

Gebruiksaanwijzing



ULTRADRIVE PRO DCX2496

Ultra High-Precision Digital 24-Bit/96 kHz
Loudspeaker Management System

Inhoudsopgave

Dank u	2
Belangrijke veiligheidsvoorschriften	3
Wettelijke Ontkenning	3
Beperkte garantie	3
1. Inleiding	4
2. Bedieningselementen.....	4
3. Snel Beginnen	6
4. Menustructuur en Bewerking	7
5. Audioverbindingen	18
6. Toepassingen	19
7. Specificaties	32
8. Block Diagram.....	34
9. Menu Structure	35

Dank u

Hartelijk dank voor het vertrouwen dat u met de aankoop van de ULTRADRIVE PRO DCX2496 in ons stelt. Bij dit apparaat gaat het om een zeer hoogwaardig, digitaal luidspreker-management-systeem, dat optimaal geschikt is voor live- en studiotoepassingen.

NL Belangrijke veiligheidsvoorschriften



Waarschuwing

Aansluitingen die gemerkt zijn met het symbool voeren een zodanig hoge spanning dat ze een risico vormen voor elektrische schokken. Gebruik uitsluitend kwalitatief hoogwaardige, in de handel verkrijgbare luidsprekerkabels die voorzien zijn van ¼" TS stekkers. Laat uitsluitend gekwalificeerd personeel alle overige installatie- of modificatiehandelingen uitvoeren.



Dit symbool wijst u altijd op belangrijke bedienings- en onderhoudsvoorschriften in de bijbehorende documenten.

Wij vragen u dringend de handleiding te lezen.



Attentie

Verwijder in geen geval de bovenste afdekking (van het achterste gedeelte) anders bestaat er gevaar voor een elektrische schok. Het apparaat bevat geen te onderhouden onderdelen. Reparatiwerkzaamheden mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.



Attentie

Om het risico op brand of elektrische schokken te beperken, dient u te voorkomen dat dit apparaat wordt blootgesteld aan regen en vocht. Het apparaat mag niet worden blootgesteld aan neerdruppelend of opsplattend water en er mogen geen met water gevulde voorwerpen – zoals een vaas – op het apparaat worden gezet.



Attentie

Deze onderhoudsinstructies zijn uitsluitend bedoeld voor gekwalificeerd onderhoudspersoneel. Om elektrische schokken te voorkomen, mag u geen andere onderhoudshandelingen verrichten dan in de bedieningsinstructies vermeld staan. Reparatiwerkzaamheden mogen alleen uitgevoerd worden door gekwalificeerd onderhoudspersoneel.

1. Lees deze voorschriften.
2. Bewaar deze voorschriften.
3. Neem alle waarschuwingen in acht.
4. Volg alle voorschriften op.
5. Gebruik dit apparaat niet in de buurt van water.
6. Reinig het uitsluitend met een droge doek.
7. Let erop geen van de ventilatie-openingen te bedekken. Plaats en installeer het volgens de voorschriften van de fabrikant.
8. Het apparaat mag niet worden geplaatst in de buurt van radiatoren, warmte-uitlaten, kachels of andere zaken (ook versterkers) die warmte afgeven.

9. Maak de veiligheid waarin door de polarisatie- of aardingsstekker wordt voorzien, niet ongedaan. Een polarisatiestekker heeft twee bladen, waarvan er een breder is dan het andere. Een aardingsstekker heeft twee bladen en een derde uitsteeksel voor de aarding. Het bredere blad of het derde uitsteeksel zijn er voor uw veiligheid. Mocht de geleverde stekker niet in uw stopcontact passen, laat het contact dan door een elektricien vervangen.

10. Om beschadiging te voorkomen, moet de stroomleiding zo gelegd worden dat er niet kan worden over gelopen en dat ze beschermd is tegen scherpe kanten. Zorg zeker voor voldoende bescherming aan de stekkers, de verlengkabels en het punt waar het netsnoer het apparaat verlaat.

11. Het toestel met altijd met een intacte aarddraad aan het stroomnet aangesloten zijn.

12. Wanneer de stekker van het hoofdnetwerk of een apparaatstopcontact de functionele eenheid voor het uitschakelen is, dient deze altijd toegankelijk te zijn.

13. Gebruik uitsluitend door de producent gespecificeerd toebehoren c.q. onderdelen.



14. Gebruik het apparaat uitsluitend in combinatie met de wagen, het statief, de driepoot, de beugel of tafel die door de producent is aangegeven, of die in combinatie met het apparaat wordt verkocht.

Bij gebruik van een wagen dient men voorzichtig te zijn bij het verrijden van de combinatie wagen/apparaat en letsel door vallen te voorkomen.

15. Bij onweer en als u het apparaat langere tijd niet gebruikt, haalt u de stekker uit het stopcontact.

16. Laat alle voorkomende reparaties door vakkundig en bevoegd personeel uitvoeren. Reparatiwerkzaamheden zijn nodig als het toestel op enige wijze beschadigd is geraakt, bijvoorbeeld als de hoofd-stroomkabel of -stekker is beschadigd, als er vloeistof of voorwerpen in terecht zijn gekomen, als het aan regen of vochtigheid heeft bloot-gestaan, niet normaal functioneert of wanneer het is gevallen.



17. Correcte afvoer van dit product: dit symbool geeft aan dat u dit product op grond van de AEEA-richtlijn (2002/96/EG) en de nationale wetgeving van uw land niet met het gewone huishoudelijke afval mag

weggoien. Dit product moet na afloop van de nuttige levensduur naar een officiële inzamelpost voor afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) worden gebracht, zodat het kan worden gerecycleerd. Vanwege de potentieel gevaarlijke stoffen die in elektrische en elektronische apparatuur kunnen voorkomen, kan een onjuiste afvoer van afval van het onderhavige type een negatieve invloed op het milieu en de menselijke gezondheid hebben. Een juiste afvoer van dit product is echter niet alleen beter voor het milieu en de gezondheid, maar draagt tevens bij aan een doelmatiger gebruik

van de natuurlijke hulpbronnen. Voor meer informatie over de plaatsen waar u uw afgedankte apparatuur kunt inleveren, kunt u contact opnemen met uw gemeente of de plaatselijke reinigingsdienst.

WETTELIJKE ONTKENNING

TECHNISCHE SPECIFICATIES EN UITERLIJK KUNNEN ZONDER AANKONDIGING WORDEN GEWIJZIGD. DE HIERIN VERVATTE INFORMATIE IS CORRECT BIJ HET TER PERSE GAAN. ALLE HANDELSMERKEN ZIJN HET EIGENDOM VAN HUN RESPECTIEVE EIGENAARS. MUSIC GROUP AANVAARDT GEEN AANSPRAKELIJKHEID VOOR ENIG VERLIES DAT ENIG PERSOON ZOU ONDERVINDEN, DIE GEHEEL OF GEDEELTELIJK VERTROUWT OP ENIGE BESCHRIJVING, FOTO OF UITSPRAAK DIE HIERIN IS OPGENOMEN. KLEUREN EN SPECIFICATIES KUNNEN TUSSEN PRODUCTEN ONDERLING ENIGSZINS AFWIJKEN. PRODUCTEN VAN MUSIC GROUP WORDEN UITSLUITEND VERKOCHT DOOR GEAUTORISEERDE DEALERS. DISTRIBUTEURS EN DEALERS ZIJN GEEN AGENTEN VAN MUSIC GROUP EN HEBBEN ABSOLUUT GEEN AUTORITEIT OM MUSIC GROUP TE BINDEN DOOR MIDDEL VAN ENIGE UITDRUKKELIJKE OF BESLOTEN ACTIE OF VERTEGENWOORDIGING. DEZE HANDLEIDING IS AUTEURSRECHTELIJK BESCHERMD. NIETS VAN DEZE HANDLEIDING MAG WORDEN GEREPRODUCEERD OF OVERGEDRAGEN IN ENIGE VORM OF OP ENIGE WIJZE, ELEKTRONISCH OF MECHANISCH, WAARONDER FOTOKOPIËREN EN OPNEMEN OP ENIGERLEI WIJZE, VOOR ENIG DOEL, ZONDER DE UITDRUKKELIJKE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN MUSIC GROUP IP LTD.

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN.

© 2013 MUSIC Group IP Ltd.

Trident Chambers, Wickhams Cay, P.O. Box 146, Road Town, Tortola, British Virgin Islands

1. Inleiding

Wil men een luidsprekersysteem dat uit meerdere luidsprekers voor de verschillende frequentiebanden bestaat zinvol kunnen gebruiken, dan dient men natuurlijk ook met de overeenkomstige ingangssignalen voor de verschillende luidsprekers te werken. Hiertoe is een frequentiescheidingsfilter nodig, dat het ingangssignaal in meerdere frequentiebanden opdeelt. De ULTRADRIVE PRO biedt hiervoor maximaal zes uitgangen.

Meerweg-luidsprekersystemen zijn tegenwoordig bijna overal te vinden – niet alleen in stereo-installaties, bioscopen, disco's en concertzalen. Door de hogere eisen die de klant van nu stelt, zijn ze tegenwoordig zelfs in "eenvoudige" producten zoals televisies te vinden. Waarom?

Van één enkele luidspreker kan niet worden verwacht, dat deze het gehele hoorbare spectrum frequenties steeds evengoed weergeeft. Hoeft de luidspreker door een frequentie-scheidingsfilter echter slechts een afgebakend frequentiegebied weer te geven, dan zal hij dit met een aanzienlijk hogere kwaliteit – dus met een gelijkmatigere frequentiekenarakteristiek en ge-luidsuitstraling doen. Intermodulatievervalsingen (verslechtering van hoge frequenties veroorzaakt door membraanafbuigingen door lage frequenties) worden op deze wijze vermeden.

- ◆ De volgende handleiding wil u op de eerste plaats met de gebruikte specifieke begrippen vertrouwd maken, zodat u het apparaat met al zijn functies leert kennen. Bewaart u de handleiding na lezing alstublieft zorgvuldig, zodat u deze altijd bij de hand heeft, wanneer u nog eens iets wilt overlezen.

1.1 Voordat u begint

1.1.1 Uitlevering

Teneinde een veilig transport te waarborgen, is de ULTRADRIVE PRO in de fabriek zorgvuldig ingepakt. Mocht de doos desondanks beschadigingen vertonen, kijkt u dan direct of de buitenkant van het apparaat beschadigd is geraakt.

- ◆ Stuur u het apparaat bij eventuele beschadigingen NIET aan ons terug, maar neemt u dringend eerst contact op met uw dealer en het transportbedrijf, aangezien elke aanspraak op vergoeding anders teniet kan worden gedaan.

1.1.2 Installatie

Zorgt u alstublieft voor voldoende luchttoevoer en zet de DCX2496 niet op een eindtrap of in de buurt van een verwarming neer, om oververhitting van het apparaat te voorkomen.

- ◆ Doorgebrande zekeringen dienen absoluut door zekeringen met de juiste waarde te worden vervangen! De specificaties vindt u in het hoofdstuk "Specificaties".

Het apparaat wordt met behulp van het meegeleverde netkabel met apparaatbus op het net aangesloten. Deze voldoet aan de nodige veiligheidseisen.

- ◆ Let u er alstublieft op, dat alle apparaten geaard dienen te zijn. Voor uw eigen veiligheid dient u in geen geval de aarding van de apparaten c.q. de netkabel te verwijderen of onklaar te maken.

1.1.3 Garantie

Neemt u alstublieft even de tijd om de volledig ingevulde garantietaal binnen 14 dagen na aankoop aan ons terug te sturen, aangezien u anders de uitgebreide garantie verliest. Het serienummer is aan de bovenkant van het apparaat te vinden. U kunt zich desgewenst ook online via onze internet-site (behringer.com) bij ons laten registreren.

1.1.4 Online-registratie

Registreer uw nieuw BEHRINGER-apparaat na aankoop zo snel mogelijk op onze website <http://behringer.com> en lees de garantievoorwaarden aandachtig door.

Mocht uw product van BEHRINGER defect raken, willen wij het zo snel mogelijk repareren. Neemt in dat geval direct contact op met de BEHRINGER-leverancier waar u het apparaat gekocht heeft. Als uw BEHRINGER-leverancier niet bij u in de buurt gevestigd is, kunt u ook direct contact opnemen met een van onze vestigingen. Op de originele verpakking van het apparaat vindt u een lijst met de adressen van onze BEHRINGER-vestigingen (Global Contact Information/ European Contact Information). Als er voor uw land geen contactadres vermeld is, kunt u contact opnemen met de dichtstbijzijnde importeur. Onder het kopje Support op onze website <http://behringer.com> kunt u ook de contactadressen vinden.

Als uw apparaat, samen met de aankoopdatum, bij ons geregistreerd is, wordt het afhandelen van uw garantieaanspraken aanmerkelijk eenvoudiger.

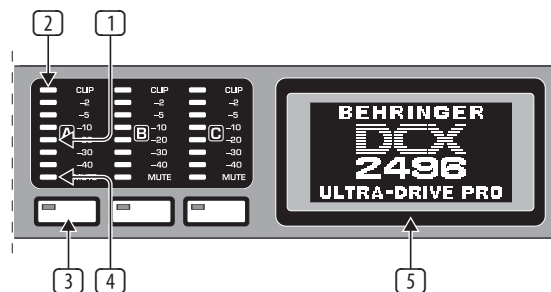
Hartelijk dank voor uw medewerking!

1.2 Het handboek

Dit handboek is zodanig gestructureerd dat u overzicht houdt over de bedieningselementen en tegelijk uitgebreide informatie over het gebruik ervan krijgt. In Hoofdstuk 3 treft u een verkorte beschrijving van de belangrijkste functies aan, waarmee u direct met uw DCX2496 aan de slag kunt.

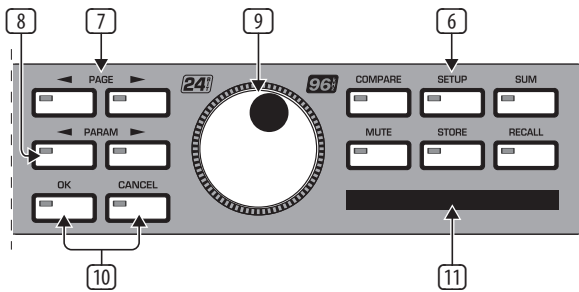
2. Bedieningselementen

2.1 De voorkant



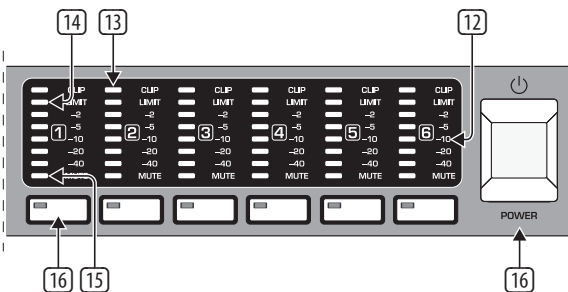
Afb. 2.1: Ingangs-LED's en display

- 1 De DCX2496 heeft voor de ingangssignalen A - C drie 6-lamps-LED-balken (plus de CLIP-LED) voor exacte controle over de ingangsniveaus.
- 2 Denk erom dat u de ingangssignalen niet overstuurt, zodat de CLIP-LED gaat branden, omdat hierdoor onprettige digitale vervormingen kunnen optreden.
- 3 De onderste, achtste LED van elke ingangsweggeve-balk is de MUTE-LED (rood). Deze brandt, als de bijbehorende ingang stil wordt geschakeld (z. par. 4.6).
- 4 Dit zijn de ingangskanaaltoetsen, waarmee u al naar gelang het gekozen menu, functies voor de overeenkomstige ingang kunt activeren (z. B. MUTE-functie). Verder kunt u er de IN A/B/C-menu's oproepen (z. par. 4.3).
- 5 Het DISPLAY geeft alle menu's weer die bij het bewerken van de presets worden gebruikt.



Afb. 2.2: Menu-toetsen en datawiel

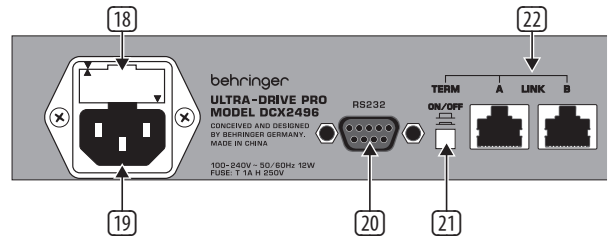
- 6 Met deze toetsen kunt u verschillende menu's van de DCX2496 oproepen (bijv. SETUP, RECALL etc.). De enige uitzondering is de **COMPARE**-toets. Deze geeft de mogelijkheid de zojuist doorgevoerde veranderingen met de van tevoren geselecteerde preset te vergelijken. Als COMPARE actief is, kunnen er geen waardeveranderingen worden ingevoerd.
 - 7 Gebruik de **PAGE**-toets, om de verschillende pagina's binnen een menu te selecteren.
 - 8 Individuele parameters kunt u met de **PARAM**-toetsen selecteren.
 - 9 Met het Datawiel verandert u de gekozen parameters.
 - 10 Met de **OK**- en de **CANCEL**-toetsen kunt u de doorgevoerde instellingen bevestigen (OK) of annuleren (CANCEL).
 - 11 Het PCMCIA-kaart-slot dient voor het uitwisselen van bestanden tussen uw DCX2496 en een PC-kaart met Flash Memory.
- ♦ Gebruik uitsluitend PC-kaarten van het type "5 V ATA Flash Card" (ten minste 4 MB). De opslagcapaciteit van het medium is weliswaar vrij te bepalen, u kunt echter hoe dan ook slechts maximaal 60 presets opslaan.



Afb. 2.3: Uitgang-LED's

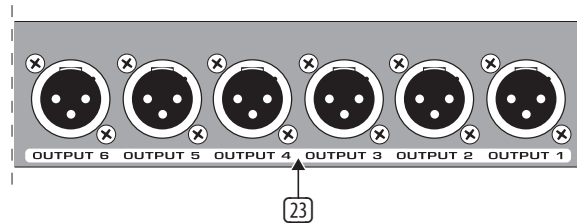
- 12 Voor de uitgangen 1 - 6 zijn er zes 5-lamps LED-balken (plus MUTE-, CLIP- en LIMIT-LED), die het desbetreffende uitgangsniveau weergeven.
- 13 Net als de ingangssignalen, dienen ook de uitgangssignalen de ULTRADRIVE PRO niet te oversturen, en dient de **CLIP**-LED zo min mogelijk op te lichten.
- 14 De **LIMIT**-LED gaat branden zodra de Limiter binnen de overeenkomstige uitgang geactiveerd is en werkt.
- 15 De onderste, achtste LED van elke uitgangsweggeve-balk is de **MUTE**-LED. Deze gaat branden wanneer de overeenkomstige uitgang stil wordt geschakeld (z. par. 4.6).
- 16 Dit zijn de uitgangskanaaltoetsen, waarmee u de OUT 1-6 menu's kunt selecteren (zie par. 4.5) of op de MUTE-pagina (4.6) individuele uitgangen stil kunt schakelen of weer kunt activeren.
- 17 Met de **POWER**-schakelaar zet u de DCX2496 aan. De **POWER**-knop dient in de positie "uit" (niet ingedrukt) te staan op het moment dat het apparaat op het stroomnet aansluit.

2.2 De achterkant



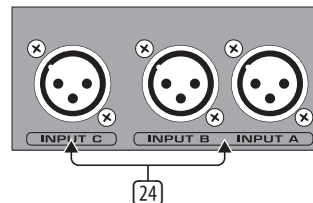
Afb. 2.4: Hoofdstroomaansluiting en de RS-232/RS-485-verbinding

- 18 Dit is de **ZEKERINGHOUDER** van de DCX2496. Als er eenzekering vervangen wordt, dient men absoluut hetzelfde type te gebruiken.
 - 19 Het apparaat wordt via de **IEC-APPARAATBUS** op het stroomnet aangesloten. Een geschikt netkabel zit bij de levering inbegrepen.
 - 20 De 9-polige RS-232-aansluiting maakt communicatie tussen de DCX2496 en een computer mogelijk. Zo kunt u bijv. bestanden opslaan en laden, de DCX2496-besturings-software actualiseren of één of meerdere ULTRADRIVE PRO van de PC uit besturen. De gratis Editor-software vindt u bij behringer.com.
 - 21 Als u via de **LINK**-aansluitingen (zie 22) meerdere ULTRADRIVE PRO's met elkaar heeft verbonden, drukt u op het eerste en het laatste apparaat van de serie even op de **TERM**-schakelaar, om datareflecties en daarmee verbonden fouten in de overdracht te vermijden.
- ♦ Over het algemeen geldt het volgende: zodra een apparaat van de serie slechts via één van de **LINK**-aansluitingen in het systeem geïntegreerd wordt, moet u de **TERM**-schakelaar indrukken (ON). Meer hierover vindt u in paragraaf 4.2.6 "Miscellaneous".
- 22 Via de **LINK**-aansluitingen A en B (RS-485-netwerk-interface) kunt u met behulp van een in de handel verkrijgbaar netwerkkabel meerdere ULTRADRIVE PRO's met elkaar koppelen.



Afb. 2.5: Uitgangsaansluitingen

- 23 Dit zijn de symmetrische XLR-uitgangsbussen voor de uitgangskanalen 1 tot en met 6. Hier sluit u de eindtrappen op aan.



Afb. 2.6: Ingangsaansluitingen

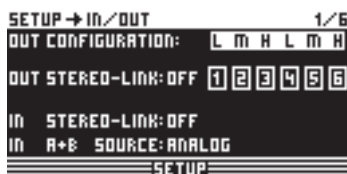
- 24 Op de symmetrische XLR-ingangsbussen A, B en C worden de ingangssignalen aangesloten. Werkt u met een digitaal AES/EBU-ingangssignaal, gebruik dan alstublieft alleen ingang A. Ingang C is naar keus te gebruiken als aansluiting voor een line-signaal of van een meetmicrofoon. Heeft u in het SETUP-menu de AUTO ALIGN-functie geactiveerd (zie par. 4.2.2), dan wordt de ingang C automatisch op microfoonsignaal geschakeld. Bovendien wordt de fantoomvoeding voor de aan te sluiten meetmicrofoon geactiveerd.

3. Snel Beginnen

Om u de mogelijkheid te geven, direct met de zojuist door u aangekochte DCX2496 te beginnen, hebben we dit hoofdstuk voor de ongeduldigen onder u geschreven. Hier beschrijven we, hoe u zich met een paar handgrepen van de enorme veelzijdigheid en de intuïtieve bediening van de DCX2496 kunt overtuigen. Desalniettemin dient dit hoofdstuk slechts als vertrekpunt voor meer uitstapjes. Leest u daarom alstublieft de gehele gebruiksaanwijzing door, zodat u alles uit de functies van de DCX2496 kunt halen wat erin zit.

De volgende zes paragrafen (3.1 tot en met 3.6) dient u achter elkaar door te werken. Dus, aan het werk!

3.1 Uitgangsconfiguratie selecteren



Afb. 3.1: Setup → In/Out

Druk op de SETUP-toets, om in het SETUP-menu te komen. Hier moet u op de eerste menu-pagina een uitgangsconfiguratie (**OUT CONFIGURATION**) kiezen, die bepaalt namelijk, welke uitgangen voor welk frequentiebereik worden gebruikt. Er zijn één mono- en drie stereoconfiguraties.

De monoconfiguratie biedt de mogelijkheid, het ingangssignaal in zes verschillende frequentiebereiken op te delen. De stereoconfiguraties bieden maximaal drie verschillende frequentiebereiken per stereokant. De afkortingen L, M en H staan voor Low-, Mid- en High-speaker. Meer uitleg hierover vindt u in paragraaf 4.2.1 "IN/OUT".

3.2 Het bepalen van de x-over-frequenties



Afb. 3.2: Out → X-Over Points

Om de uitgangskanalen aan gescheiden frequentiebanden toe te wijzen, dient u eerst voor elk kanaal de zogenaamde Crossover-frequenties (X-OVER) definiëren. Deze bepalen de bovenste en onderste grens van een frequentieband, waardoor alle uitgangen exact van elkaar gescheiden kunnen worden.

Druk hiervoor per kanaal op de desbetreffende OUT-toets (1-6) en roep met de PAGE-toetsen menupagina 2/8 op. Met de parameters **FREQ** en **TYPE** kunt u voor elke flank de grensfrequentie bepalen en bovendien de gewenste filtertypes selecteren. Als bij de parameter X-OVER ADJUST MODE de instelling "LINK" geselecteerd staat, worden naburige frequentiebereiken bij verandering van de grensfrequentie mee verschoven. Meer hierover vindt u in paragraaf 4.5.2 "X-OVER POINTS".

3.3 Stilschakelen van de in- en uitgangskanalen (Mute)



Afb. 3.3: Mute → Select

Met een druk op de MUTE-toets komt u in het MUTE-menu, waarin de in- en uitgangen van de DCX2496 stilgeschakeld kunnen worden. Op deze pagina kunnen individuele kanalen direct door een druk op de betreffende kanaaltoets (IN A/B/C of OUT 1-6) of alle in- c.q. uitgangen met behulp van de PARAM- en OK- c.q. CANCEL-toetsen stil- of niet-stilgeschakeld (gemute of gedemute) worden. Dat biedt de mogelijkheid elke frequentieband los, of alleen met de naburige band samen af te luisteren, zodat dit geïsoleerde bereik optimaal bewerkt kan worden. Om het MUTE-menu te verlaten, drukt u nog een keer op de MUTE-toets. Meer informatie vindt u in paragraaf 4.6 "Het MUTE-menu".

3.4 Opslag van presets (Store)



Afb.: 3.4: Store → Internal/Card

Om Presets op te slaan drukt u op de STORE-toets. In dit menu kunt u kiezen voor opslag in het interne geheugen (INT) of op een PC-kaart (CARD). Meer uitleg over STORE vindt u in paragraaf 4.8 "Het STORE-menu".

3.5 Oproepen van presets (Recall)



Afb. 3.5: Recall → Internal/Card

Druk op de RECALL-toets, om Presets uit het interne geheugen of van een geheugenkaart te laden. Kies voor **INT** (intern) of **CARD** (PCMCIA-geheugenkaart) en selecteer de Preset die u wilt oproepen. Als extraatje hebben we een aantal typische standaard-Presets voor u ingeprogrammeerd, die als basis voor uw eigen toepassingen kunnen dienen. Meer informatie hierover vindt u in paragraaf 4.7 "Het RECALL-menu".

3.6 Fabrieks-presets herstellen

Om de fabrieks-Presets van de ULTRADRIVE PRO weer te herstellen, houdt u de twee PAGE-toetsen aan de voorkant lang ingedrukt en zet tegelijk het apparaat aan. Er verschijnt nu uit veiligheidsoverwegingen een vraag om bevestiging, waarbij u de procedure kunt bevestigen (OK) of annuleren (CANCEL). Als u voor OK kiest, dan wordt het interne geheugen gewist, alleen de fabrieks-Presets blijven over.

- ♦ **Let op! Alle door u uitgevoerde bewerkingen en Presets worden door deze procedure onherroepelijk gewist.**

4. Menustructuur en Bewerking

Dit hoofdstuk bevat gedetailleerde uitleg over alle functies, handelingen bij de bediening en parameterpagina's. Wij raden u aan, de handleiding steeds bij de hand te houden, zodat u eventuele problemen bij het werken met de DCX2496 hierin kunt opzoeken.

4.1 Algemeen verloop bij de bediening en display-weergave

Wanneer u de ULTRADRIVE PRO DCX2496 aanzet, dan verschijnt de actuele routing van het apparaat in het display. Er wordt dus schematisch weergegeven, welke ingangen met welke uitgangen verbonden zijn.

Met de toetsen links naast de uitgangs-LED-weergaven (SETUP, MUTE etc.) kunt u de verschillende menu's van de DCX2496 oproepen. De meeste hiervan bestaan uit meerdere pagina's, die u met de PAGE-toetsen kunt selecteren. Met de PARAM-toets kiest u binnen de pagina's de gewenste parameters, die u met het grote datawiel in het midden van het apparaat kunt veranderen. Met de OK-toetsen kunt u nieuwe instellingen bevestigen, met de CANCEL-toets kunt u ze annuleren. Deze handelingen zijn in elk menu hetzelfde en gemakkelijk te onthouden, zodat we in de volgende teksten meestal van de precieze beschrijving van deze stappen afzien.

Boven de menuweergave bevindt zich een kopregel. Links staat de menu-aanduiding, daarnaast staat een pijl en dan de naam van de betreffende pagina (bijv. SETUP → IN/OUT). Rechts buiten vindt u het paginanummer van het menu (bijv. 1/6 = pagina 1 van 6).

In de voetregel staat nogmaals de menu-aanduiding (bijv. SETUP). Bij de IN A-C en OUT 1-6-toetsen (onder de ingangs- en uitgangs-LED-weergaven) worden de menu's van de overeenkomstige in- of uitgangen expliciet benoemd (IN A, OUT 3 etc.). Als extra informatie bij de uitgangen wordt de naam van de uitgang weergegeven (bijv. SUBWOOFER, RIGHT MID etc.).

4.2 Het SETUP-menu

In het Setup-menu kunt u de basis-instellingen, die voor het gebruik van de ULTRADRIVE PRO nodig zijn bewerken. Door een druk op de SETUP-toets komt u op de eerste pagina van dit menu.

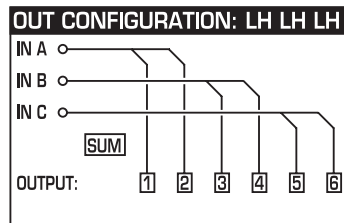
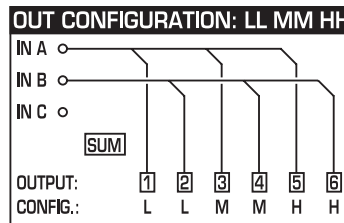
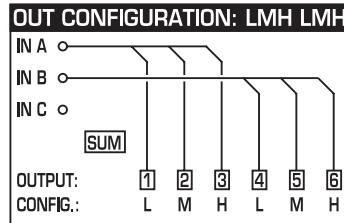
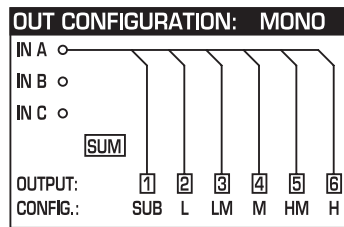
4.2.1 IN/OUT



Afb. 4.1: Setup → In/Out

Met de parameter **OUT CONFIGURATION** wordt de algemene gebruiksmodus gekozen, waarbij in de mono-modus ingang A als signaalbron voor alle uitgangen vooringesteld is. Voor de Stereo-modus heeft de DCX2496 drie configuratiemogelijkheden te bieden. Gebruik voor deze modi de ingangen A en B. In het display worden de OUT-kanalen met de letters L (Low = laagfrequentebereik), M (MID = middenfrequentebereik) en H (HIGH = hoogfrequentebereik) weergegeven.

De stereo 3-weg LMHLMH configuratie legt ingang A op de uitgangen 1, 2 en 3 en ingang B op de uitgangen 4, 5 en 6. De stereo 3-weg LLMMHH-configuratie routeert ingang A naar de uitgangen 1, 3 en 5 en ingang B naar de uitgangen 2, 4 en 6. In de 2-weg LHLHLH-configuratie worden alle drie de ingangen benut, waarbij A op de uitgangen 1 en 2, B op de uitgangen 3 en 4 en dus ingang C op de uitgangen 5 en 6 kan worden gelegd. Deze toepassing is geschikt voor een 3x2-weg luidsprekersysteem c.q. voor Triple Bi-amping (zie par. 6.3).



Afb. 4.2: Uitgangsconfiguraties



Abb. 4.3: Setup → In/Out

Met de **OUT STEREO-LINK**-functie bepaalt u, of de uit te voeren bewerkingen door EQ's, limiters enz. betrekking hebben op de gekoppelde uitgangen, of dat de instellingen onafhankelijk voor elke uitgang apart moeten worden uitgevoerd. Wanneer u deze functie geactiveerd heeft (ON) en zodoende meerdere uitgangen met elkaar verbindt, dan wordt dit door verbindinglijnen tussen de verschillende uitgangen schematisch weergegeven.

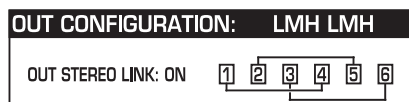
De volgende koppelingen zijn mogelijk (uitgangsconfiguraties):

1. MONO (geen stereokoppelingen)



Afb. 4.4: Uitgangsconfiguratie MONO

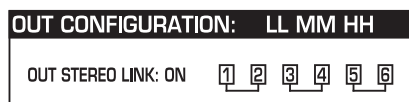
2. L(1) M(2) H(3) L(4) M(5) H(6)



Afb. 4.5: Uitgangsconfiguratie LMHLMH

Koppeling: L(1) > L(4) / M(2) > M(5) / H(3) > H(6)

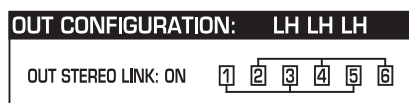
3. L(1) L(2) M(3) M(4) H(5) H(6)



Afb. 4.6: Uitgangsconfiguratie LLMMHH

Koppeling: L(1) > L(2) / M(3) > M(4) / H(5) > H(6)

4. L(1) H(2) L(3) H(4) L(5) H(6)



Afb. 4.7: Uitgangsconfiguratie LHLHLH

Koppeling: L(1) > L(3) > L(5) / H(2) > H(4) > H(6)



Afb. 4.8: Setup → In/Out

Als u de Out Stereo Link-functie geactiveerd heeft, dan verschijnt er een waarschuwing die u erop attent maakt, dat alle instellingen van de gekoppelde uitgangen verloren gaan. Deze worden door de waarden van de over te nemen uitgang overschreven.

Wanneer u later nog veranderingen in de parameters van een uitgang doorvoert, dan worden deze direct aan de gekoppelde uitgang doorgegeven. Verandert men echter een LONG DELAY-waarde (z. par. 4.2.2 en 4.5.5), dan wordt deze niet aan de andere uitgang doorgegeven. Deze parameter blijft voor elke uitgang individueel regelbaar. SHORT DELAY-instellingen (z. par. 4.2.2 en 4.5.5) worden echter overgenomen als de Out Stereo Link-functie actief is.

♦ In de monoconfiguratie kan de Out Stereo Link-functie niet geactiveerd worden.

OUT Configuration	MONO 123456	LINK-activering
OUT Stereo Link	OFF	niet beschikbaar
SHORT Delay Link (Chassis)	1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 Sb → L → LM → M → HM → H	wordt actief door het inschakelen van "OUT STEREO-LINK" op SETUP-pagina 1/6
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 Sb → L → LM → M → HM → H	wordt actief door het inschakelen van "LINK" op OUT-pag. 8/8

OUT Configuration	LMH LMH 123 456	LINK-activering
OUT Stereo Link	1 → 4 2 → 5 3 → 6 L → L M → M H → H	wordt actief door het inschakelen van "OUT STEREO-LINK" op SETUP-pagina 1/6
SHORT Delay Link (Chassis)	1 → 4 2 → 5 3 → 6 L → L M → M H → H	wordt actief door het inschakelen van "OUT STEREO-LINK" op SETUP-pagina 1/6
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1 → 2 → 3 4 → 5 → 6 L → M → H L → M → H	wordt actief door het inschakelen van "LINK" op OUT-pag. 8/8

OUT Configuration	LL MM HH 12 34 56	LINK-activering
OUT Stereo Link	1 → 2 3 → 4 5 → 6 L → L M → M H → H	wordt actief door het inschakelen van "OUT STEREO-LINK" op SETUP-pagina 1/6
SHORT Delay Link (Chassis)	1 → 2 3 → 4 5 → 6 L → L M → M H → H	wordt actief door het inschakelen van "OUT STEREO-LINK" op SETUP-pagina 1/6
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1 → 2 → 3 4 5 → 6 L → L M → M H → H	wordt actief door het inschakelen van "LINK" op OUT-pag. 8/8

OUT Configuration	LH LH LH 12 34 56	LINK-activering
OUT Stereo Link	1 → 3 → 5 2 → 4 → 6 L → L → L H → H → H	wordt actief door het inschakelen van "OUT STEREO-LINK" op SETUP-pagina 1/6
SHORT Delay Link (Chassis)	1 → 3 → 5 2 → 4 → 6 L → L → L H → H → H	wordt actief door het inschakelen van "OUT STEREO-LINK" op SETUP-pagina 1/6
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1 → 2 3 → 4 5 → 6 L → H → L H → L → H	wordt actief door het inschakelen van "LINK" op OUT-pag. 8/8

Tab. 4.1: Overzicht van alle OUT LINK-configuraties



Afb. 4.9: Setup → In/Out

Ook de ingangen kunnen met behulp van de parameter **IN STEREO LINK** worden gekoppeld, waardoor alle instellingen van een ingang op een andere – of zelfs op alle anderen – over kunnen worden gedragen.



Afb. 4.10: Setup → In/Out

Wanneer u deze functie activeert, dan verschijnt er een waarschuwing op de display, die enerzijds de nieuw te activeren link en anderzijds de naam van de te overschrijven ingangen (zwart vlak) weergeeft. Met het datawiel kan de te activeren koppeling in het zwarte vlak bewerkt worden. De waarden van ingang A worden steeds overgenomen en op de volgende ingangen overgezet.

Mogelijke instellingen				
Nieuwe link	OFF	A + B	A + B + C	A + B + C + SUM
Overschreven settings	(leeg)	B	B + C	B + C + SUM

Tab. 4.2: In Stereo Link

Wordt er bij een geactiveerde link aan een willekeurige ingang een instelling veranderd, dan wordt deze direct naar alle gekoppelde ingangen overgezet. In het geval van de IN STEREO LINK-functie geldt dit ook voor de DELAY-waarden (z. par. 4.3.2).

Met de parameter **IN A + B SOURCE** kiest u het soort ingangssignaal; ANALOG of AES/EBU (digitaal: alleen via ingang A).

4.2.2 DLY-CORR./AUTO-ALIGN



Afb. 4.11: Setup → Dly-Corr./Auto-Align

De geluidssnelheid is afhankelijk van de luchttemperatuur. Zodoende kunt u de parameter **DELAY CORRECTION** op deze Setup-pagina activeren, waarmee u de DCX2496 op de actuele temperatuur kunt instellen. Zodoende wordt te allen tijde een absoluut correct Delay-gedrag gewaarborgd. De mogelijke waarden voor de luchttemperatuur gaan van -20°C tot 50°C (-4°F tot 122°F). Er wordt alleen dan rekening mee gehouden, als de DELAY CORRECTION-functie actief is (ON).

Met de **AUTO ALIGN**-functie heeft u de mogelijkheid, elk uitgangssignaal automatisch met een bepaalde waarde te vertragen, zodat fasevervalsingen door looptijdverschillen worden opgeheven. Wanneer bijvoorbeeld de membranen van meerdere luidsprekerboxen op een bepaalde afstand van elkaar ongelijk staan opgesteld, dan kunnen er door het op elkaar botsen van geluidsgolven van verschillende fase klanken wegvallen. Gelijke signalen worden vanuit verschillende plaatsen verzonden, waardoor golfbergen tegen golfdalen botsen. Vertraagt men nu één van deze signalen, dan wordt deze verkeerde verhouding weer opgeheven.

Zijn er slechts geringe looptijdverschillen, dan hoeft het signaal maar weinig vertraagd te worden om deze op te heffen (SHORT DELAY). Wanneer luidsprekerboxen echter door meerdere meters van elkaar gescheiden zijn opgesteld, dan kunnen er niet alleen fasevervalsingen optreden, maar ook hoorbare looptijdverschillen. Om dit tegen te gaan, moeten er veel hogere Delay-waarden worden gehanteerd (LONG DELAY). De LONG DELAY-berekening werkt pas vanaf ca. vier meter afstand. Zijn bijv. bij een luidspreker de polen omgedraaid, dan wordt ook dit door de AUTO ALIGN herkend en – als POLARITIES wordt geactiveerd – automatisch gecorrigeerd.

Aan de hand van de parameters **SHORT DELAY**, **LONG DELAY** en **POLARITIES** kunt u een automatische correctie van de uitgangssignalen realiseren. Zodra ten minste één parameter op YES is ingesteld, komt u door het indrukken van de OK-toets in nog een submenu. Zo niet (alle parameters op NO), verschijnt er een waarschuwing, dat de opdracht niet uitvoerbaar is.



Afb. 4.12: Setup → Dly-Corr./Auto-Align

In het submenu van AUTO-ALIGN kunt u nu alle uitgangen stilschakelen of openzetten. Let erop, dat ten minste twee uitgangen openstaan (UNMUTE OUTPUTS TO ALIGN), anders kunnen er geen Delay-waarden worden berekend, en verschijnt er een waarschuwing op het display.



Afb. 4.13: Setup → Dly-Corr./Auto-Align

Heeft u ten minste twee of meer uitgangen open staan en u drukt dan op OK, dan springt de cursor naar de functie ADJUST NOISE LEVEL en is er een testruis te horen. De testruis kunt u nu met het datawiel afregelen. Het niveau wordt bij de uitgangen weergegeven. Drukt u weer op OK, dan begint de ijking. De DCX2496 analyseert nu de looptijdverschillen, fasevervalsingen en de polariteit. Uit het resultaat worden de beste Delay-waarden berekend en aan de OUT's automatisch ingesteld. Als de testruis te zacht is, verschijnt het bericht dat de opdracht niet uitgevoerd kan worden.



Afb. 4.14: Setup → Dly-Corr./Auto-Align

4.2.3 COPY

Met de COPY-functie kunnen de doorgevoerde parameterinstellingen naar andere pagina's worden gekopieerd. Zo kunt u bijvoorbeeld EQ- of Gain-instellingen van het ene kanaal naar een ander overzetten en zo veel tijd besparen.



Afb. 4.15: Setup → Copy

De parameter **COPY MODE** bepaalt of slechts enkele pagina's (PAGE) of alle instellingen van een kanaal (WHOLE CHANNEL) worden gekopieerd. Selecteer de modus PAGE met de PARAM-toets, om daarna onder **SOURCE** het kanaal (SOURCE-CHANNEL) en daarna de betreffende pagina (SOURCE-PAGE) te selecteren, die naar een ander kanaal overgezet dient te worden. Heeft u een pagina geselecteerd, dan wordt deze automatisch onder de parameter **DESTINATION** – het te overschrijven kanaal – weergegeven (DESTINATION-PAGE). Hier moet u nu alleen nog het kanaal selecteren, waar u naartoe wilt kopiëren (DESTINATION-CHANNEL).

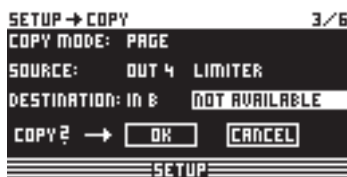
De selectie van de Source- en Destination-Channel kan met behulp van het datawiel of door het drukken van de overeenkomstige kanaaltoetsen worden uitgevoerd (IN A-C, OUT 1-6 en SUM).



Afb. 4.16: Setup → Copy

Na een druk op OK of CANCEL kunnen er dan meer pagina's op dezelfde wijze worden gekopieerd.

- ♦ Er kunnen alleen gelijksoortige pagina's worden gekopieerd waarvoor identieke parameters gelden. Wanneer men onder Source-Page een pagina selecteert, die in de Destination-Channel niet aanwezig is, verschijnt onder Destination-Page de mededeling NOT AVAILABLE.



Afb. 4.17: Setup → Copy

Selecteer bij de parameter Copy Mode de instelling WHOLE CHANNEL, dan kunt u een volledige kanaalinstelling naar een ander kanaal overzetten. Onder Source geeft u aan welk kanaal gekopieerd gaat worden (SOURCE-CHANNEL), en bij de Destination-parameter programmeert u het te overschrijven kanaal in. Op dezelfde wijze als in PAGE-modus, dus.

Bij het zog. "Cross Copying" (kopieëren van kanalen van verschillende soorten, zoals bijv. uitgang 1 op ingang A) kunnen alleen die parameterpagina's gekopieerd worden, die 1:1 naar het andere kanaal overgezet kunnen worden. Alle andere parameters worden niet overschreven.

Vergrendelde pagina's (z. par. 4.2.4) kunnen niet overschreven worden; er verschijnt een dienovereenkomstige mededeling.



Afb. 4.18: Setup → Copy

4.2.4 PAGE LOCK

In dit menu kunt u individuele parameterpagina's zodanig vergrendelen, dat er zonder het invoeren van een paswoord geen veranderingen aan uitgevoerd kunnen worden. Handig, als men er als PA-verhuurder zeker van wil zijn, dat bepaalde "gevaarlijke" pagina's met belangrijke basisinstellingen niet door toevallige gebruikers veranderd kunnen worden.



Afb. 4.19: Setup → Page Lock

In het PAGE LOCK-menu kunt u individuele of alle pagina's vergrendelen, zodat er alleen met behulp van een paswoord veranderingen in kunnen worden aangebracht. De parameter **PAGE LOCK** staat van de fabriek uit op OFF. Zolang hij niet ingeschakeld is, kan men zonder problemen door deze pagina naar de volgende pagina bladeren.



Afb. 4.20: Setup → Page Lock

Om de toegang voor een parameterpagina te vergrendelen, dient u de PAGE LOCK-functie te activeren (ON). U wordt dan om een paswoord gevraagd. Voer nu een woord of code met het datawiel in dat maximaal uit 8 tekens bestaat en bevestig met OK.

- ♦ **LET OP:** Het is van cruciaal belang dat u het paswoord goed onthoudt of ergens opschrijft, want zonder deze code kunnen de parameterpagina's NIET meer ontgrendeld worden!



Afb. 4.21: Setup → Page Lock

Nu verschijnt de parameter SELECT PAGES, waarin u alle pagina's kunt selecteren die u wilt vergrendelen. Daarvoor moet u met de IN/OUT/SUM/SETUP-toetsen een menu oproepen, met het datawiel de betreffende pagina selecteren en met de OK-toets de PAGE LOCK-functie activeren.

Maar u kunt ook met het datawiel door een lijst van alle pagina's scrollen en hier de te vergrendelen pagina's selecteren. **Alleen zo bereikt u ook de ALL PAGES-functie, waarmee u alle pagina's volledig kunt vergrendelen. Wilt u alle pagina's ineens ontgrendelen, selecteer den ALL PAGES en druk op CANCEL.** De individuele pagina kan nog steeds met OK bevestigd en zo vergrendeld worden. Een vergrendelde pagina wordt met een gesloten hangslot symbool gemarkeerd. Bij pagina's die niet vergrendeld zijn is het slotje open. Met de CANCEL-toets kunt u eerder vergrendelde pagina's weer vrijmaken.

- De OK- en CANCEL-functies kunnen op het display niet met de cursor worden geselecteerd, maar worden met de overeenkomstige toetsen op het apparaat bediend.

Om een overzicht te krijgen van alle tot nog toe vergrendelde pagina's kunt u de CHECK-functie selecteren. Er verschijnt nu een lijst met alle vergrendelde pagina's, die u met behulp van het datawiel kunt aanklikken. Deze functie bevindt zich rechts onderaan de display en wordt met de cursor geselecteerd.

Als men nu later op een vergrendelde pagina terecht komt, dan is dit eerst niet te zien. Pas wanneer men een parameter wil veranderen, verschijnt de vraag om het paswoord in het display. Voert u nu het juiste paswoord in en bevestigt u dit met OK, dan komt u terug in de betreffende pagina en kunt u de instellingen veranderen.

Om de PAGE LOCK opnieuw te activeren, moet u weer naar de PAGE LOCK-pagina (4/6) en het paswoord weer invoeren. Nu heeft u weer de beschikking over alle instelmogelijkheden. U kunt PAGE LOCK nu geheel activeren of deactiveren, door met de cursor op de eerste regel "PAGE LOCK: ON" te kiezen en met het datawiel ON of OFF in te stellen.

4.2.5 GLOBAL LOCK

Met behulp van deze functie kunt u alle parameterpagina's ineens vergrendelen, bijvoorbeeld om tijdens een opbouwpaus bij live-gebruik ervoor te zorgen, dat niemand bij uw afwezigheid instellingen van het apparaat kan veranderen.



Afb. 4.22: Setup → Global Lock

Op deze SETUP-pagina kunt u de GLOBAL LOCK-functie activeren (ON), een paswoord van maximaal 8 letters invoeren en met OK bevestigen. Probeer nu maar eens een willekeurige parameter van de DCX2496 te veranderen, direct verschijnt de vraag naar het paswoord. De werkwijze is identiek met de PAGE LOCK-methode.



Afb. 4.23: Setup → Global Lock

- Is de PAGE LOCK- en/of de GLOBAL LOCK-functie actief, dan zijn automatisch ook alle STORE- en RECALL-pagina's vergrendeld.

LET OP: Wanneer u met PAGE LOCK enkele pagina's vergrendeld heeft en de GLOBAL LOCK-functie met het juiste paswoord heet ontgrendeld, dan kunnen er op de betreffende pagina's nog geen veranderingen worden doorgevoerd. Daarvoor moet u deze pagina's eerst nog eens in het PAGE LOCK-menu ontgrendelen. Bij het gebruik van de GLOBAL LOCK is het aan te bevelen, in het PAGE LOCK-menu alle pagina's te ontgrendelen (UNLOCK ALL).

4.2.6 MISCELLANEOUS



Afb. 4.24: Setup → Miscellaneous

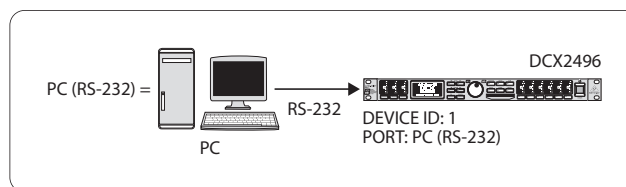
Op deze pagina wordt boven rechts in de display de actueel lopende software-versie van het DCX2496 besturingssysteem weergegeven (bijv. VERSION: 1.0). Dit is slechts een mededeling en kan niet geselecteerd worden. Verder kunt u onder dit menu vijf instellingen realiseren. Enerzijds kunt u hier het **CONTRAST** van de display instellen en aan de omgeving aanpassen. Anderzijds kunt u de DCX2496 een **DEVICE ID** toekennen, om via de RS-485 netwerkinterface aan de achterkant (LINK A en B) meerdere ULTRADRIVE PRO's met elkaar te verbinden. Het eerste apparaat kunt u dan naar wens via één van de LINK-aansluitingen (RS-485) of via de RS-232-aansluiting op een PC aansluiten.

Voor de PC-afstandsbediening kunt u bij de parameter **PORT** voor drie verschillende modi kiezen:

1. PC (RS-232)



Afb. 4.25: Setup → Miscellaneous



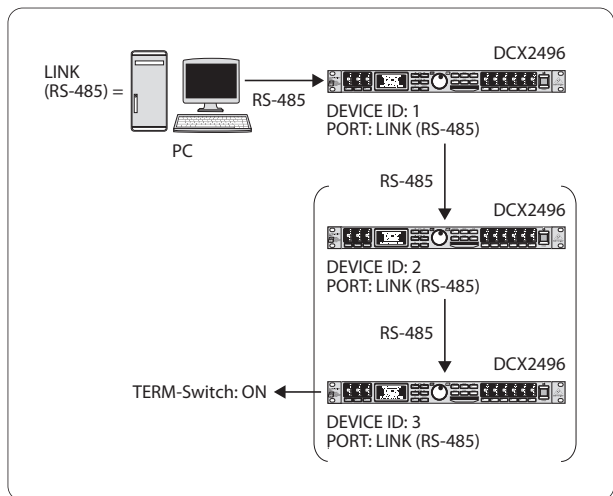
Afb. 4.26: De PC (RS-232)-modus

Kies deze instelling, als u niet meer dan één DCX2496 via de RS-232-aansluiting op uw computer wilt aansluiten. Meerdere apparaten kunnen in deze modus niet met elkaar worden verbonden.

2. LINK (RS-485)



Afb. 4.27: Setup → Miscellaneous



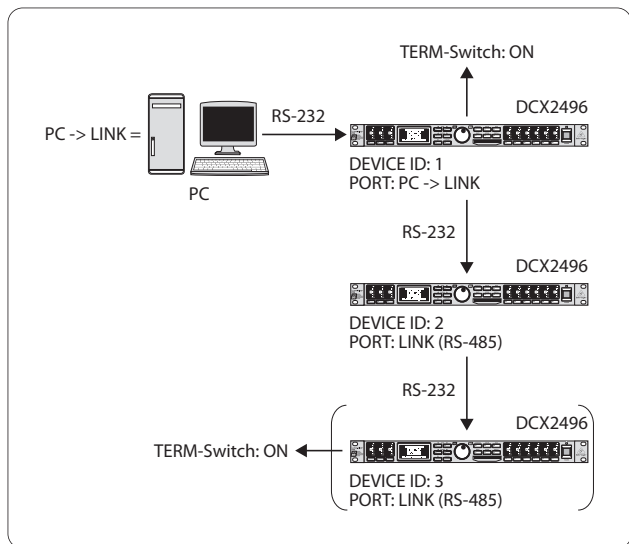
Afb. 4.28: De LINK (RS-485)-modus

Als u meerdere ULTRADRIVE PRO's via de LINK A en B netwerkinterfaces met elkaar verbonden heeft en het eerste apparaat is ook via de RS-485-aansluiting met de PC verbonden, dan kiest u voor deze modus. Daarbij dient het laatste apparaat de serie af te sluiten oftewel te termineren (TERM-schakelaar aan de achterkant = ON). De RS-232-aansluiting wordt bij deze opzet niet gebruikt.

3. PC -> LINK



Afb. 4.29: Setup → Miscellaneous



Afb. 4.30: De PC -> LINK-modus

Heeft u meerdere ULTRADRIVE PRO's via de LINK A en B netwerkinterface met elkaar verbonden, maar het eerste apparaat via de RS-232-aansluiting op de PC aangesloten, dan selecteert u deze modus bij het eerste apparaat. In dit geval dienen zowel het laatste ALS het eerste apparaat van de serie met de TERM-schakelaar te worden getermineerd, aangezien ook dit apparaat slechts via één LINK-aansluiting in het systeem is opgenomen.

◆ **Algemeen geldt:** Zodra een apparaat van de serie slechts via één van de LINK-aansluitingen in het systeem wordt geïntegreerd, dient de TERM-schakelaar te worden ingedrukt (ON), om zo datareflecties en daarmee verbonden over-drachtfouten te vermijden. In de PC (RS-232)-modus wordt er geen gebruik gemaakt van deze schakelaar, omdat de LINK-aansluitingen dan niet worden gebruikt.

De parameter **DELAY UNIT** bepaalt de maat- en temperatuur-eenheden, die bij de Delay-instellingen in de diverse menu's worden gebruikt. U kunt kiezen tussen m / mm / °C en ft / in / °F. Wilt u de maateenheden van meter en millimeter in feet en inch veranderen, dan springt automatisch ook de temperatuureenheid van °Celsius naar °Fahrenheit. Deze instellingen kunnen niet apart van elkaar worden veranderd.

De **MUTE OUTS WHEN POWER ON**-functie is een bescherming voor de aangesloten apparaten zoals eindtrappen en luid-sprekerboxen. Wanneer deze functie aan staat (YES), worden alle uitgangen van de ULTRADRIVE PRO bij het inschakelen van het apparaat stilgeschakeld. Om nu de uitgangskonfiguratie van uw Presets weer te herstellen, moet u de overeenkomstige uitgangen apart activeren, of de Preset met de RECALL-functie (z. paragraaf 4.7) nog eens oproepen. Wanneer u nu met RECALL van de ene naar de volgende Preset wilt wisselen, worden alle uitgangen weer automatisch stilgeschakeld, **als deze een andere uitgangskonfiguratie (OUT CONFIG) heeft**. Is deze echter gelijk, dan worden de stilgeschakelde uitgangen van de nieuwe Preset geladen.

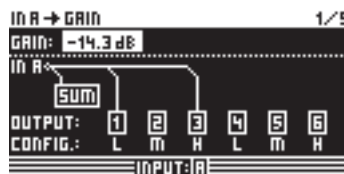
Is de **MUTE OUTS WHEN POWER ON**-parameter gedeactiveerd (NO), dan wordt bij het inschakelen van het apparaat de laatstgebruikte uitgangskonfiguratie geladen.

4.3 Het IN A/B/C-menu

Voor de individuele ingangssignalen van de DCX2496 kunt u op deze pagina's de EQ-, Delay-waarden etc. bepalen, om een zo goed mogelijk klankbeeld te krijgen.

4.3.1 GAIN

Als u een van de toetsen IN A, IN B of IN C indrukt, komt u in het Input-menu van de betreffende ingang. Hier geeft u op de eerste pagina de ingangsversterking van het signaal (Gain) aan. Het regelbereik hiervoor ligt tussen -15 en +15 dB.



Afb. 4.31: In A → Gain

Onder deze parameter wordt de actuele IN-OUT-configuratie (**OUTPUT CONFIG**) schematisch weergegeven. Bovendien is te zien of de betreffende ingang voor het SUM-signaal (zie par. 4.4) wordt gebruikt of niet. Dit is slechts een indicatie, er kunnen hier geen instellingen worden ingevoerd! OUT-configuraties worden op de SETUP-pagina 1/6 ingesteld. De ingangsbron voor SUM en voor de OUT's wordt in de overeenkomstige menu's (SUM, OUT) op pagina 1 ingesteld.

4.3.2 DELAY/NAME



Afb. 4.32: In A → Delay/Name

U heeft de mogelijkheid het IN A-, B- of C-signaal met behulp van een Delay-functie te vertragen en zo looptijdverschillen – bijv. tussen stereosignalen die uit fase zijn of voor “Delay Lines” (“Delay Towers”) – op te heffen. Bij de parameter **DELAY** kunt u deze functie activeren (ON) en onder de instellingen **DISTANCE/TIME** de gewenste vertragingstijd selecteren. De waarden DISTANCE en TIME zijn met elkaar gekoppeld. Dat betekent, dat beide waarden bij het draaien aan het datawiel tegelijk veranderen. Om het ingangssignaal een naam te geven, voert u onder **IN A (B/C) NAME** een naam van maximaal 8 letters in.

4.3.3 EQ



Afb. 4.33: In A → EQ

Op deze pagina kunt u de klank van deingangssignalen bewerken door van verschillende Equalizer-instellingen gebruik te maken.

Bij de parameter EQ bepaalt u, of deze functie standaard actief is of niet (ON/OFF). In het vak **NR** hiernaast, selecteert u het nummer van de benodigde EQ's. U heeft de beschikking over een groot aantal filters, die u geheel naar wens toepassen en bewerken kunt. Het aantal is afhankelijk van mate waarin de processor op een bepaald moment wordt belast. Naast het nummer wordt de nog vrij beschikbare processorcapaciteit in procenten weergegeven, die geheel door het aantal en het soort geselecteerde filters wordt bepaald (bijv. >FREE: 33%).

Onder **TYPE** definieert u het type filter dat u wilt gebruiken. U kunt kiezen tussen Low-Pass (LP)-, High-Pass (HP)- en Band-Pass (BP)-filters. Ter verklaring:

De Low-Pass-filter verhoogt (positive Gain) of verlaagt (negative Gain) het niveau van de frequentieband onder de ingestelde frequentie. De High-Pass-filter daarentegen verhoogt (positive Gain) of verlaagt (negative Gain) het niveau van de frequentieband boven de ingestelde frequentie. Onder de TYPE-indicatie heeft u zowel voor High-Pass- als Low-Pass-filters de mogelijkheid, voor een flankstijlheid van 6 of van 12 dB/octaaf te kiezen. Bij Band-Pass-filters kunt u hier de kwaliteit Q bepalen.

De Band-Pass-filter verhoogt c.q. verlaagt het niveau van het frequentiebereik rondom de ingestelde frequentie. De breedte van de zo ontstane klokvormige filtercurve, wordt met de kwaliteitsfactor Q bepaalt.

Bij de parameter **FREQ** bepaalt u de drempelfrequentie, waarbij het filter werkt. Gaat het om Low-Pass- en High-Pass-filters (laag- en hoogdoorlaatfilters) dan wordt hier de grensfrequentie bepaald, vanaf welke de lage c.q. de hoge frequenties bewerkt worden. Het volledige frequentiebereik bestrijkt 20 Hz tot 20 kHz.

Bij de parameter **GAIN** bepaalt u de mate waarin een frequentieband verlaagt of hoger gezet wordt. Het regelbereik ligt hier bij -15 tot +15 dB.

♦ Wanneer u de GAIN op 0 dB instelt, is de betreffende filter niet actief! Dat betekent dat u ook geen nieuw filter kunt selecteren. Pas wanneer de waarde groter of kleiner dan 0 dB is, is deze actief en kunt u meer filters selecteren. Denk erom: bij geactiveerde Link worden twee of meer filters voor één frequentiebereik gebruikt en slinkt de nog vrije processorcapaciteit evenredig.

Met de parameter **Q** bepaalt u de kwaliteit van een Band-Pass-filter en zodoende de mate waarin naburige frequentiebereiken door de bewerking van een middenfrequentie worden beïnvloed. Hoe hoger de instelling, hoe minder de direct ernaast gelegen frequenties invloed ondervinden. Deze functie bestaat alleen voor de Band-Pass-filters. Het regelbereik ligt tussen 0.1 en 10.

Het aantal ter beschikking staande filters, heeft betrekking op alle ingangs-EN uitgangssignalen. Dat betekent, dat wanneer u naderhand voor een uitgang nog eens een filter wilt gebruiken, u zult vaststellen, dat de aan de ingangszijde gebruikte filters van de processorcapaciteitsindicatie (>FREE) zijn afgetrokken. Andersom geldt dit ook. U kunt de filters dus in feite naar wens over de in- en uitgangssignalen verdelen.

4.3.4 DYNAMIC EQ (FILTER)

Vanwege de complexiteit van de Dynamic EQ's zijn de instellingen over twee pagina's verdeeld, de FILTER-parameterpagina en de DYNAMICS-parameterpagina.

Een Dynamic EQ bewerkt een bepaald frequentiebereik van een signaal. Deze bewerking is afhankelijk van het volume. Het apparaat kan een bepaald frequentiebereik hoger of lager zetten. Dat hangt af van de Gain-instelling die u heeft uitgevoerd. Wordt er nu met de Gain-regeling een verlaging van het betreffende frequentiebereik bepaald en er wordt een van tevoren vastgestelde grenswaarde (THRESHOLD) overschreden, dan grijpt de EQ in, in het klankbeeld en vermindert het niveau van het bedoelde frequentiegebied. De mate van vermindering wordt door de RATIO-waarde gedefinieerd. Komt het signaal nu weer onder de THRESHOLD-waarde, dan wordt de frequentie-karakteristiek weer “gladgestreken”, oftewel, de Dynamic EQ werkt dan niet.

Heeft u met de GAIN-regeling een verhoging bepaald, dan wordt er een frequentiebereik afhankelijk van het geluidsvolume hoger gezet. Komt het niveau van een gekozen frequentieband onder een vastgestelde Threshold-waarde, dan wordt deze band in een bepaalde mate (Ratio) versterkt. Wanneer de waarde dan weer overschreden wordt, trekt de Dynamic EQ zich weer uit het klankbeeld terug.



Afb. 4.34: In A → Dynamic EQ (Filter)

De gehele pagina DYNAMIC EQ (FILTER) komt in soort en aantal parameters en qua bediening overeen met de EQ-pagina. Het enige verschil is dat u maar één filter kunt selecteren.

4.3.5 DYNAMIC EQ (DYNAMICS)

Op deze pagina worden de nodige instellingen doorgevoerd die het beginpunt en de soort en vorm van het compressie- c.q. expandereffect (volumeafhankelijke klankbewerking) bepalen.



Afb. 4.35: In A → Dynamic EQ (→ Dynamics)

Zoals al eerder beschreven, wordt met de parameter **THRESHOLD** een drempelniveau ingesteld, waar vanaf de filterfunctie gaat werken. Is op de vorige pagina DYNAMIC EQ (FILTER) voor het filter een verlaging bepaald (GAIN < 0), dan wordt dit frequentiebereik verlaagd, zodra het het THRESHOLD-niveau overschrijdt.

Is er echter voor een verhoging gekozen (GAIN > 0), dan wordt de frequentieband verhoogd, zodra deze onder de THRESHOLD-waarde komt. De mogelijke THRESHOLD-waarden liggen tussen -60 en 0 dB.

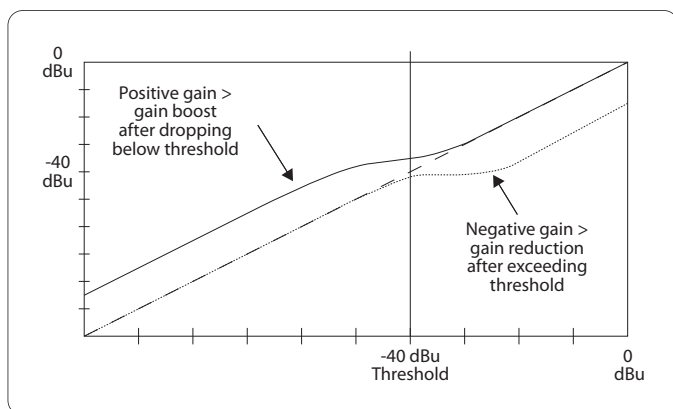
Vervolgens kunt u bij de **RATIO**-parameter de mate van verlaging c.q. verhoging bepalen. De RATIO-waarde is de niveau-verhouding tussen het in- en het uitgangssignaal. De mogelijke waarden liggen hier tussen 1.1 : 1 (minimale verlaging/verhoging) en oo : 1 (maximale verlaging/verhoging).

Onder **ATTACK** bepaalt u, hoe snel de DYNAMIC EQ actief wordt in het klankbeeld, wanneer de THRESHOLD-waarde onder- c.q. overschreden wordt. U kunt kiezen voor ATTACK-tijden tussen 1 tot 200 millisecondes.

Bij de **RELEASE**-parameter kunt u echter de teruglooptijden instellen, die de EQ nodig heeft, om na het onder- c.q. overschrijden van de THRESHOLD-waarde (al naar gelang de GAIN-instelling) de klankregeling weer te stoppen. De RELEASE-tijden liggen tussen 20 en 4000 millisecondes.

	Ingestelde waarden
TYPE	BP
FREQ	1.00 kHz
GAIN	+15 dB > doorgetrokken lijn 0 dB > treepjeslijn -15 dB > puntjeslijn
Q	0.1
THRESHOLD	-40 dB
RATIO	∞ : 1

Tab. 4.3: Bandoorlaatinstellingen met extreme waarden (Resultaat in afb. 4.36)

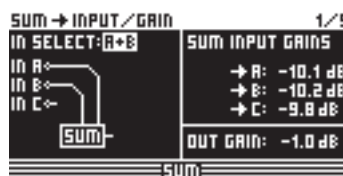


Afb. 4.36: Filtercurves bij over- c.q. overschrijden van de Threshold-waarde

4.4 Het SUM-menu

De ULTRADRIVE PRO DCX2496 biedt intern naast de ingangen A-C een extra bronsignaal, dat uit deze drie ingangssignalen laat samenstellen. Dit SUM-signaal kan naderhand net zo bewerkt worden als elk ander ingangssignaal, waardoor maximaal vier gescheiden bronsignalen ontstaan.

4.4.1 INPUT/GAIN



Afb. 4.37: Sum → Input/Gain

In dit menu kunt u onder de parameter **IN SELECT** een combinatie van twee van de ingangen maken, waaruit het SUM-signaal dient te bestaan. Mogelijke samenstellingen zijn IN A + IN B, IN A + IN C en IN B + IN C. U kunt natuurlijk ook maar één ingangssignaal voor het SUM-signaal kiezen (IN A, IN B of IN C) en zo één van de ingangen verdubbelen. **Een combinatie van alle ingangen is niet mogelijk!** Mocht u geen behoefte hebben aan een extra bronsignaal, selecteer dan onder IN SELECT de instelling OFF. Onder deze parameter wordt de momentele SUM-configuratie schematisch weergegeven.

Links boven in het display kunt u onder **SUM INPUT GAINS** het ingangsniveau van de gebruikte ingangen A-C instellen. Het hier te regelen signaal ligt direct achter de ingangsomvormers en zeker niet achter de EQ's of de Dynamics. Zodoende hoeft na een eenmaal ingevoerde instelling, de ingangsversterking niet meer bijgesteld te worden. Het versterkingsbereik van de SUM INPUT GAINS ligt bij -15 tot +15 dB.

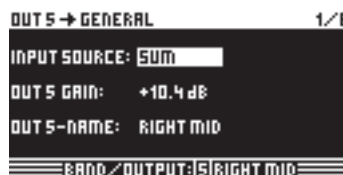
Met de **OUT GAIN**-parameter regelt u het interne uitgangsniveau van het somsignaal. Dit signaal bevindt zich ook voor de EQ's, Dynamics etc. en komt uiteindelijk bij de uitgangskanalen 1-6 uit. Het versterkingsbereik ligt hier ook bij -15 tot +15 dB. Zodoende kunt u met één parameter alle Inputs in de door u ingestelde Balance snel tegelijk veranderen.

Alle volgende IN-pagina's komen 100% overeen met de IN A/B/C-pagina's 2/5 tot 5/5 (z. par. 4.3.2 tot 4.3.5)!

4.5 Het OUT 1-6-menu

Druk op een van de toetsen OUT 1-6, zo komt u in het Output-menu van de overeenkomstige uitgang. Hier bepaalt u IN-OUT-configuraties, X-OVER POINT-bestemmingen of, net als bij de ingangssignalen, EQ en DYNAMIC EQ-instellingen.

4.5.1 GENERAL



Afb. 4.38: Out 5 → General

Op de eerste pagina van dit menu bepaalt u onder de parameter **INPUT SOURCE**, welk ingangssignaal de geselecteerde uitgang voedt. U kunt hier tussen de ingangen A-C en het extra SUM-somsignaal. Heeft u vantevoren in het SETUP-menu voor een STEREO-LINK-configuratie gekozen (z. par. 4.2.1 IN/OUT), dan bedient ingang A automatisch de LEFT CHANNEL-uitgangen en ingang B de RIGHT CHANNEL-uitgangen. Deze standaard-instellingen kunnen echter geheel naar wens worden veranderd.

Bij de **OUT 1(-6) GAIN**-parameter regelt u het geluidsvolume van het betreffende uitgangskanaal (ook voor de EQ's, DYNAMIC EQ's etc.). Het bereik gaat ook hier van -15 tot +15 dB. Let bij de instelling van de uitgangsniveau's, net als bij de ingangen, op een passende uitsturing om digitale vervormingen tegen te gaan.

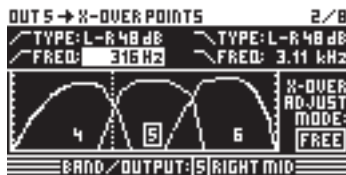
Bij de derde parameter **OUT 1-6-NAME** kunt u bepaalde beschrijvingen aan de uitgangen toekennen. In tegenstelling tot de ingangen van de DCX2496 is het hier niet mogelijk losse letters in te voeren. U kunt alleen vaststaande beschrijvingen uit een lijst kiezen (bijv. LEFT LOW-MID, RIGHT HI-MID, SUBWOOFER etc.). Afhankelijk van de gekozen uitgang en de uitgangs-configuratie (bijv. LMHLMH) wordt er al automatisch een beschrijving toegekend. Maar deze kunt u naderhand veranderen, door met het datawiel een andere naam uit de lijst te selecteren.

Uitgangs-configuratie	OUT 1	OUT 2	OUT 3	OUT 4	OUT 5	OUT 6
LMHLMH	Left Lowe	Left Mid	Left Hi	Right Low	Right Mid	Right Hi
LLMMHH	Left Low	Right Low	Left Mid	Right Mid	Left Hi	Right Hi
LHLHLH	Left Low	Left Hi	Center Low	Center Hi	Right Low	Right Hi
MONO	Sub-woofer	Low	Low-Mid	Mid	Hi-Mid	Hi

Tab. 4.4: Vooringestelde beschrijving van de uitgangen afhankelijk van de uitgangsconfiguratie

4.5.2 X-OVER POINTS

Op deze pagina worden de grensfrequenties en filtercurves van de elke uitgang apart gedefinieerd. Deze worden voor één stereokant over het hele frequentiebereik schematisch weergegeven. Met de OUT-toetsen 1-6 bepaalt u over welke uitgang het gaat. Er verschijnt dan een kader om het gekozen OUT-nummer in het display.



Afb. 4.39: Out 5 ⇒ X-Over Points

Om het curvetype van de onderste (linker) flank te bepalen, gebruikt u de parameter **TYPE links** boven in het display. Om de bovenste (rechter) flank te bepalen, gebruikt u de parameter **TYPE rechts** boven in het display. Beide parameters zijn voorzien van een curvesymbool.

U kunt hier tussen drie verschillende filtertypes kiezen:

1. **Butterworth** (met naar keus 6, 12, 18, 24 of 48 dB octaaf flankstijlheid)
2. **Bessel** (met naar keus 12 of 24 dB/octaaf flankstijlheid)
3. **Linkwitz-Riley** (met naar keus 12, 24 of 48 dB/octaaf flankstijlheid)

♦ Bij steile flanken vermindert ook het totale aantal filters (zie EQ-pagina 3/6 indicatie >FREE<). Per 12 dB toename van de steilheid verliest u ca. één tot twee EQ's.

Bij de parameter **FREQ** links boven in het display selecteert u de onderste (linker) grensfrequentie van een uitgang. Met dezelfde parameter aan de rechter kant bepaalt u de bovenste (rechter) grensfrequentie. Ook deze parameters zijn van een curvesymbool voorzien.

De **X-OVER ADJUST MODE** geeft u de mogelijkheid, in de instelling "FREE" alle TYPE- en FREQ-indicaties gescheiden door te voeren. In de instelling "LINK" worden X-Over-filters van naburige uitgangen gekoppeld. De waarden blijven behouden, worden echter bij het verschuiven proportioneel meeveranderd. Wanneer u nu bij wijze van test in de LMHLMH-configuratie de bovenste grensfrequentie van OUT 1 verschuift, beweegt de onderste, zelfde grensfrequentie van OUT 2 mee.

Alle volgende pagina's 3/8 tot 5/8 (EQ, DYNAMIC EQ (FILTER) en DYNAMIC EQ (DYNAMICS)) komen voor 100% overeen met de IN-pagina's 3/5 tot 5/5!

4.5.3 LIMITER

Ter bescherming van de aangesloten eindtrappen en luidsprekers heeft de ULTRADRIVE PRO DCX2496 voor elk van de zes uitgangen een Limiter, waarmee u gevaarlijke niveaupieken kunt onderdrukken.

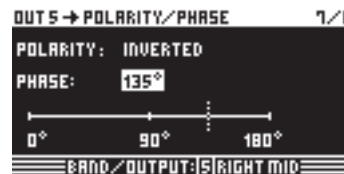


Afb. 4.40: Out 5 ⇒ Limiter

Met de parameter **LIMITER** schakelt u de functie in of uit (ON/OFF). De bijbehorende **THRESHOLD**-parameter bepaalt – net als bij de DYNAMIC EQ – de begindrempel van de LIMITER's (-24 tot 0 dB). **RELEASE** bepaalt de teruglooptijd tussen het onder de THRESHOLD-waarde geraken en het uitschakelen van de LIMITER-functie (20 tot 4000 ms).

4.5.4 POLARITY/PHASE

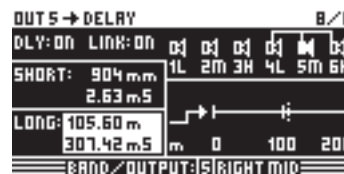
Mochten er bij de uitgangen fasefouten optreden (het opheffen c.q. verdwijnen van bepaalde frequentiebereiken), dan kunt u deze hier bijwerken.



Afb. 4.41: Out 5 ⇒ Polarity/Phase

De **POLARITY**-parameter bepaalt, of de fase van een uitgangssignaal gedraaid (INVERTED) of niet gedraaid wordt (NORMAL) – dus alsof u de polen van een luidspreker zou omdraaien. Bij de **PHASE**-parameter heeft u de mogelijkheid, de fasepositie van de **bovenste X-OVER-grensfrequentie** van de momenteel geselecteerde uitgang exact in te stellen. Deze fijninstelling is nodig als twee uitgangssignalen niet exact 0° zijn of 180° tegenover elkaar zijn verschoven.

4.5.5 DELAY



Afb. 4.42: Out 5 ⇒ Delay

Bij de **DLY**-parameter links boven in het display kunt u de DELAY-functie activeren of deactiveren (ON/OFF). Met de **LINK**-functie kunnen meerdere uitgangs-DELAY's met elkaar gekoppeld worden, zodat er bijv. nog maar één DELAY voor een hele luidsprekertoren hoeft te worden geregeld. **Dit heeft wel uitsluitend betrekking op de LONG DELAY-waarden.** SHORT DELAY-waarden kunnen onafhankelijk van de LINK-functie apart worden ingesteld. Deze kunnen alleen in het SETUP-menu (pagina 1/6) met de parameter OUT STEREO LINK met elkaar gekoppeld worden.

Bij de parameters **SHORT** en **LONG** kunnen nu de gewenste DELAY-waarden worden gedefinieerd. Het waardebereik voor de SHORT-delay ligt bij 0 tot 4000 mm (= 0.00 tot 11.64 ms), die voor de LONG-delay bij 0.00 tot 200.00 m (= 0.00 tot 582.24 ms).

Wordt de LINK-functie geactiveerd, dan worden alle LONG DELAY-veranderingen aan een uitgang, afhankelijk van de gekozen uitgangsconfiguratie (bijv. LMHLMH), op de over-eenkomstige uitgang overgezet (L > M > H van een stereokant).

♦ Wanneer de LINK-functie voor een uitgang ge-actieveerd is, wordt deze in ALLE andere uitgangen eveneens ingeschakeld.

Zijn alle DELAY-waarden voor de uitgangen ingesteld en wordt er dan in één daarvan de LINK-functie geactiveerd, dan worden deze LONG DELAY-waarden NIET naar de gekoppelde uitgangen overgezet. Pas vanaf het moment, dat de bewerkingen worden uitgevoerd, veranderen de waarden van de gekoppelde uitgangen proportioneel. Ook nu worden de momentele DELAY-waarden niet gekopieerd; de waarden van de gekoppelde uitgangen worden bij veranderingen slechts in dezelfde mate verschoven.

Rechts boven in het display worden de verbindingen van de uitgangen schematisch weergegeven, waarbij het momenteel geselecteerde OUT-kanal door een omgekeerde luidspreker wordt voorgesteld. Daaronder worden de DELAY-tijden op een tijdbalk afgebeeld.

4.6 Het MUTE-menu



Afb. 4.43: Mute → Select

Op deze pagina kunnen individuele, maar ook alle in- en uitgangskanalen stilgeschakeld worden. Met de parameters **MUTE ALL OUTS** en **MUTE ALL INS** kunt u alle in- c.q. uitgangen van de DCX2496 in een keer stilzetten (OK) of weer openen (CANCEL). Om aparte kanalen stil te schakelen of te activeren, gebruikt u alstublieft de overeenkomstige in- c.q. uitgangstoetsen (bijv. OUT 2, IN A, SUM etc.). De schematische weergave onderaan in het display, geeft alleen een overzicht over de status en dient niet voor het selecteren van kanalen.

Alle soorten MUTE-instellingen kunnen uitsluitend op deze pagina worden uitgevoerd. Zodra een in- of uitgang stilgeschakeld is, licht de onderste, rode LED boven de overeenkomstige in- c.q. uitgangstoetsen.

Door nogmaals op de MUTE-toets te drukken of een ander menu te selecteren, verlaat u het MUTE-menu. Maar niet door het indrukken van de IN- of OUT-toetsen.

4.7 Het RECALL-menu

Met de opkomst van portable Computer-Systemen, zoals Notebooks of Laptops, ontstond de vraag naar net zo draagbare en uitwisselbare opslagmedia, die een flexibel gebruik mogelijk maken. Tegen het einde van de jaren tachtig ontwikkelde een samenwerkingsverband van meerdere fabrikanten daarom een standaard wat betreft ontwerp, aansluitnorm en programmatuur voor Memory Cards (Personal Computer Memory Card International Association = PCMCIA). Het werd een gevestigde standaard op audio-gebied, waarmee de gebruiker data extern kan opslaan door middel van de PCMCIA-kaartaansluiting. Tegenwoordig noemt men de kaarten meestal 'PC-kaart'.

Ook de ULTRADRIVE PRO DCX2496 heeft een kaartaansluiting aan de voorkant, waardoor u gemakkelijk Presets kunt opslaan, zonder het interne Memory-geheugen van het apparaat aan te spreken. Via het RECALL-menu roept u eerder opgeslagen Presets (z. par. 4.8) – vanuit de kaart of het interne geheugen – snel en eenvoudig weer op.



Afb. 4.44: Recall → Internal/Card

In de bovenste regel van de display geeft de parameter **CURRENT NR** de actuele Preset weer. Heeft u deze Preset vantevoren bewerkt en niet opgeslagen, dan verschijnt er onder deze regel een pijl met de opmerking "EDITED". Probeert u nu een nieuwe Preset te laden, verschijnt er een waarschuwing, dat de momenteel gebruikte Preset niet is opgeslagen. De huidige instellingen worden bij het oproepen van een nieuwe Presets immers overschreven.



Afb. 4.45: Recall → Internal/Card

Wilt u de actuele Preset eerst opslaan, dan dient u RECALL met CANCEL te annuleren en naar het STORE-menu (z. par. 4.8) te gaan.

Bij de parameter **RECALL NR** kunt u de BANK, waarvan u een Preset wilt laden (INT of CARD), en het nummer (NUMBER) van de gewenste Preset aangeven. Ze worden in het grote venster rechts in het display weergegeven. Met het datawiel kunnen de Presets (1 - 60) worden gekozen. Is er een Preset gekozen en met OK bevestigd, dan keert u terug in het laatst opgeroepen menu (voordat RECALL werd gebruikt).

♦ "Lege" Presets (zonder naam) kunnen niet met de RECALL-functie worden geladen.

4.8 Het STORE-menu

In dit menu kunt u Presets, die u vantevoren heeft ingesteld, naar wens intern of extern op een PCMCIA-kaart opslaan.

♦ Gebruik uitsluitend PC-kaarten van het type "5 V ATA Flash Card". De op-slagcapaciteit van het medium is weliswaar vrij te bepalen, u kunt echter hoe dan ook slechts maximaal 60 presets opslaan. Is dit te weinig dan kunt u Presets ook extern op een PC opslaan (DUMP's via de RS-232- of LINK RS-485-aansluiting).

4.8.1 INTERNAL/CARD



Afb. 4.46: Store → Internal/Card

In dit menu selecteert u als eerste achter **STORE TO** de bank, waarin u op wilt slaan; intern (INT) of extern (CARD). In het venster aan de rechter kant in het display ziet u een lijst van de Presets, die zich al in het interne geheugen c.q. op de PCMCIA-kaart bevinden. Hier kent u de Preset een opslagplaats toe. Onder de parameter **NAME** voert u de naam van de nieuwe Preset in. U kunt een bestaande configuratie overschrijven of een nog onbeschreven opslagplaats selecteren. Wanneer u een bestaande Preset gaat overschrijven en u heeft dit met OK bevestigd, dan verschijnt er voor de zekerheid de vraag of dit werkelijk uitgevoerd moet worden. Met OK bevestigen of met CANCEL annuleren.



Afb. 4.47: Store ⇒ Internal/Card

Mocht de te overschrijven Preset eerder in het PRESET LOCK-menu zijn vergrendeld (zie par. 4.8.4), dan kan de opdracht niet worden uitgevoerd en verschijnt er een waarschuwing hierover.



Afb. 4.48: Store ⇒ Internal/Card

Wil men een onbeschreven Preset gebruiken voor het opslaan, dan wordt de opdracht direct uitgevoerd.

- ◆ Denk eraan dat elke Preset een naam moet hebben. Naamloze Presets kunnen niet worden opge-slagen.

AUTO-STORE

De DCX2496 beschikt over een **AUTO-STORE**-functie. Dat betekent, dat alle instellingen om de paar seconden automatisch in een tijdelijk, niet vluchtig geheugen worden opgeslagen. Valt bijvoorbeeld tijdens een bewerking de stroom uit, dan zijn tenminste de laatste instellingen (voor de laatste Auto-Store) direct weer aanwezig. Deze functie kan niet worden uitgeschakeld.

4.8.2 DELETE/FORMAT



Afb. 4.49: Store ⇒ Delete/Format

Op de volgende menu-pagina kunt u Presets uit het interne geheugen en de externe geheugenkaart wissen. Net als op de vorige pagina selecteert u onder de parameter **DELETE** eerst de BANK (CARD of INT) en dan in het rechter venster de te wissen Preset. Als u op OK drukt wordt er nog eens gevraagd, of de opdracht werkelijk uitgevoerd moet worden.



Afb. 4.50: Store ⇒ Delete/Format

Wanneer u met OK bevestigt, wordt de betreffende Preset gewist. Vergrendelde Presets kunnen niet worden gewist.



Afb. 4.51: Store ⇒ Delete/Format

Bovendien kunt u op deze menupagina de geheugenkaart formateren. Heeft u onder Delete voor de instelling CARD gekozen en de FORMAT CARD-functie geactiveerd, dan verandert de onderste regel in het display van PUSH OK TO DELETE in PUSH OK TO FORMAT.



Afb. 4.52: Store ⇒ Delete/Format

Wanneer men nu met OK bevestigt, verschijnt er een waarschuwing met de mededeling, dat alle op de kaart aanwezige Presets door de formatering worden gewist.



Afb. 4.53: Store ⇒ Delete/Format

Bevestigt u nu, dan begint de formatering. Met CANCEL kunt u deze afbreken.

- ◆ **LET OP:** Ook vergrendelde Presets worden bij de formatering gewist!

4.8.3 COPY

Op de derde pagina van het STORE-menu kan er gekopieerd worden, zowel binnen een bank als van het interne Memory-geheugen (INT) naar de PCMCIA-kaart (CARD) en omgekeerd.



Afb. 4.54: Store → Copy

Onder **SOURCE** selecteert u het geheugen van waaruit er gekopieerd gaat worden (SOURCE BANK), en onder **DESTINATION** bepaalt u het te overschrijven doelgeheugen (DESTINATION BANK). Daaronder kunt u steeds de SOURCE PRESET en de DESTINATION PRESET selecteren. Het nummer, de naam en de status (LOCKED/UNLOCKED) van de Preset worden dan steeds weergegeven.



Afb. 4.55: Store → Copy

- ◆ **Vergrendelde DESTINATION PRESETS kunnen niet overschreven worden. Er verschijnt dan een overeenkomstige mededeling, dat de opdracht niet kan worden uitgevoerd. Bij de SOURCE PRESETS speelt het echter geen rol, of ze vergrendeld zijn, ze gaan immers niet verloren.**

Heeft u alle instellingen doorgevoerd en met OK bevestigd, dan wordt de DESTINATION PRESET direct overschreven en op de betreffende regel verschijnt de naam van de nieuwe Preset. Vergrendelde SOURCE PRESETS worden voorlopig als onvergrendelde Presets opgeslagen. Om deze ook weer te vergrendelen, moet u naar de volgende pagina van het STORE-menu gaan (PRESET-LOCK). Vergrendelde DESTINATION PRESETS kunnen daar ook ontgrendeld worden.



Afb. 4.56: Store → Copy

Verder bestaat de mogelijkheid, alle Presets ineens te kopiëren, door als SOURCE en DESTINATION PRESET de instelling ALL PRESETS te kiezen. Voor deze handeling moeten alle Presets in het doelgeheugen zijn ontgrendeld. Als u nu met OK bevestigt, verschijnt er een waarschuwing, dat alle DESTINATION PRESETS overschreven gaan worden.



Afb. 4.57: Store → Copy

Drukt u op OK dan wordt de opdracht uitgevoerd, met CANCEL wordt deze geannuleerd.

- ◆ **Het kopiëren van een bank naar dezelfde op-slagplaats (bijv. ALL INTERNAL PRESETS naar ALL INTERNAL PRESETS) behoort niet tot de mogelijkheden.**

4.8.4 PRESET-LOCK



Afb. 4.58: Store → Preset-Lock

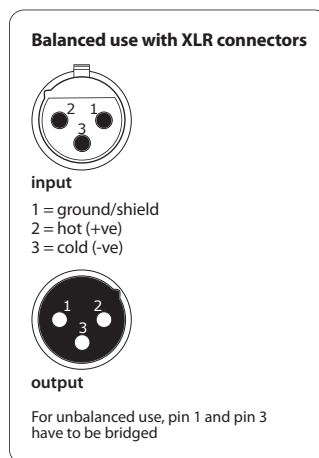
Op de laatste pagina van het STORE-menu kunnen PRESETS vergrendeld (LOCK) of ontgrendeld worden (UNLOCK). Met de parameter **SELECT** selecteert u de betreffende BANK (INT of CARD) en in het venster rechts daarvan de Preset. Met de ALL PRESETS-functie eronder kunnen ook alle Presets ineens worden gekozen. OK dient voor het vergrendelen, CANCEL voor het ontgrendelen van Presets.

Hier kunt u enerzijds over te schrijven DESTINATION PRESETS ontgrendelen, en anderzijds nieuw gekopieerde Presets vergrendelen.

5. Audioverbindingen

De BEHRINGER ULTRADRIVE PRO DCX2496 beschikt standaard over elektronisch servo-gesymmetreerde in- en uitgangen. Het schakelconcept heeft een automatische bromonderdrukking bij symmetrische signalen en werkt zelfs bij de hoogste niveau's zonder problemen. Extern geïnduceerde netbrom etc. Wordt zo effectief onderdrukt. De servofunctie werkt ook automatisch en herkent asymmetrische aansluitingen en schakelt het nominale niveau intern om, zodat er geen niveaoverschillen optreden tussen het in- en het uitgangssignaal (6-dB-correctie).

- ◆ **Zorgt u er alstublieft voor dat het apparaat uitsluitend door ter zake kundige personen aangesloten en bediend wordt. Tijdens en na het aansluiten dient men altijd op voldoende aarding van de persoon / personen die met het apparaat bezig is / zijn te letten, elektrostatische ontladingen e.d. kunnen de bedrijfseigenschappen anders nadelig beïnvloeden.**



Afb. 5.1: XLR-verbindingen

6. Toepassingen

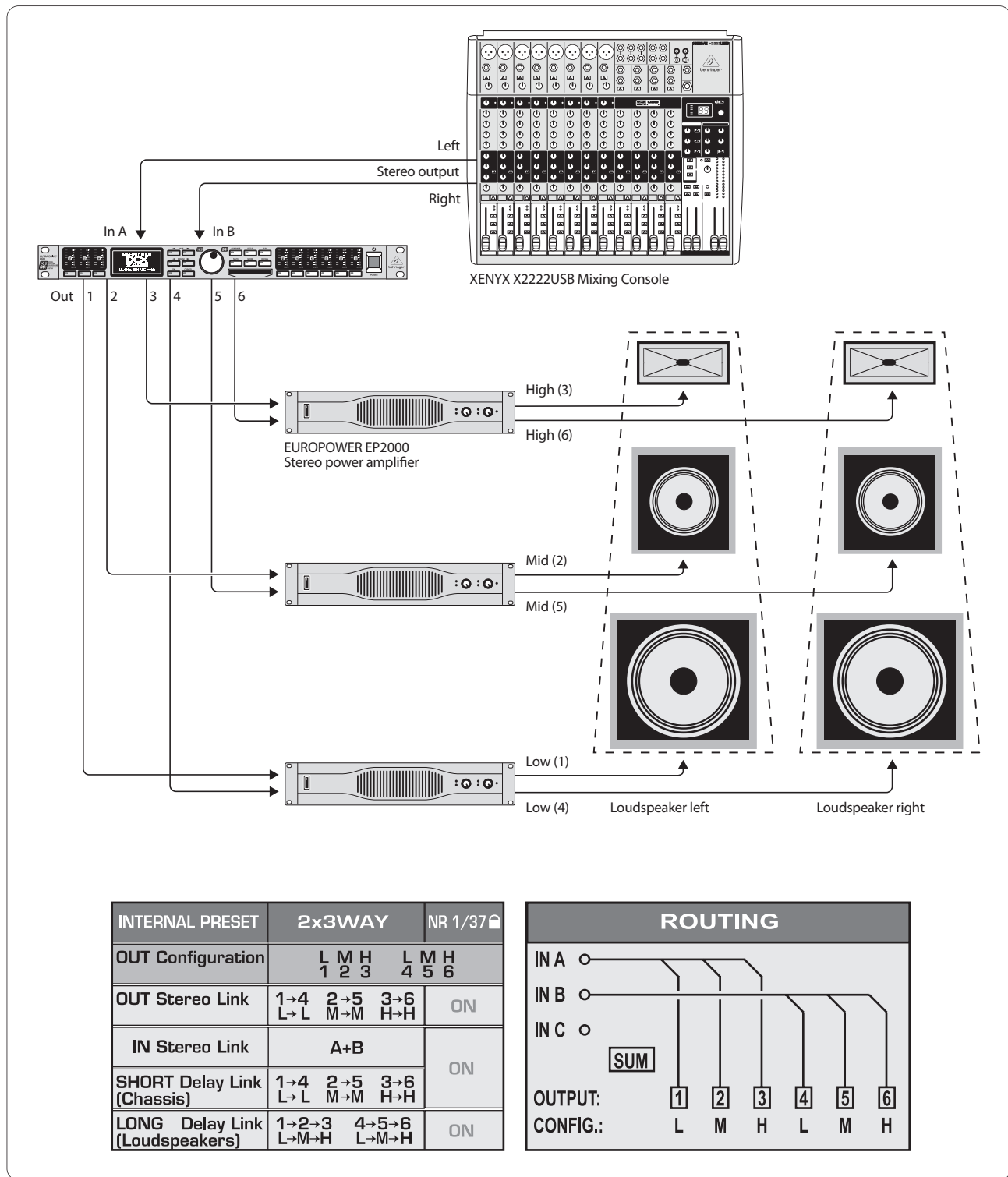
Op de volgende bladzijden willen wij u de meest gangbare toepassingen van de ULTRADRIVE PRO aan de hand van praktijkvoorbeelden presenteren. Bij elk voorbeeld bevindt zich een geprefabriceerde Preset in het apparaat, waarmee u als basis voor uw eigen Setup aan de slag kunt.

Let er wel op, dat het bij deze Presets slechts om globale instellingen vooraf gaat, die u nog aan uw persoonlijke luidsprekers, versterkers en de gebruikte ruimte dient aan te passen!

De praktijkvoorbeelden bestaan uit drie groepen:

1. **Klassieke Setups (paragrafen 6.1 – 6.6)**
2. **Speciale toepassingen Zoning/Delaylines/Surround (paragrafen 6.7 – 6.9)**
3. **Megatoepassingen, die twee DCX vereisen (paragrafen 6.10 – 6.12)**

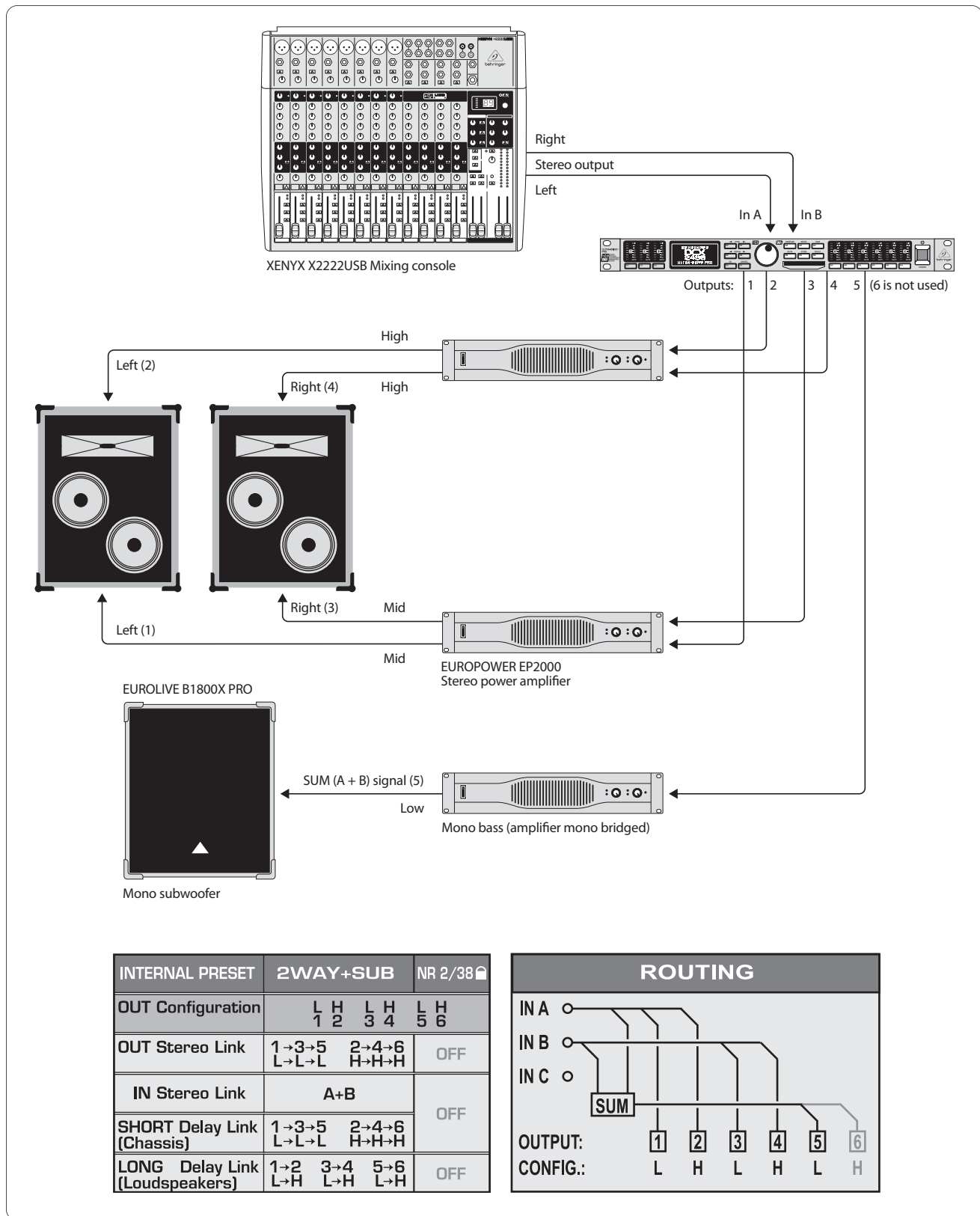
6.1 Stereo 3-weg-gebruik



Afb. 6.1: Stereo 3-weg-gebruik

Eén van de meest gangbare toepassingen is stereo 3-weg-gebruik. Een stereo-ingangssignaal (In A+B) wordt in drie frequentiebanden per stereokant opgedeeld en via de 6 uitgangen uitgevoerd. Zo komt de bestmogelijke aansturing van uw 3-weg-PA (Public Address) tot stand, aangezien de luidsprekers alleen het meest optimaal haalbare frequentiebereik hoeven weer te geven en intermodulatievormingen tot een minimum worden beperkt.

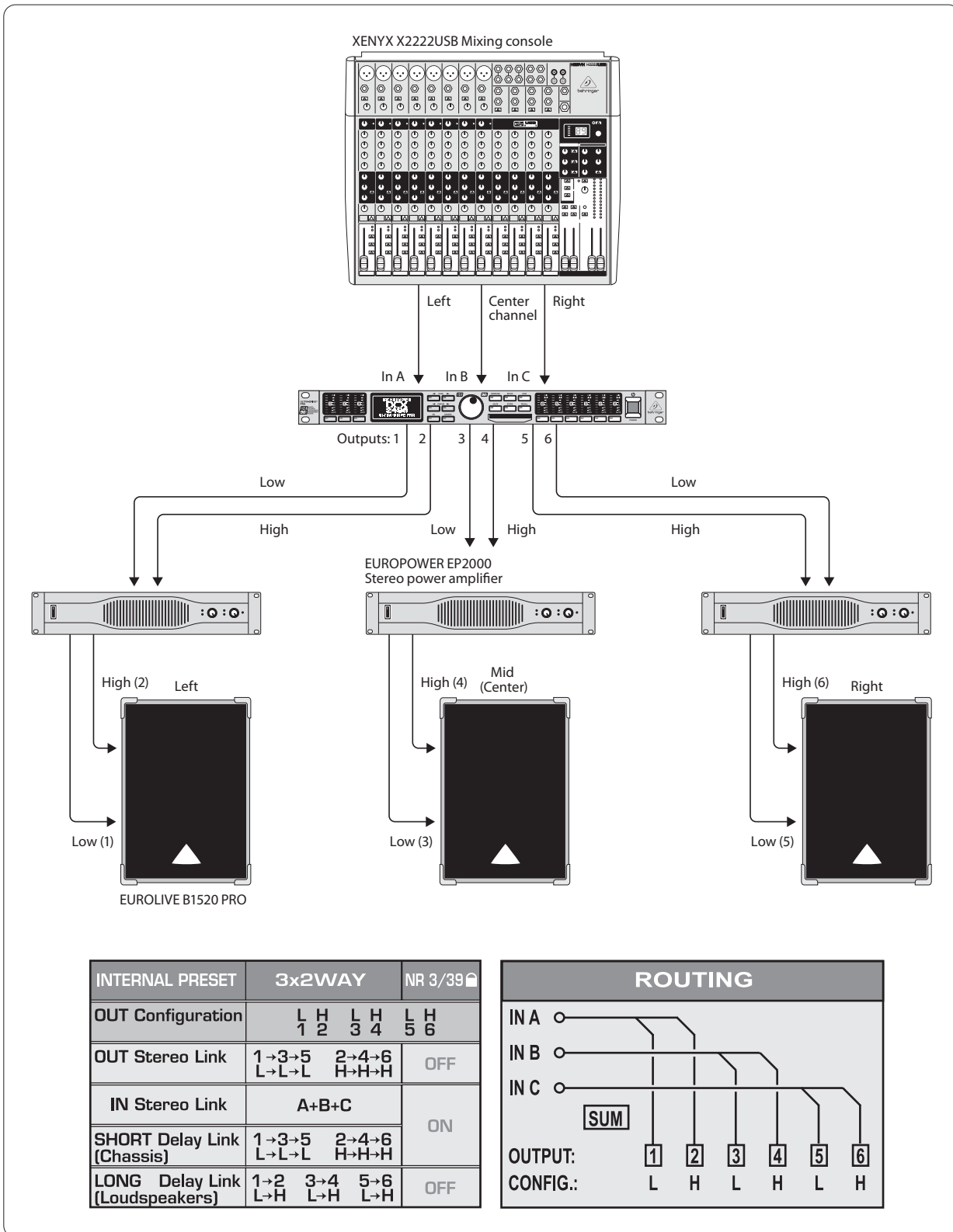
6.2 Stereo 2-weg-gebruik plus mono-subwoofer



Afb. 6.2: Stereo 2-weg-gebruik plus subwoofer

Elk chassis (luidsprekermembraan) van de twee 2-weg-boxen wordt apart aangesproken om de hoge en middentonen optimaal weer te geven. Voor de weergave van de lage bastonen wordt een mono-subwoofer genomen, die door een mono overbrugde eindtrap wordt gevoed. De subwoofer krijgt het bronsignaal door vanuit de DCX-interne somingang "SUM", die tot de bassfrequenties wordt beperkt en uit het gemengde signaal In A+B bestaat. Ingang In C blijft over en kan vrij worden verbonden, ook kan de nog vrije uitgang Out 6 bijvoorbeeld voor een Mono-Delay-Line worden gebruikt.

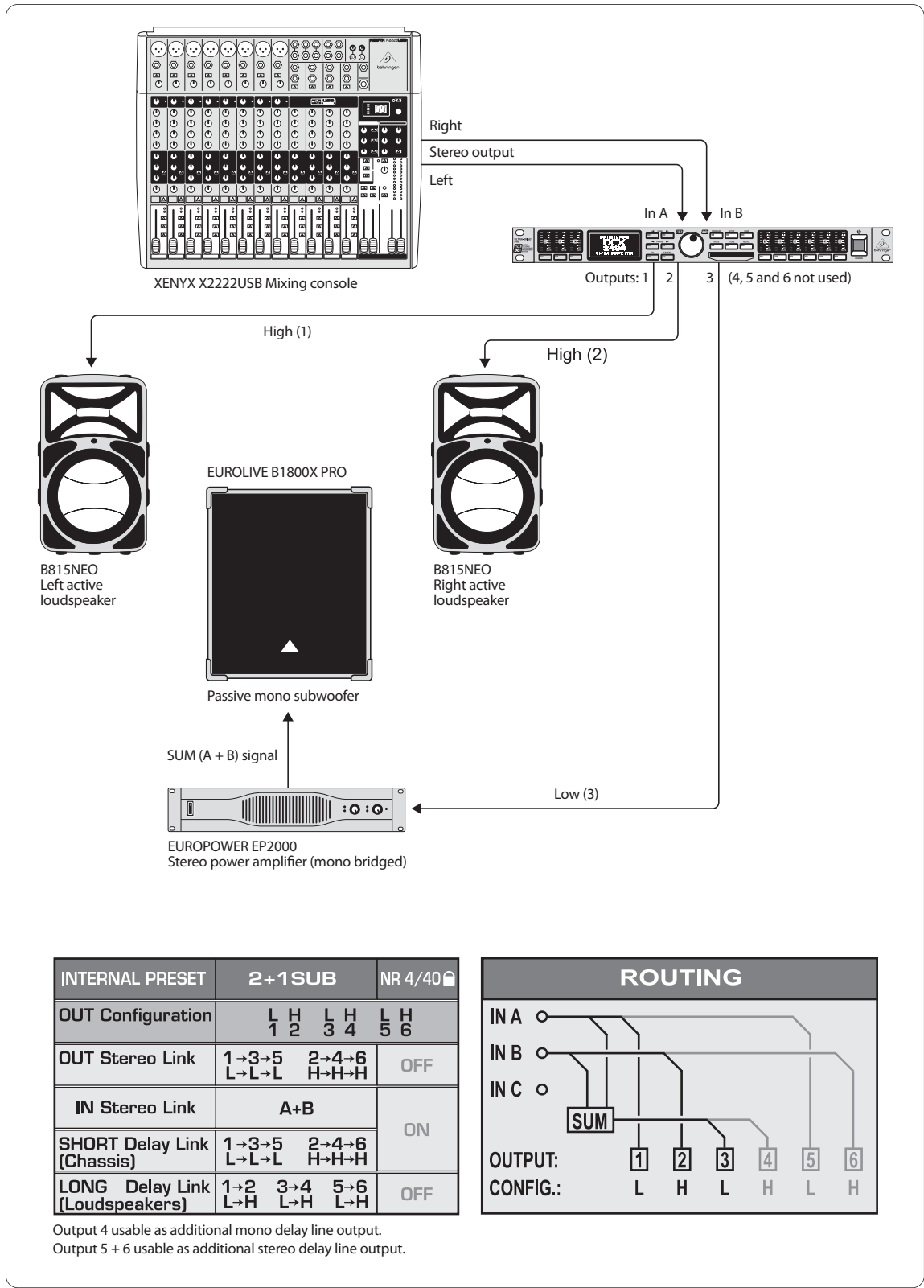
6.3 3x2-weg-gebruik (LCR/Triple Bi-Amping)



Afb. 6.3: 3x2-weg-gebruik [LCR/Triple Bi-Amping]

Bij deze toepassing worden drie 2-weg-boxen individueel door drie gescheiden ingangen aangestuurd. Vandaar ook de benaming "Triple Bi-Amping". Deze opzet wordt gebruikt bij podium-monitoring en bij de bioscoop, waarbij de twee stereo-boxen (helemaal links en rechts) over het algemeen muziek en effecten weergeven, en de middelste box de spraak. Daarom ook de aanduiding L-C-R voor "Left-Center-Right".

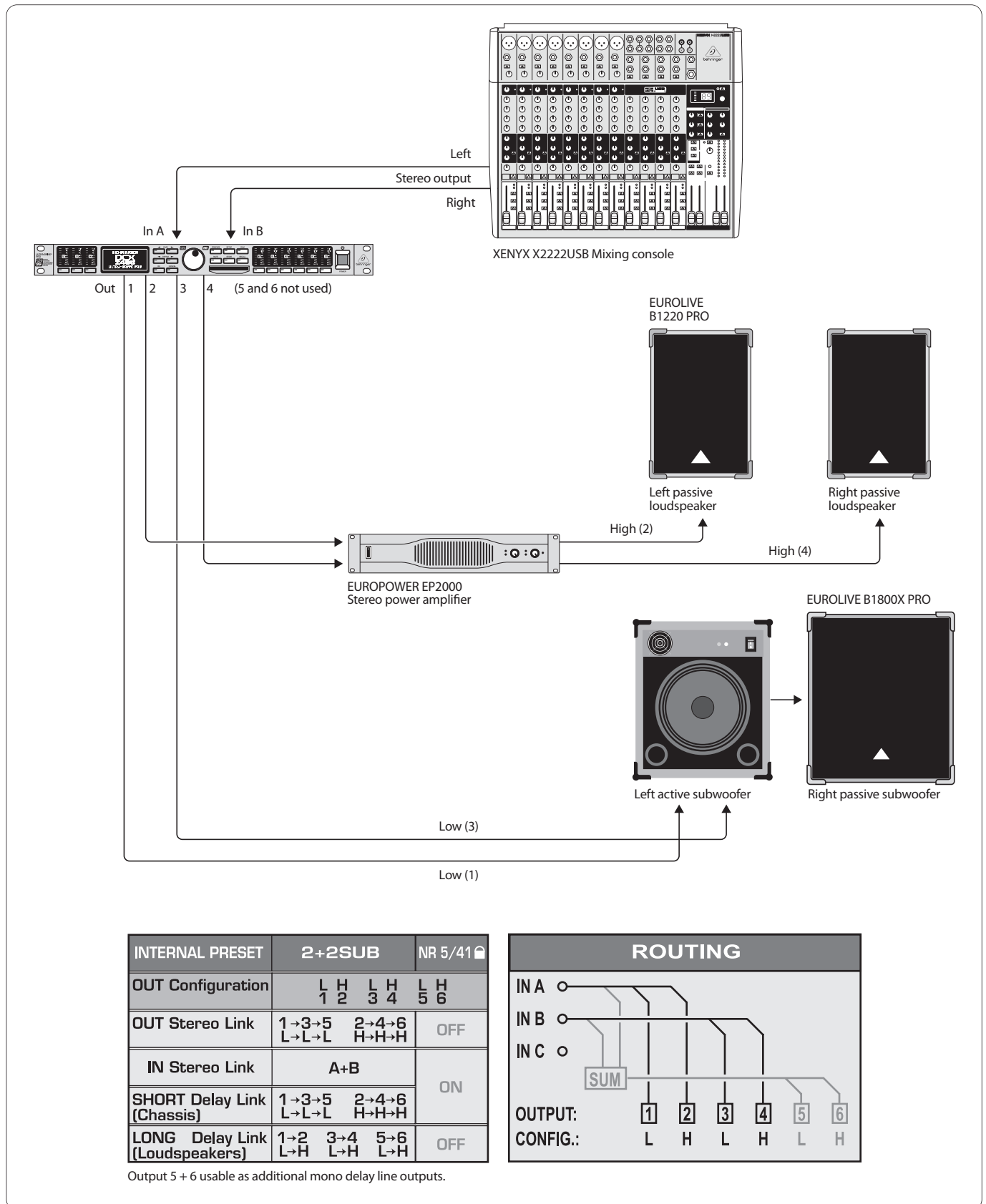
6.4 Stereogebruik plus mono-subwoofer



Afb. 6.4: Stereogebruik plus mono-subwoofer

Dit voorbeeld lijkt op de Setup uit paragraaf 6.2, alleen dat hier voor de stereoweergave een breedbandig stereo-ingangssignaal naar twee actieve boxen wordt gestuurd. Hier is geen aparte frequentiescheiding nodig, aangezien het frequentiescheidingsfilter en de versterker in de actieve boxen optimaal op elkaar zijn afgestemd. Om toch een krachtiger basgeluid te krijgen, worden de basfrequenties van de twee actieve boxen afgesneden en door een subwoofer versterkt. Hiervoor wordt de benodigde eindtrap mono-overbrugd en het SUM-signaal (van In A+B) naar de Subwoofer gestuurd. De nog vrije uitgangen Out 4 tot 6 worden als mono- of stereo-Delay-Line benut.

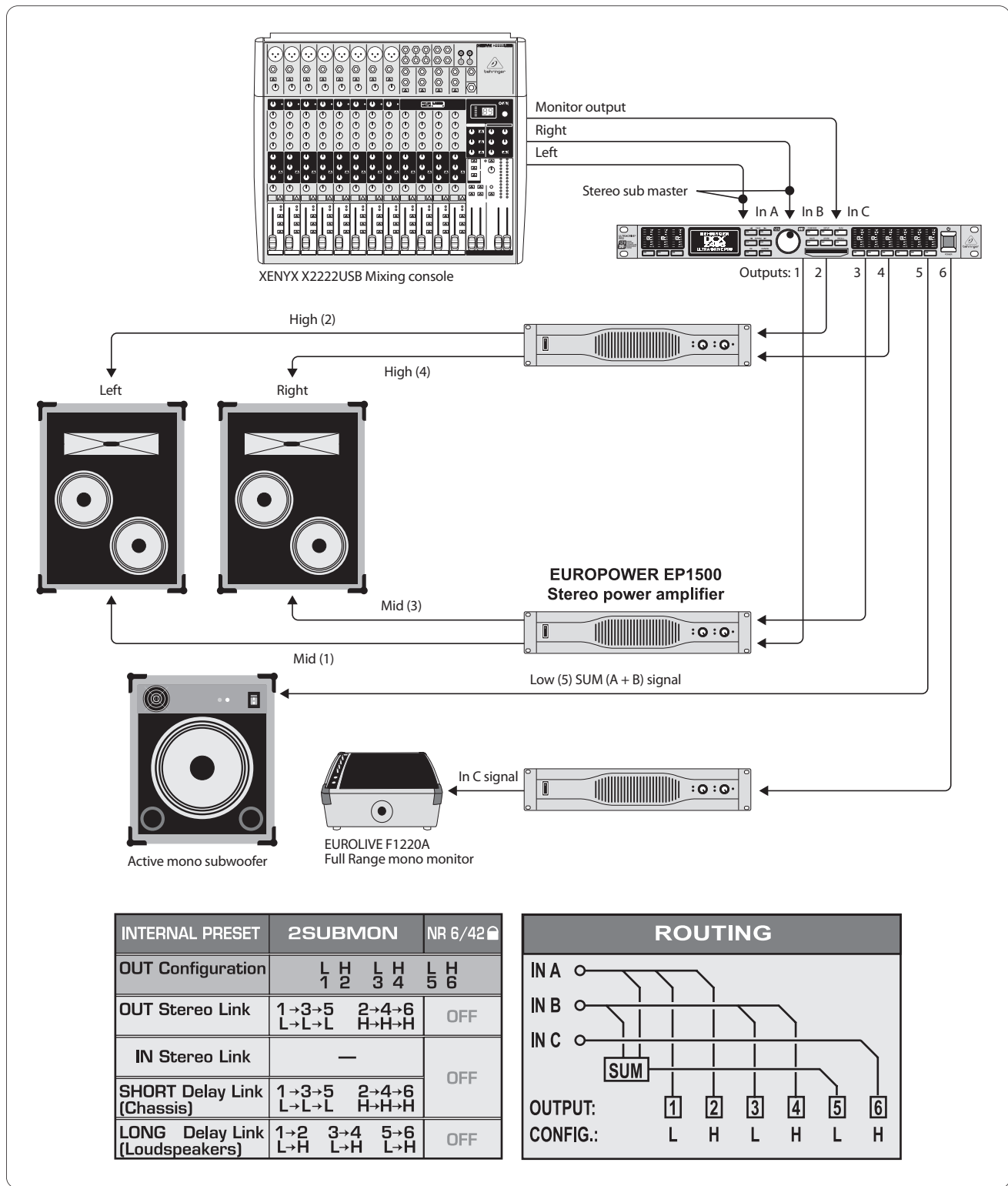
6.5 Stereo gebruik plus 2 basboxen



Afb. 6.5: Stereo gebruik plus 2 basboxen

Hier worden slechts twee frequentiebereiken (Low en High) per stereokant benut. Op de twee passieve boxen voor de hogere frequenties worden de bastonen afgekapt en wordt de DCX-interne Equalizer gebruikt om de klank nog te verfijnen. Het stereo-bassignaal wordt eerst naar de actieve basluidspreker gestuurd, die ook de passieve basbox van voldoende vermogen voor het rechter laagfrequente kanaal voorziet. De uitgangen Out 5 en 6 kunnen zo weer als mono-Delay-Lines worden gebruikt.

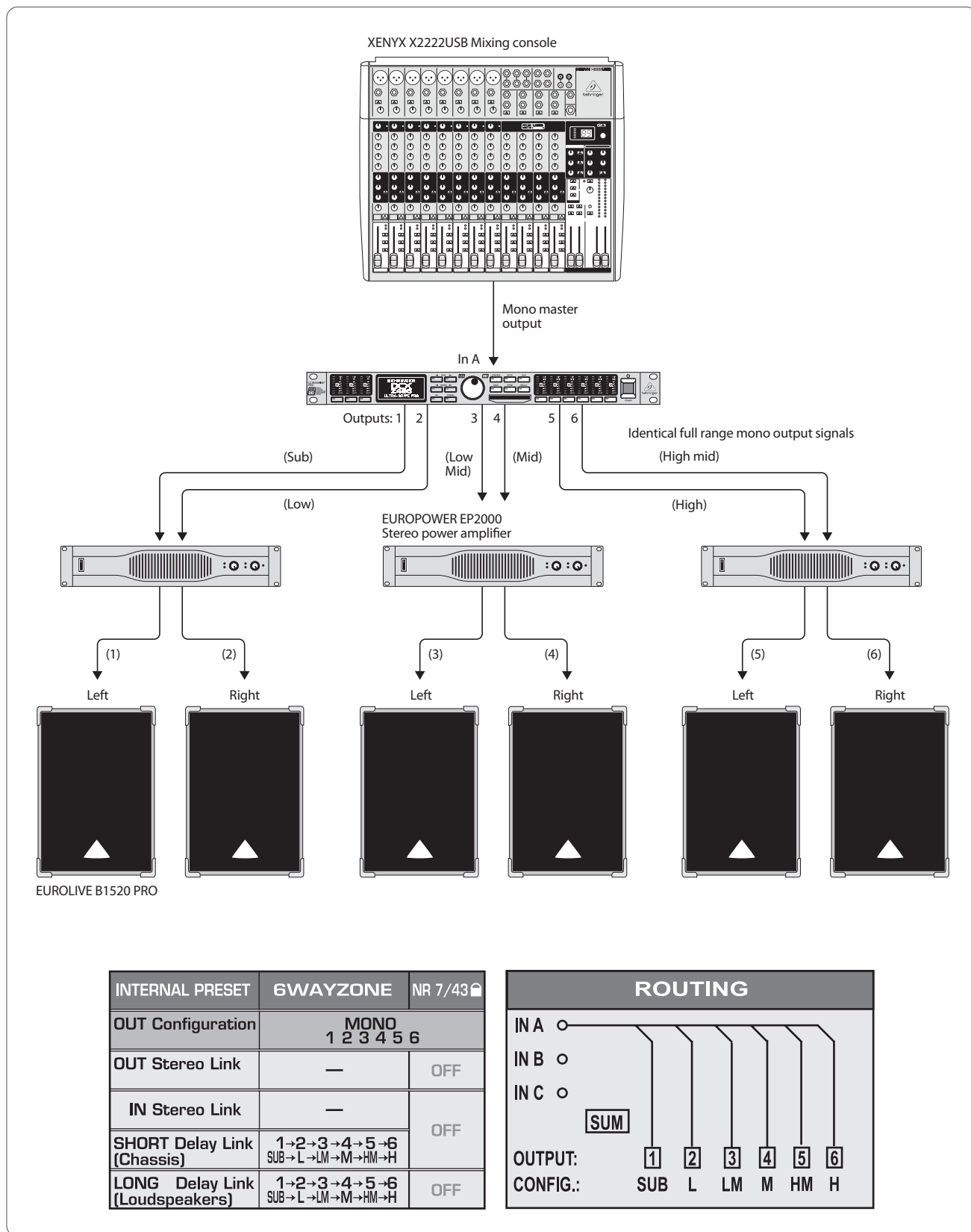
6.6 Stereo 2-weg-gebruik plus subwoofer en extra monitor



Afb. 6.6: Stereo 2-weg-gebruik plus subwoofer en extra monitor

De ingangen A+B voeren het stereo-sigitaal, dat voor de twee 2-weg-boxen qua frequenties geoptimaliseerd wordt. Het bassignaal wordt wederom uit de som van A+B gehaald, de frequenties ervan begrensd en naar de actieve subwoofer gestuurd. Via In C kan een aparte uitspeelweg van het mengpaneel (Aux/subgroep) naar een aparte luidspreker gaan. In ons voorbeeld is dat een breedbandige podiummonitor met eigen versterker, die bijvoorbeeld een aparte monitormix voor de zanger, de drummer of de blazerssectie ten gehore kan brengen.

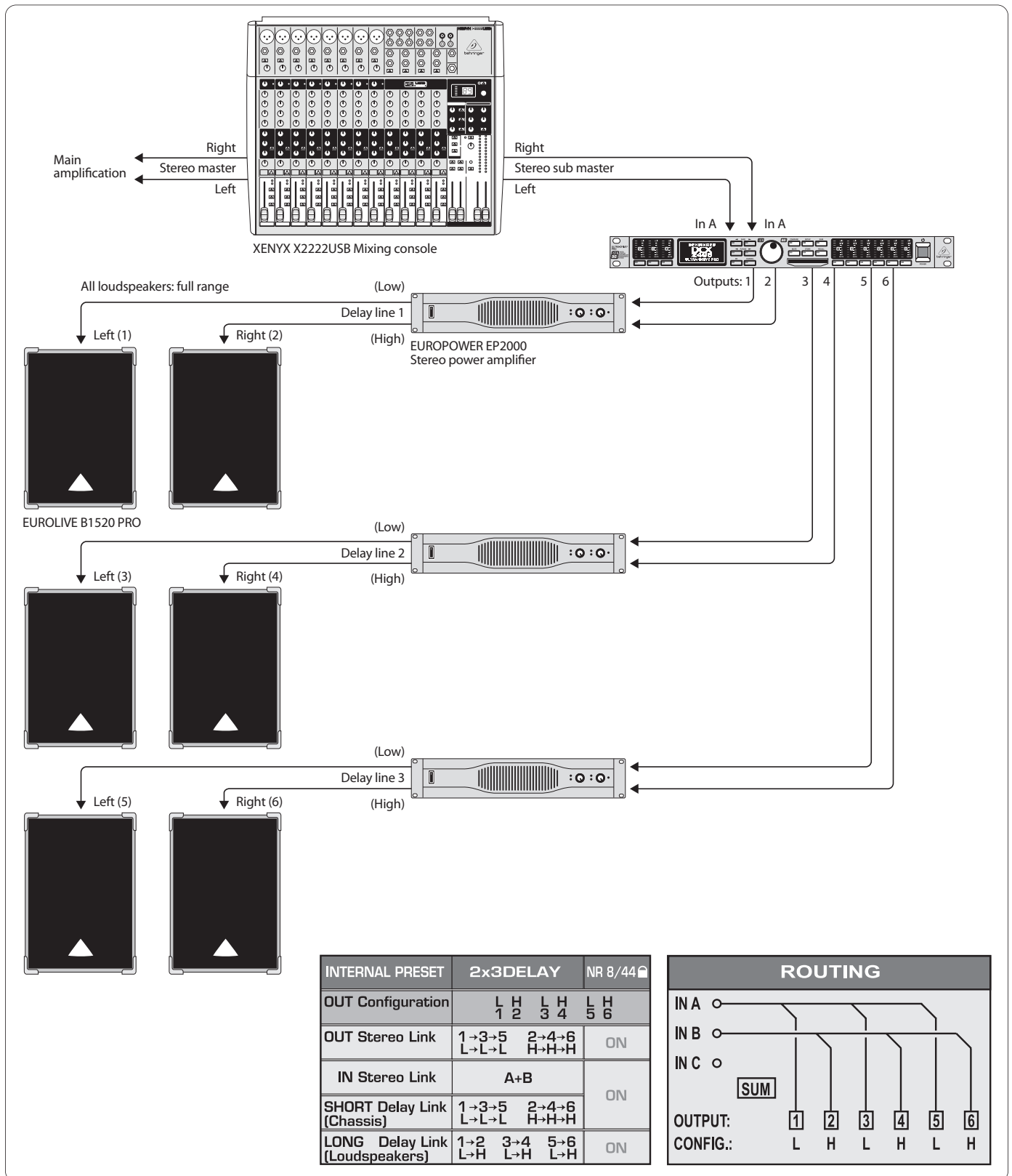
NL 6.7 Mono 6-weg "Zoning" (Signaalverdeelmodus)



Afb. 6.7: Mono 6-weg "Zoning" (signaalverdeelmodus)

Bij deze speciale toepassing wordt de ULTRA DRIVE PRO niet als frequentiescheidingsfilter, maar als signaalverdeler gebruikt, die zelfs eigen EQ-ing, specifieke vertragingen en aparte geluidsvolume regeling per uitgang toestaat. Het monofone mix-signaal wordt over zes gelijkwaardige uitgangen verdeeld en kan voor talrijke toepassingen worden gebruikt waarbij muziek of spraak over grote afstanden, in ruimtes met veel hoeken erin of juist over meerdere ruimtes tegelijk versterkt moet worden weergegeven. Te denken valt aan groot aangelegde discotheken, clubs/kroegen/bars met meerdere ruimtes, winkelcentra, restaurants, hotels, entrees, beurs- en congressalen, stations/vliegvelden, kerk/kathedraal/ dom en zelfs voor de totale muziekbeleving door het gehele huis is de DCX2496 geschikt.

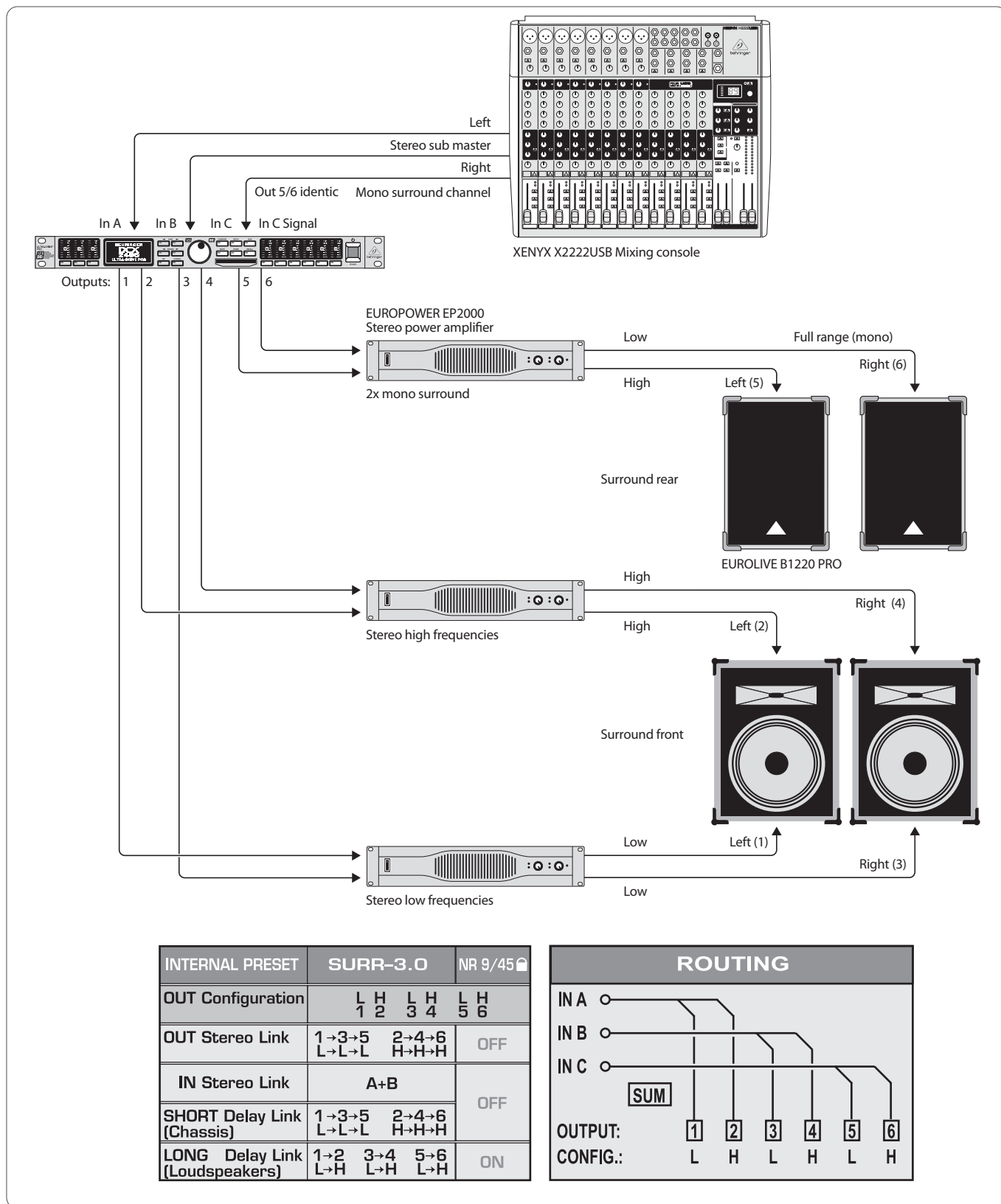
6.8 Drievoudige stereo delay-line



Afb. 6.8: Drievoudige Stereo Delay-Line

Ook hierbij wordt de ULTRADRIVE PRO niet als frequentiescheidingsfilter gebruikt, maar om stereo "Delay-Lines", dus stereo-boxpaar-"lijnen", te genereren die ten opzichte van elkaar worden vertraagd. Alle boxparen worden via de brede band van hetzelfde stereo-ingangssignaal voorzien. Drie van zulke paren kunnen nu over grote afstand in de diepte trapsgewijs worden gestapeld, zoals vaak bij grote open-lucht-concerten te zien is. Hoe verder het oorspronkelijke signaal (meestal de muziek van het live-podium) is verwijderd, hoe groter wordt de hoorbare vertraging tussen het luidsprekersignaal (dicht bij de luisteraar) en het oorspronkelijke signaal (ver weg). Met de DCX2496 worden de optredende echo's heel eenvoudig opgeheven door een individuele vertraging van de luidsprekersignalen toe te passen, zodat ook de luisteraars helemaal achteraan het gevoel hebben, heel dichtbij te zijn en zonder storende echo's "er midden tussenin" te zitten.

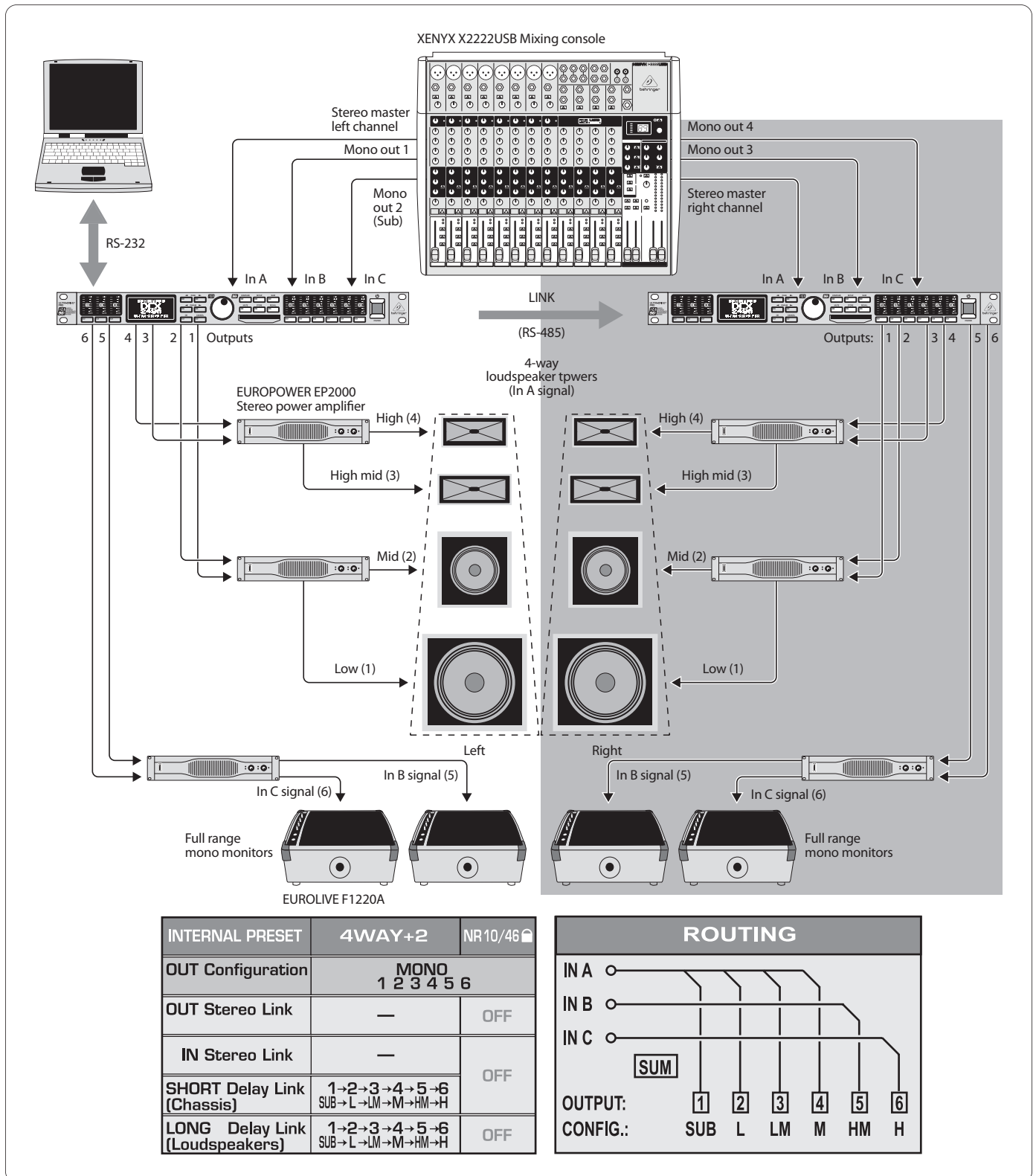
6.9 Surround 3.0



Afb. 6.9: Surround 3.0

Met deze 3-kanaals configuratie kunt u het publiek een live-surround-sound laten beleven dat lijkt op het principe van de populaire "Dolby Surround". De voorste 2-weg-boxen voeren het hoofd-stereo-signaal van de ingangen A+B. Via In C wordt er een apart mono-surround-signaal toegevoegd, dat via twee aan de achterkant (of aan de zijkant bevestigde) breedband-luidsprekers wordt weergegeven. Het surround-signaal kan daarbij bestaan uit een afgeleid, vertraagd signaal van de stereosom, maar ook uit een galm-, een ander effectsignaal of het kan ook een heel eigen geluid zijn. Met deze opzet worden surround-muziekuitvoeringen, dia-, stomme film- of video shows een ware belevenis, waar het ruisen van de zee, klankvlakken of zelfs ruimteschepen door de ruimte lijken te zweven.

6.10 4-weg mono-gebruik plus 2 monitoren

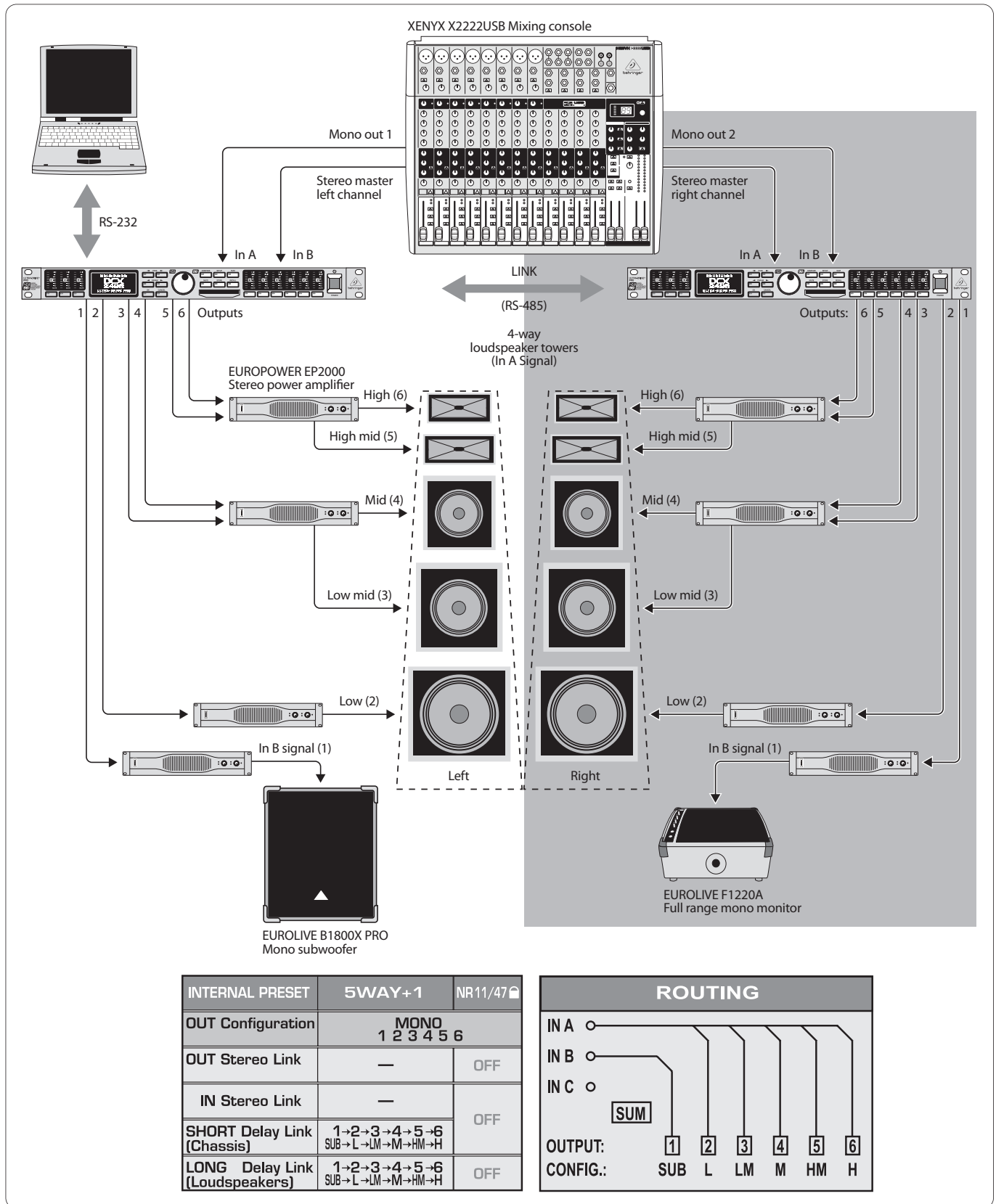


Afb. 6.10: 4-weg mono-gebruik plus 2 monitoren (per stereokant)

Bij deze toepassing wordt voor elke stereokant een eigen ULTRADRIVE PRO gebruikt. Worden beide apparaten via de Link-bussen gekoppeld en één ervan verbindt men ook nog met een Notebook/PC, dan kunnen beide apparaten van hieruit door middel van de gratis CrossOverRemote-software worden aangestuurd.

In dit voorbeeld wordt per DCX2496 één zijde van het hoofdstereosignaal ingevoerd (In A), en worden er nog twee mono-signalen van het mengpaneel uit naar de ingangen B en C doorgestuurd. Er worden telkens twee eindtrappen voor de 4-weg-aansturing van elke PA-toren gebruikt, de derde eindtrap bedient twee breedbandige podiummonitors. In totaal kan zo een stereo 4-wegsysteem worden opgebouwd, dat bovendien alle muzikanten door middel van vier individueel te regelen podiummonitors bedient.

NL 6.11 5-weg mono gebruik plus 1 extra monosignaal

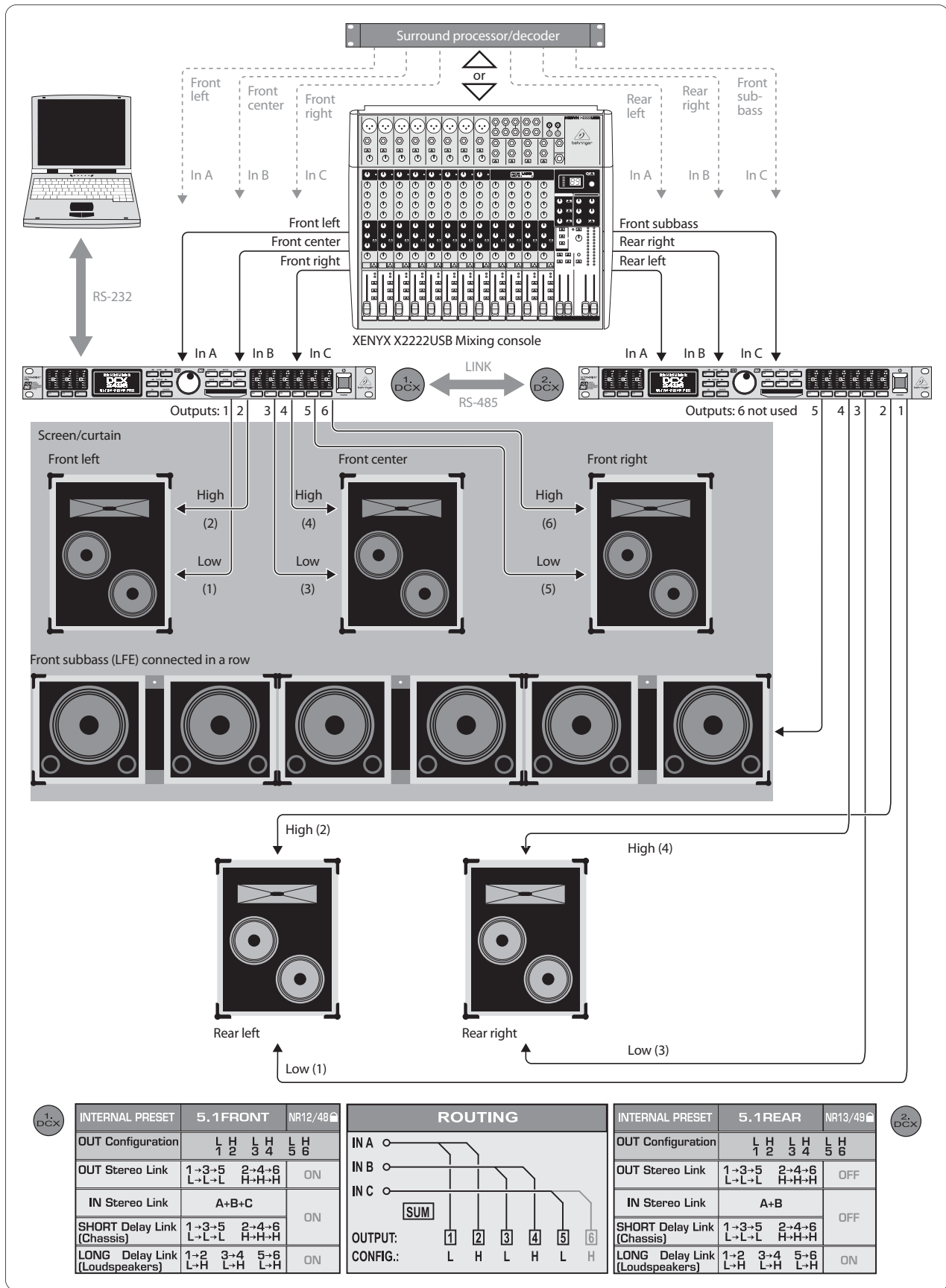


Afb. 6.11: 5-weg mono-gebruik plus 1 extra monosignaal (per stereokant)

Ook hierbij kunt u twee ULTRADRIVE PRO's vanuit een Notebook/PC door middel van de gratis CrossOverRemote-software op afstand besturen.

Deze opzet lijkt op die van paragraaf 6.10, hier worden echter zelfs vijf wegen met geoptimaliseerde frequenties per stereokant overgebracht. De basbox krijgt een aparte mono-overbrugde eindtrap, evenals het extra zesde kanaal, dat onafhankelijk gebruikt kan worden en door de aparte ingang B wordt gevoed. In ons voorbeeld wordt één van deze monokanalen voor een aparte subwoofer benut, het aparte monokanaal van de tweede ULTRADRIVE PRO stuurt een Fullrange-podiummonitor aan.

6.12 Surround 5.1



Afb. 6.12: Surround 5.1

Het tegenwoordig meest populaire surroundformaat kan ook met behulp van twee DCX2496 gerealiseerd worden. Afgezien van de boxen en eindtrappen (of actieve boxen, zoals hier in de vereenvoudigde afbeelding) heeft u slechts een Surround-Decoder om voorbewerkt 5.1 materiaal zoals DVD's af te kunnen spelen of een mengpaneel met zes uitgangen (bijv. Stereo-Out plus vier subgroepen) nodig. De laatste combinatie met het mengpaneel maakt de meest veeleisende Surround-Live-Mixen mogelijk, helemaal zonder Dolby Digital- of dts-decoder.

De Preset "5.1FRONT" is voorbereid voor de L-C-R-Front-luidsprekers met elk 2 wegen (zie ook paragraaf 5.3). De drie benodigde signalen "Voor-links, -midden, -rechts" worden via de drie ingangen A, B, C naar de eerste DCX2496 gestuurd.

Als basis voor de uitgangen dient u de Preset "5.1REAR" bij de tweede DCX2496 te selecteren. Deze verzorgt de achterste twee Surround-Boxen (ook 2-weg-systemen) en het monofone subbaskanaal (ook "LFE", "Low Frequency Enhanced" genoemd) via de aansluitingen In A, B, C van de bijbehorende ingangssignalen Achter-Links, Achter-Rechts en Subbass". De zesde uitgang van de tweede ULTRADRIVE PRO wordt niet gebruikt, kan echter ook voor extra effecten of als Mono Delay-Line worden benut.

7. Specificaties

Analoge Ingangen (A, B, C)

Type	elektronisch gesymmetreerd
Aansluiting	XLR
Max. ingangsniveau	+22 dBu
Ingangsimpedantie	ca. 20 kΩ bij 1 kHz
Overspraak	-72 dB @ 0 dBu In

Digitale Ingang (A)

Aansluiting	XLR
Formaat	S/PDIF of AES/EBU
ingangsniveau	0.3 tot 10 Vpp
Ingangsimpedantie	ca. 110 Ω
Sample-frequentie	32 tot 96 kHz
Bijzondere eigenschap	Sample Rate-Converter

Microfoon-Ingang (C)

Type	elektronisch gesymmetreerd
Aansluiting	XLR
Max. ingangsniveau	-23 dBu
Ingangsimpedantie	ca. 470 kΩ bij 1 kHz
Fantomvoeding	+15 V

Analoge Ingangen (1, 2, 3, 4, 5, 6)

Type	elektronisch gesymmetreerd
Aansluiting	XLR
Max. uitgangsniveau	+22 dBu
Uitgangsimpedantie	ca. 160 kΩ bij 1 kHz
Overspraak	-100 dB @ 0 dBu In

Systeemgegevens

Sampling-frequentie	96 kHz
Signaalvertraging	< 1 ms Analoge ingang naar analoge uitgang
Frequentiekarakteristiek	10 Hz tot 35 kHz (-1 dB) typ.
Dynamiekomvang	109 dB (analoog in → analoog uit)
Ingangsruis	-90 dBu (@ +22 dBu → 112 dB)
Uitgangsruis	-90 dBu (@ +22 dBu → 112 dB)
THD+N Ratio	0,007% @ 0 dBu In, versterking 1 0,004% @ 10 dBu In, versterking 1

Omvormer**A/D-Omzeters**

Resolutie	24-Bit Delta-Sigma AKM
Oversampling	64-voudig
Dynamiekomvang	112 dB typ.

D/A-Omzeters

Resolutie	24-Bit Delta-Sigma AKM
Oversampling	64-voudig
Dynamiekomvang	112 dB typ.

Seriële Interface**RS-232**

Type	9-Pin Sub-D bus
Overdracht	115200 Baud, 8 data-bits, 1 stop-bit, geen pariteit

RS-485 (2x)

Type	RJ-45 bus
Overdracht	115200 Baud, 8 data-bits, 1 stop-bit, geen pariteit

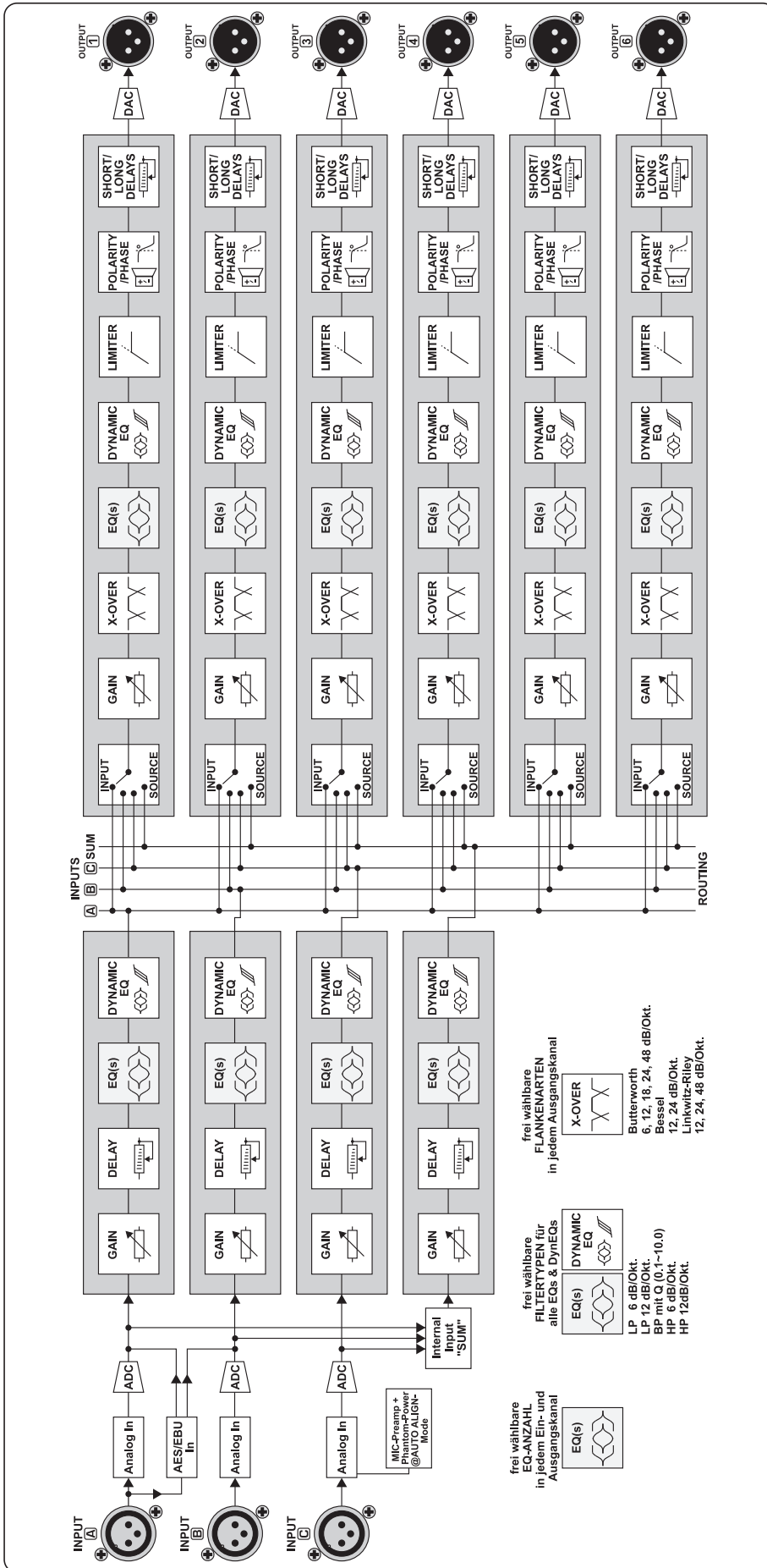
Stroomvoorziening**Netspanning**

USA/Canada	120 V~, 60 Hz
Europa/U.K./Australië	230 V~, 50 Hz
Japan	100 V~, 50 - 60 Hz
Algemeen exportmodel	100 - 240 V~, 50 - 60 Hz
Netbelasting	ca. 12 W
Zekering	100 tot 240 V~: T 1 A H
Aansluiting op het net	Standaard-apparaataansluiting
Afmetingen (H x B x D)	1 ¾ x 19 x 8 ½" 44,5 x 482,6 x 217 mm
Gewicht	ca. 3 kg
Transportgewicht	ca. 4,2 kg

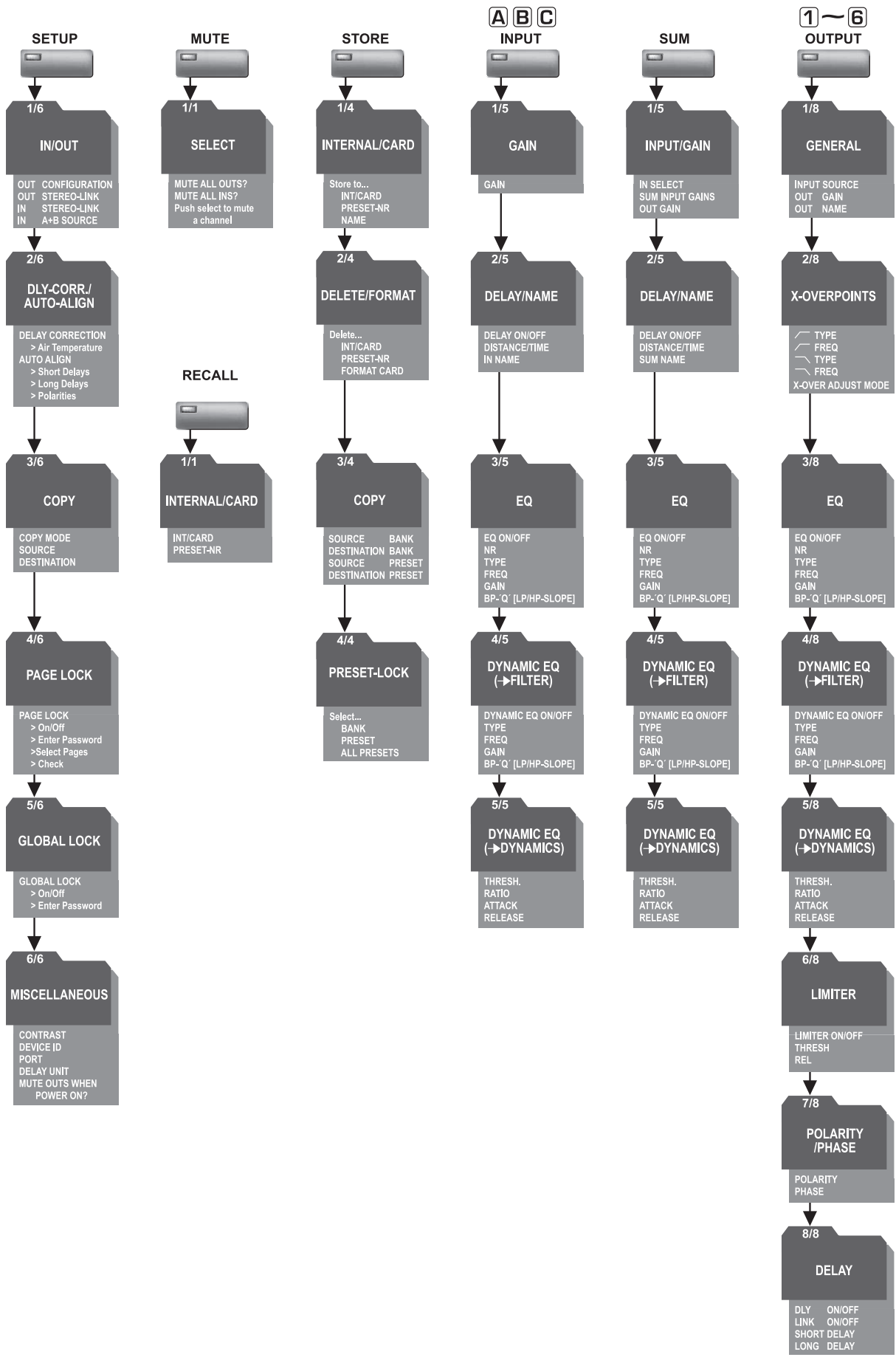
De Fa. BEHRINGER streeft altijd naar de hoogste kwaliteit en voert eventuele verbeteringen zonder voorafgaande aankondiging door. Specificaties en uiterlijke kenmerken kunnen daarom van de genoemde specificaties of van de afbeeldingen van het product afwijken.



8. Block Diagram



9. Menu Structure





We Hear You