ikke hørbar. Blæseren i SUB212 kunne godt høres, men selvfølgelig kun, når højttaleren ikke spillede. De to topkasser blev først lyttet uden sub. Begge højttalere har en klar og defineret lyd, hvor instrumenterne i musikmikset står tydeligt, og hvor stereodybden i lyden er fin og afbalanceret. Fornemmelsen af de to højttalkasser forsvinder ikke helt i stereobilledet som på de bedste PA-højttalere, men det vil nok også være for meget for langt for prisen. Den aggressive mellemtone omkring de 3 KHz, som er så fremhævet på mange af de billigere PA højttalere, er langt bedre balanceret på disse højttalere. Tale og sang bliver fremhævet, men ikke så kraftigt, og en nænsom equalisering, som man altid vil

foretage på en PA højttaler, afbalancerer dem endnu bedre. Især DDQ12 er noget fremhævet i området over 7 KHz og bare et par dB med en blød shelf EQ klarede disse problemer. Toppen var ikke ligeså fremhævet på DDQ10, og selv om de to højttalere er i familie med hinanden, så kommer den umiddelbart bedste lyd kvalitet fra DDQ10. Den er selvfølgelig en smule slankere i bunden end DDQ12. Ingen af højttalerne har den dybe bund med, de falder kraftigt af omkring de 55-60 Hz, men både DDQ 10 og DDQ 12 kan sagtens bruges uden subwoofer, hvis man ikke har brug for at lægge bas og stortromme ud i højttalerlyden. Når både DDQ 10 og 12 bliver presset til at spille fuldspektret musik for meget stor lydstyrke, så bliver lyden noget klemt, især i den lave mellemtone. Igen et karaktertræk, som stort set opleves på alle PA-systemer uanset pris.

Med DDQSUB 212 blev der lige tilføjet en oktav i det dybe område, og den allerede

fine lyd fra tophøjttalerne fik lige et nøk opad i lyd kvalitet, selvfølgelig især, når der blev spillet meget højt på PA-systemet. I kraft af de trods alt små membraner på SUB 212 var bunden præcis og transient villig. Og helt oplagt manglede den dybeste bund omkring de 30-35 Hz, som kun en 18 tommer kan generere. Men netop 2x12 tommer subwoofer har nogle kvaliteter, som man hurtigt mangler med en større membran. Så valget af subwooferen er altid svært.

Et godt bud

LD Systems har klemt ballerne sammen og lavet deres nok mest velydende højttaler. I forhold til deres andre modeller, er den nye serie noget dyrere, men lyd kvalitet og pris hænger jo altid sammen. DDQ serien kan spille højt og godt, kabinetter og finish er i en fin standard, og de kan anbefales at lægge et øre til, når der skal investeres i et nyt PA-anlæg. ■

NY BOG!

Årets julegaveidé!

kun kr. 199,-*
* Ekskl. moms og forsendelse.

Alt om LIVELYD
Jens Walther

Ny bog om lydteknik på koncerter og events

Over 14 kapitler bliver de vigtige værktøjer som mikrofoner, højttalere, mixerpulte, equalizer, dynamik og effekter gennemgået.

Bogen har fokus på den praktiske anvendelse af lydteknikken, men den vigtigste teori bag signalvej og teknik bliver også gennemgået.

Den er spækket med relevante illustrationer, der hjælper til med at lære den svære kunst at få god lyd på livekoncerter.



Scan koden
Bestil "Alt om Livelyd"

Du kan også ringe på 70 20 98 38
eller maile til: birgit@monitor.dk

Bogen "Alt om livelyd" udgives af

mediehuset monitor

MEDIESALG » FORLAG » WEB » TV » MESSE