



STAND VAN ZAKEN:

SYSTEEMVERSTERKERS

Wat zijn de in het oog springende ontwikkelingen op het gebied van systeemversterkers? Waar staan we op het moment en welke kant gaan het in de nabije toekomst op? En natuurlijk: wat zijn op dit moment de paradepaardjes in de stallen van de fabrikanten en distributeurs? Zeven partijen aan het woord...

CROWN E.A. (AUDIO XL)

Bij Audio XL weten ze met merken als Crown, JBL, BSS, DBX, Soundcraft, Lexicon, DenonPro, MarantzPro, Rane-Commercial en Univox in huis waar ze over praten als het over versterkers gaat. Gevraagd naar hoe snel de technologische ontwikkelingen op dat gebied gaan, reageert Walter van Zijl: "We zien netwerkversterkers opkomen die cloud based te configureren, te monitoren en te besturen zijn. Al langer heb je de on board speakermanagement DSP functies, die in ons geval op dit moment te configureren zijn met behulp van Audio Architect, maar in de toekomst ook met CloudWorx. De naam verklapt al iets..."

De toevoeging van Dante (AES67) AoIP connectiviteit en de multifunctionaliteit van inputs zijn zaken die ook actueel zijn. "Het geeft allemaal aan dat de mogelijkheden nagenoeg oneindig worden", vertelt Van Zijl. "De uitbreidbaarheid, snelheid van installeren en natuurlijk de mogelijkheden van geluidssysteeminstallaties worden hierdoor groter." Andere kenmerken van de versterkers die Audio XL te bieden heeft zijn: Interlink met proprietary lowcost BLU-LINK bus tussen BSS DSP platform en Crown DCi en CDi amp, maar ook Soundcraft Si mixers. BLU-LINK bus:

256 channels 48kHz of 128 channels 96kHz. On board Pre-EQ's van JBL luidsprekers, Ultra High-End audiokwaliteit, Highpower, Multichannel amps tot 8 kanalen in de DCi series, Dante connectiviteit, multifunctionaliteit van inputs. EN54-16 Compliant voor ontruimingssystemen. Per kanaal is te kiezen voor 100V of laagohmig.

L-ACOUSTICS (FAIRLIGHT)

"We zien een voortgaande ontwikkeling op softwaregebied", vertelt René van der Linden van Fairlight. "Een geluidssysteem is vandaag de dag veel meer dan een verzameling luidsprekers, versterkers en crossovers. Het begint bij de simulatiesoftware die steeds krachtiger wordt op het gebied van elektronische optimalisatie. De versterkers hebben genoeg DSP potentie aan boord om dit mogelijk te maken. De software is hierbij de sleutel om dat op een gebruiksvriendelijke manier te realiseren."

Gevraagd naar de technologische ontwikkelingen bij L-Acoustics, vertelt Van der Linden dat de elektronische optimalisatie doordringt in het hele proces, van het ontwerp tot de uiteindelijke show. "Om dit in goede banen te leiden, is de L-Acoustics 'workflow' ontwikkeld die



UITGELICHT: L-ACOUSTICS LA2XI

La2xi is een vier kanaals versterker die voor bijna alle L-Acoustics luidsprekers kan worden toegepast.

De LA2Xi is een volwaardige 4 kanaals versterker die dezelfde DSP capaciteit bezit als de grotere broers LA4x en LA12x, maar met beperkt uitgangsvermogen. Afhankelijk van de gebruikte luidspreker varieert dit tussen de 4 en 7 dB reductie ten opzichte van de volledige potentie van de luidspreker. Deze beperking is soms geen enkel probleem, zoals bij achtergrondmuziek in een foyer of spraakverstaanbaarheid in een collegezaal. Daarmee is deze versterker een uitkomst om kosten te besparen.

Kenmerken: Compacte versterker 4 kanaals in een 1U behuizing, met alle digitale features van zijn grotere broeders en een hoge output per kanaal. Zeer interessant is de mogelijkheid om de outputs te bruggen zodat men luidsprekers op volledig vermogen kan aansturen. Dit kan per paar (outputs 1+2 en/of 3+4) of alle outputs tegelijk (outputs 1+2+3+4). Alle outputs samen is zelfs krachtig genoeg om een KS28 op volledig vermogen aan te sturen. Ook vinden we een GPI/O aansluiting op deze versterker, wat integratie met bijvoorbeeld een ontruimingsinstallatie nog makkelijker maakt.

geworteld zit in de software", legt hij verder uit. "Denk hierbij aan de simulatiesoftware Soundvision, die de geluidsontwerper helpt met Autosplay (het automatisch berekenen van de juiste hoeken tussen de luidsprekers) en Autofilter (het berekenen van de filter instellingen per luidspreker). Dit levert een optimale spreiding van geluidsdruk en homogeniteit in klankkleur en versnelt het ontwerpproces aanzienlijk. Vervolgens wordt deze simulatie, inclusief alle zorgvuldig berekende elektronische instellingen, geïmporteerd in de control software (Network Manager) om de versterkers te bedienen. Deze software kan zelfs (in combinatie met een L-Acoustics P1 processor) het systeem kalibreren, waarbij geen losse



Uitgelicht: Crown DCi8/600DA (Audio XL)

Kenmerken: Eight-channel, 600W @ 4Ω Power Amplifier met Dante™ / AES67 Networked Audio en 70V/100V / EN 54-16 Compliant for Life Safety Applications

meetsoftware meer nodig is." Ten slotte heeft Network Manager ook Auto Climate ingebouwd, waarbij een verandering in luchtvochtigheid en/of temperatuur de filters van de versterkers aanpast en zo de klankkleur van het systeem aanpast aan de veranderingen in atmosferische omstandigheden. Met deze workflow bieden Soundvision en Network Manager van ontwerp tot realisatie alle tools om een goede show neer te zetten.

L-Acoustics blijft volgens Van der Linden trouw aan de overtuiging dat geluidsreproductie vooral een fysieke basis nodig heeft. "Denk hierbij aan degelijke luidsprekerkasten met een degelijke waveguide om een faserein golf front te produceren en een gezond aantal van deze luidsprekers om een ruimte goed te kunnen aanstralen. Elektronische optimalisatie is dan de kers op de taart, maar wordt pas toegepast als het fysieke ontwerp in potentie genoeg SPL en 'throw' kan leveren. Deze overtuiging vinden we ook terug in de simulatiesoftware, waarbij Autosplay altijd voorafgaat aan Autofilter. Andersom werkt niet: een fysiek ontwerp wat in potentie niet optimaal is, kan middels elektronische optimalisatie niet opeens wonderen verrichten."

De integratie van een meetplatform in de control software is uniek. Van der Linden: "Hiermee is het proces van kalibratie veel overzichtelijker en het levert in de praktijk beter klinkende systemen op in een fractie van de tijd die men voorheen nodig had. Het meest opvallende is hierbij dat het gehele systeem wordt gemeten middels sweepsignalen op alle subsystemen om de data te verzamelen

(magnitude, fase), waarna het tunen in stilte wordt gedaan. Geen minutenlange roze ruis die het werk voor andere aanwezigen bemoeilijkt. Met kan bij wijze van spreken de metingen uitvoeren aan het einde van een bouw dag en vervolgens op de hotelkamer het systeem tunen. De volgende dag wordt de Network Manager sessie gesynchroniseerd met de versterkers en kan de band gaan soundchecken. In combinatie met Auto Climate is men dan verzekerd dat eventuele veranderingen in de atmosferische omstandigheden tussen de soundcheck en de show worden opgevangen."

"Een ander onderscheid is dat Fairlight van ieder L-Acoustics product een grote voorraad heeft, zodat we als firma snel kunnen acteren op elke situatie. "Daarnaast kunnen wij altijd terugvallen op de grote verhuurvoorraad van onze zusteronderneming Rent-All", aldus Van der Linden.

Voor de nabije toekomst ziet Van der Linden een grote rol weggelegd voor het AVB platform, de totale digitale integratie van af de bron (FOH) tot aan het PA systeem. "Verder zien we bij L-Acoustics een duidelijke tendens dat alle facetten van het PA, of dit nu vaste installaties, of de verhuur betreft, steeds meer een gecontroleerd geheel zal gaan worden. Dus van te voren exact op de hoogte zijn van de omstandigheden, zoals fysieke zaal of area vorm, afstralingsvlakken en rigging-mogelijkheden. Alles wordt vooraf bekeken en aan de hand daarvan wordt er van te voren een gedetailleerd ontwerp gemaakt, dat daadwerkelijk zal gaan overeenkomen met de live situatie." ➤

ETC ColorSource Spot jr.

Small size. Small price tag. Big performance.



SMALL BUT MIGHTY!

Hybrid horn-loaded-, vented-, coaxial- and LineArray- enclosure design



hd HLS24

HybridLineSource Speaker System

The hd HLS24 is a new and worldwide unique loudspeaker system invented by Harmonic Design. It dramatically reduces the space, required for a conventional system, and improves the quality of a PA-system to a new level.

- ☒ Coverage 100° x 40°
- ☒ Undistorted sound up to 144 dB
- ☒ 2x 12" Neodymium, 4x 1.4" Neodymium
- ☒ integrated 3-Point FastRig - Rigging
- ☒ less than 50 kg weight

Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax*	Freq. Range (-6dB)	Weight	Dimensions W x H x D (mm)
108 dB	144 dB	60 Hz - 20 kHz	45 kg	480 x 675 x 560

*SPLmax Peak level measured at 1m under free-field conditions using pink noise with crest factor 4



UITGELICHT: PL AUDIO POWERPAC 10.4 DSP

Wat als eerste in het oog springt is de interessante prijs. De versterker presteert zeer goed zonder krachtstroom. Daarnaast beschikt hij over alle mogelijkheden die je maar kan wensen: goede en duidelijke DSP software, geavanceerde limiter instellingen, FIR files, speaker/driver alignment en serieuze vermogens.

Kenmerken

Verwerkingssnelheid : 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz of 192 kHz selecteerbaar.

Netwerk/Dante aansluitingen: 3 x Neutrik EtherCon, Auto MDI-MDIX.

230 V werking: 180-264 VAC, 47-63 Hz.

**Uitgangsvermogen:**

50 Hz burst rms-waarde 1/3 12 dB topfactor

4x 2500 W, 2 ohm

4x 2500W, 4 ohm

4x 1600 W, 8 ohm

DA conversie: 24-Bit, DC-gekoppeld

“Met de ontwikkelingen op het gebied van simulatie en elektronische optimalisatie zien we een toekomst waarbij het eigenlijk niet meer voor kan komen dat een luidsprekersysteem niet optimaal presteert”, gaat Van der Linden verder. “De fabrikant is hiermee geëvolueerd naar een aanbieder van totaaloplossingen en niet slechts producent van luidsprekers en versterkers. Door de eindgebruiker het juiste gereedschap te bieden, verwachten we meer coherentie in systemen, waarbij de concertbezoeker meer waar voor zijn geld krijgt.”

Immersive audio gaat ook een steeds belangrijker rol spelen. “Met L-ISA hyper-real sound heeft L-Acoustics een immersive audio systeem in handen wat intensief gebruikmaakt van de workflow. Zo heeft de predictiesoftware Soundvision alle tools aan boord om een L-ISA luidsprekeropstelling te maken en te beoordelen op kwaliteit. Hiermee onderscheidt L-Acoustics zich, want immersive audio is niet alleen een heleboel luidsprekers verdelen over de ruimte; het is juist de plaatsing ervan die de geluidsontwerper een canvas geeft die het mogelijk maakt om perfecte lokalisering te garanderen voor iedereen in het publiek. Dit geldt ook voor tourende producties waarbij het ontwerp zich elke keer moet aanpassen aan de ruimte”, legt Van der Linden uit. “De kwaliteitsindicatoren van Soundvision zorgen ervoor dat het luidsprekerontwerp in elke locatie voldoet aan de verwachtingen. Het luidsprekerontwerp wordt vervolgens geïmporteerd in de

**Uitgelicht: De Yamaha PC-D serie**

Een 4-kanaals medium vermogen eindtrap met ingebouwde DSP, Dante i/o en control integratie in CL/QL mixers en MRX/MTX systemen. De eindtrap is beschikbaar in 4x600W en 4x1200W uitvoeringen, beide hebben een uitgebreide DSP sectie met zowel IIR en FIR PEQ's en crossovers, limiters, delays, 20x8 matrix. De DSP functies kunnen bediend worden door de Pro Visionaire control software, waarmee de eindtrap zelfs stand-alone (zonder mixer) te gebruiken is.

Kenmerken:

- 600 en 1200W uitvoeringen, 4 kanalen
- 16/16 in/out Dante tot 96kHz, redundant + 4 analoog in
- LAN + GPI control
- Touring en install versies

L-ISA Controller software die de objecten plaatst in dit luidsprekerontwerp, zodat de objecten elke show weer feilloos vanaf de juiste posities worden uitgespeeld. Dit in combinatie met DeskLink, waarbij bijvoorbeeld Yamaha consoles rechtstreeks objecten kunnen pannen in de L-ISA processor, belooft een interessante toekomst wat betreft immersive audio en object based mixing.”

PL AUDIO (FABULOUS RENTAL)

Dennis Boeren is als mede-eigenaar van Fabulous Rental importeur van PL Audio. Volgens Boeren zijn de ontwikkelingen de laatste jaren snel gegaan, maar hij ver-

wacht dat de snelheid er nu wel even uit is: “Het remt wat af door de komst van vele nieuwe systeemversterkers”, vertelt hij. “De ontwikkelingen zijn natuurlijk gestart met de geschakelde voedingen, waardoor de versterkers lichter, kleiner en krachtiger zijn geworden. Daarnaast is de DSP integratie in versterkers een enorme stap vooruit, omdat het de workflow verbetert. Het biedt de mogelijkheid om op voorhand projecten voor te bereiden, en je bent op locatie veel sneller. Zeker door het gebruik van presets voor bepaalde luidsprekers, met de juiste vermogens, eq instellingen, limiter instellingen en de laatste tijd de FIR files.” ➤



Rolight

grandMA3

onPC Command Wing XT



DE MEEST VEELZIJDIGE STUURTAFEL

- MA Lighting DNA
- Voor studio, evenement, theater en installatie
- Showfiles uitwisselbaar met andere grandMA3 consoles
- Identieke software, layout en workflow
- Ingebouwd MA moederbord
- 4096 parameters



MA® 3

“Wij zijn als Fabulous Rental aan het overstappen naar systeemversterkers”, vertelt Boeren. “Daarnaast is PL Audio begin dit jaar met een nieuwe systeemversterker op de markt gekomen, de Powerpac 10.4 DSP. Die onderscheidt zich door het feit dat hij draait op 230V en geen krachtstroom nodig heeft. Daarnaast maakt hij gebruik van zeer overzichtelijke en gebruiksvriendelijke software (intelliware) en is het gebruik van FIR files mogelijk. Mijn vermoeden is dat steeds meer fabrikanten luidsprekers gaan leveren met de daarbij behorende FIR files, om zo de best mogelijke prestaties uit een luidspreker te halen.”

AUDIO SOLVATION

“De ontwikkelingen op dit gebied zijn niet dermate snel dat er elk jaar echte vernieuwingen zijn”, vertelt Tom Dohmen van Audio Solvation. “Wat dat betreft borduurt de audiowereld toch voort op wat er is en worden vooral verbeteringen doorgevoerd. Op dit moment zien we dat leveranciers die op meerdere gebieden actief zijn meer toewerken naar systeemversterkers die volledig afgestemd zijn op eigen luidsprekers, het creëren van een ecosysteem. Daarnaast zijn thema's als DSP, netwerkmogelijkheden en effectief omgaan met benodigde energie blijvend in ontwikkeling. Als bedrijf volgen we de ontwikkelingen nauw en blijven we betrokken met onze leveranciers door middel van regelmatige updates en trainingen. Zelf onderscheiden we ons door onze speerpunten: professioneel advies, een eigen technische dienst, een ruime voorraad spare parts en de mogelijkheid tot inruil.”

“De ontwikkeling op het gebied van versterkers zal waarschijnlijk geen flinke vlucht gaan nemen”, gaat Dohmen verder. “Er zal doorontwikkeld worden, versterkers worden geacht meer vermogen te leveren, lichter te worden en energiezuiniger. Het slim omgaan met energie/vermogen management in een versterker is daarom een belangrijk thema voor de toekomst.”

LEA E.A. (XLR)

“De laatste jaren zien we als verdeler van verschillende merken onder de systeemversterkers de technologie snel vooruitgaan”, vertelt Jan de Brucker,

UITGELICHT: QSC CX-Q 8K8

De technologie in deze versterker maakt een flexibele stroomverdeling mogelijk, wat uiteindelijk resulteert in het verlagen van systeemkosten door verspilling van stroom en kanalen te verminderen. Het is niet meer nodig om meerdere versterkers met verschillende vermogenswaarden te specificeren in een installatie met meerdere zones.



Kenmerken: Twee kenmerkende QSC innovaties genaamd FlexAmp™ en FAST-technologie zijn gecombineerd om asymmetrisch output channel loading mogelijk te maken en een breed scala aan load opties te ondersteunen, wat zorgt voor een ongehoord veelzijdig versterkerplatform en het elimineren van de behoefte aan meerdere versterkers.



Uitgelicht: Linea Research 44M20

Kenmerken:

96kHz high end DSP technologie, 20kW voeding en daardoor echt 5kw per kanaal continu, alle parameters bedienbaar via het front. 5kW per kanaal in 2HE, 36cm diep en 11 kilo, hierdoor kun je je versterker-rack super compact en lichtgewicht maken.

General Manager van XLR. “Versterkers worden steeds krachtiger en gebruiksvriendelijker, maar werken in de Cloud is wel de opvallendste ontwikkeling. Het is al lang aanwezig in ons dagelijkse leven, maar begint zich nu ook te verschuiven naar de professionele audiowereld. Het is veel makkelijker voor een integrator om de werking van versterkers te monitoren in real-time en zo kan er ook sneller gereageerd worden bij problemen, zonder daadwerkelijk bij de versterker aanwezig te hoeven zijn.”

“Bij XLR proberen we alle ontwikkelingen op de markt op de voet te volgen”, vertelt De Brucker. “Zowel wij als onze klanten willen steeds vooruit gaan. Daardoor hebben wij de mogelijkheid om de beste en nieuwste producten aan onze klanten te kunnen aanbieden. Indien we merken dat ze er baat bij hebben om een versterker met

Cloud-technologie te installeren, dan hebben we de mogelijkheid om hen dit aan te bieden. Dit heeft heel wat meer voordelen dan een gewone systeemversterker. Deze werken ook rechtstreeks met Dante-technologie, waardoor er een constant digitaal signaal gemaakt wordt met amper vertraging en betere geluidskwaliteit. We volgen de technologische ontwikkelingen bij zowel gevestigde merken, als bij nieuwe spelers op de markt die wat nieuws kunnen aanbieden.”

“Geluidskwaliteit wordt alsmaar belangrijker voor zowel diegene die achter de muziek staan, als voor een belever”, geeft De Brucker aan. “Hierdoor zullen ontwikkelingen steeds evolueren. De grootste (geluids)engineers worden ingezet om nieuwe ontwikkelingen te implementeren om systeemversterkers moderner en krachtiger

➤

Simplify

Preconfigured AV over IP System



SDVoE™
ALLIANCE

iPBT™
BASE

NETGEAR®

Aurora

DISTRIBUTEUR BENELUX

FAIRLIGHT

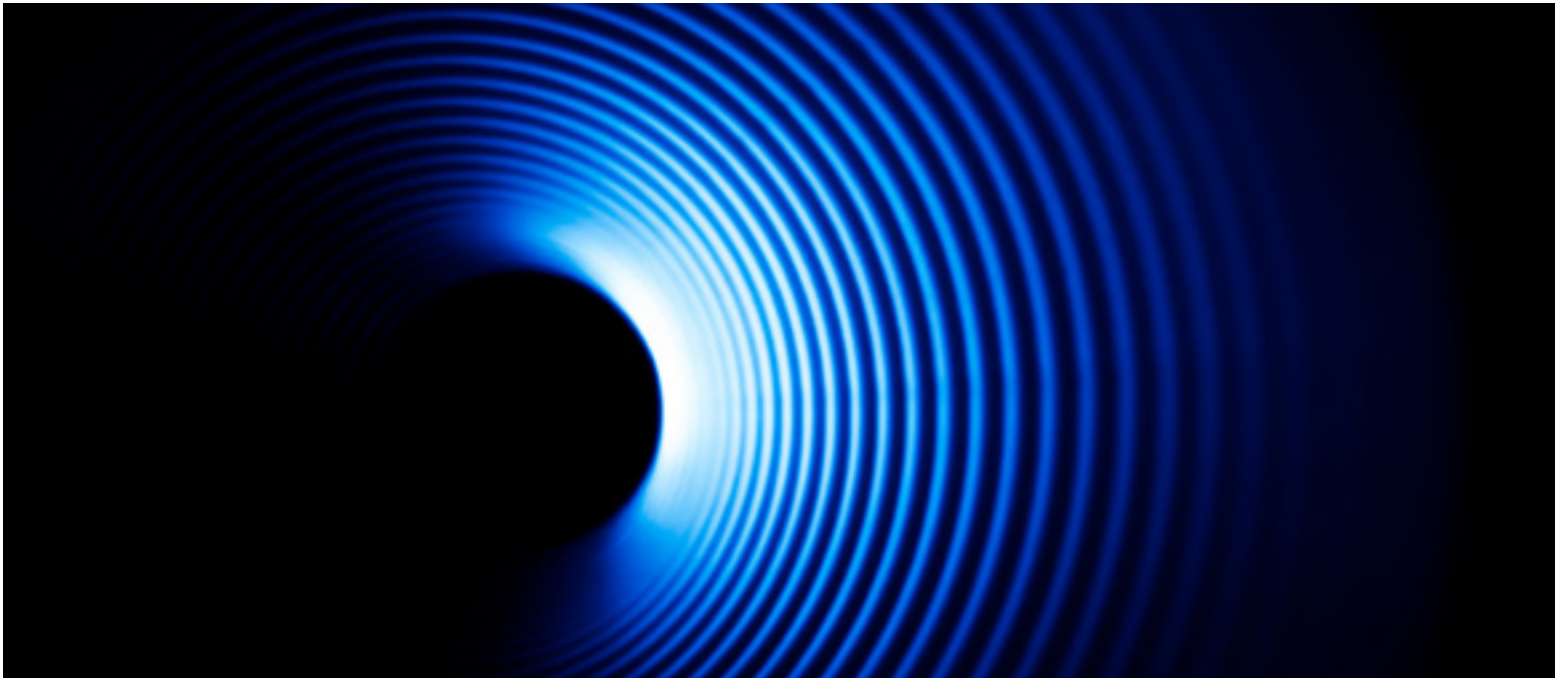


mini

connect, mix,
stream your way



RGBlink®



te maken. De volgende jaren zullen nog meer hoogtechnologische features op de markt komen.”

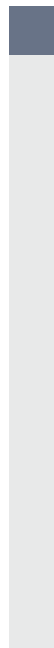
AUDIOBIZZ

Nico Smidt is met AudioBizz importeur van o.a. L-Acoustics. Hij ziet dat versterkers de laatste jaren steeds krachtiger zijn geworden, een stuk minder wegen en vrijwel alle benodigde DSP functies intern bevatten. “Op productniveau zijn digitalisering en keuzes voor netwerkoplossingen het meest in het oog springend geweest de laatste tijd”, vertelt hij. “Wie gaat daarin de leiding voeren voor high-end producties?”

AudioBizz is breed georiënteerd, heeft een gevarieerde klantengroep en heeft een breed assortiment, waardoor wij altijd snel kunnen inspelen op veranderingen in de markt of technologie”, vertelt Smidt verder. “Onze oplossingen kunnen zowel op kwaliteit als op een bepaald budget worden ingevuld, zonder concessies te doen aan de gebruiksvriendelijkheid en de wensen en eisen van de klant. AudioBizz kenmerkt zich door onze snelheid van handelen. Nooit een excuus om niet binnen onafzienbare tijd een oplossing te bedenken.”

YAMAHA

Ron Bakker is marketing manager Europa bij Yamaha Music Europe. Hij ziet dat we in de markt nu in omschakeling zitten van losse eindversterkers, crossovers



Uitgelicht: LEA Connect Series Amplifiers

“Deze systeemversterkers bestaan uit één unit, maar zijn zeer krachtig”, vertelt Jan de Brucker. “Er kan op verschillende manieren met deze versterkers geconnecteerd worden (ingebouwde wifi, wifi van de locatie, Ethernet en zelfs Dante). Maar wat de LEA versterkers echt top maakt is hun Cloud-control. Via de app of web interface kan een integrator op afstand alles in real-time volgen, van systeemprestaties en aanpassingen doen wanneer nodig, tot automatische updates laten uitvoeren zonder aanwezig te moeten zijn bij de systeemversterker. Voor een installateur zijn dit enkel maar voordelen. En ze zien er nog mooi uit ook!”

Kenmerken: Makkelijke connectiviteit, Cloud-Control, Dante Connectivity, ingebouwde DSP, Web gebaseerde interface, Smart Power Bridge technologie om kanalen te overbruggen voor een sterker kanaal te verkrijgen zonder er een te verliezen.

en analoge bekabeling, naar eindversterkers met ingebouwde DSP en netwerk i/o. “Een toenemende trend is de toepassing van FIR filters en intelligente DSP, vooral bij premium luidsprekermerken waarbij luidsprekers ontworpen worden om uitsluitend met de bijbehorende DSP gebruikt te worden.”

De laatste jaren draaide het volgens Bakker allereerst om de ontwikkeling van de systeemaanpak, waarbij eindversterker, DSP, netwerk en software voor tuning en monitoring en geheel vormen. “Voor

FOH systemen zie je in toenemende mate dat DSP ingebouwd wordt in de eindversterker. Daarnaast zijn ‘immersive’ en ‘multi-zoning’ de grote aanjagers van ontwikkelingen op de markt van eindversterkers. Voor een gemiddeld immersive systeem zijn enkele tientallen kanalen nodig, met minder vermogen dan voor FOH nodig is. Je ziet dan ook steeds meer multi-kanaal laag versterkers op de markt met vier of acht kanalen, compatible met een netwerkprotocol, zodat ze makkelijk geïntegreerd en decentraal toegepast kunnen worden. Yamaha heeft een duidelijke strategie: al ➤

NEW

PM3

NEW

PM5



AN ALL-EMBRACING ECOSYSTEM

PERFECTING THE ART OF LIVE SOUND

PM7

PM10

DIGITAL MIXING SYSTEM
RIVAGE
PM SERIES



onze professionele eindversterkers van de afgelopen jaren zijn vier- of achtkanaals en zijn voorzien van Dante i/o en control software.”

De totale implementatie van Dante is één van de zaken waarmee Yamaha zich onderscheidt, vertelt Bakker: “Niet alleen op professionele eindversterkers, maar ook op alle digitale mixers en DSP systemen en zelfs actieve luidsprekers, met en zonder PoE. Yamaha is bovendien het enige merk dat ook Dante-optimized switches levert. Dit geeft een absolute zekerheid dat het systeem perfect en stabiel zal werken. Niet minder belangrijk is de software infrastructuur. Naast de editors voor de eindversterkers wordt ook vergaande integratie geboden in de DSP software omgeving (MRX/MTX en ProVisionaire) en mixer omgeving (QL/CL).”

“Ik denk dat de verdere optimalisatie van zowel eindtrappen als DSP/speaker concepten nog wel even door zal gaan, met uiteindelijk ook een automatisering van FIR filter tuning”, vertelt Bakker verder. “Een andere belangrijke ontwikkeling is het management en de veiligheid van de netwerken waarin eindversterkers worden toegepast. Vandaag de dag hebben vrijwel alle apparaten in een AV systeem een IP adres en hebben de systemen vaak ook draadloze (WIFI) bediening. Vooral bij evenementen met

een hoog veiligheidsrisico is de netwerkwetsbaarheid van met name het ‘output’ systeem een issue aan het worden. Denk aan een vergadering in de Tweede Kamer, een operatiekamer in een ziekenhuis, of - in deze tijd wat moeilijker voor te stellen - een concert met een groot publiek. Uitval van het luidsprekersysteem door een hacker of simpelweg doordat iemand een per ongeluk een verkeerde output patch oproept, kan in die gevallen een ramp zijn. Kennis van en ervaring met IT technologie bij design teams gaat hierdoor een steeds grotere rol spelen. Bij Yamaha spelen we hier op in door alle engineering support medewerkers – Yamaha’s System Engineering Group – te certificeren op Audinate’s Dante Level 3 en AVIXA CTS. Ook wordt Audinate’s management suite ‘Dante Domain Manager’ steeds vaker toegepast in mission-critical output systemen.”

LINEA RESEARCH (ACINT PRO AUDIO)

Arnoud van Buren verzorgt met ACINT pro audio de exclusieve distributie van Line Research in Nederland en België. Hij ziet dat om de drie jaar echte technologische ontwikkelingen plaatsvinden: “Dus echt heel snel, zoals je dat in auto-industrie ziet, gaat dat hier niet. Gelukkig maar, want daardoor hebben de klanten langer plezier en ondersteuning van hun huidige versterkers. De versterkerteknologie verschilt per merk en kan jaren meegaan. De software bepaalt voor het grootste gedeelte de ontwikkeling en vooruitgang van de versterker.”

De kunst was de afgelopen jaren vooral om het vermogen zo hoog mogelijk te krijgen en het gewicht juist laag. Daarnaast moet alles op afstand te bedienen zijn en per versterker of groep inzichtelijk zijn. Van Buren: “Linea Research speelt daar op in door 20kW in 11 kg te stoppen. En na de zomer komen we met een geheel nieuw softwarepakket, System Engineer 8. Heel intuïtief, overzichtelijk en makkelijk.”

“De versterkerteknologie die wij gebruiken is anders dan van andere partijen”, legt Van Buren uit. “Hierdoor kunnen we enorme vermogens voor een lange tijd leveren zonder dat de voeding in elkaar zakt en daardoor ook het vermogen zou dalen. Door continu de voeding, DSP en eindtrap met elkaar te laten communiceren blijft alles in topconditie. De drie typen limiters in de DSP zorgen ervoor dat de drivers precies krijgen wat ze aankunnen.”

Voor de nabije toekomst voorziet Van Buren ook de nodige ontwikkelingen: “Meer kanalen in één behuizing, 8 of 16 kanalen uit een versterker, volledig 3rd party bestuurbaar zodat het goed te integreren valt in andere systemen doormiddel van plug-in voor Q-sys en Symetrix. Hierdoor kan een grote markt gebruikmaken van de versterkers van Linea Research. ◀