

ULTRA-DRIVE PRO DCX2496



Használati útmutató

1.0 verzió
2002. szeptember



www.behringer.com

BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

FIGYELEM:

Az elektromos áramütés kockázatának csökkentése érdekében soha nem vegyük le a berendezés fedőlapját vagy hátlapját. A berendezés belsejében nincsenek felhasználó által javítható részek; meghibásodás esetén mindig hívjunk szakembert.

FIGYELMEZTETÉS:

Az esetleges tűz vagy elektromos áramütés megelőzése érdekében a berendezést soha ne érje eső, illetve ne üzemeltessük nedves környezetben.



Ez a szimbólum figyelmeztet a burkolaton belüli szigetetlen veszélyes feszültség jelenlétére — ez a feszültség elég nagy ahhoz, hogy áramütést okozhasson.



Ez a szimbólum figyelmeztet a fontos üzemeltetési és karbantartási utasításokra. A kézikönyvben található ilyen utasításokat mindig tanácsos elolvasni.

RÉSZLETES BIZTONSÁGI ÚTMUTATÓ:

A berendezés működtetésének megkezdése előtt tanulmányozzuk át az összes biztonsági és üzemeltetési utasítást.

A használati útmutató megőrzése:

A biztonsági és üzemeltetési utasításokat tartalmazó kézikönyvet mindenképpen meg kell őrizni, mivel később is szükség lehet rá.

A figyelmeztető utasítások betartása:

A berendezésen és a használati útmutatóban található összes figyelmeztető utasítást be kell tartani.

Utasítások követése:

Az összes üzemeltetési és felhasználói utasítást be kell tartani.

Víz és nedvesség hatása:

A berendezést nem szabad vizes környezetben vagy annak közelében használni (pl. fürdőkád, mosogató, mosdó, mosoda közelében, nedves alagsori helyiségben vagy uszodában stb.).

Szellőzés:

A berendezést úgy kell elhelyezni, hogy ne akadályozzuk meg a üzemszerű szellőzést. Például, a berendezést ne helyezzük ágyra, takaróra vagy olyan hasonló felületre, amely elzárhatja a szellőző nyílásokat: illetve ne helyezzük be beépített egységként, pl. könyves szekrénybe vagy más szekrénybe, mivel ezzel megakadályozzuk a szellőző nyílásokon keresztüli szabad légáramlást.

Hő hatása:

Hagyjunk mindig elegendő távolságot a berendezés és fűtőtestek, hőtároló egységek, tűzhelyek vagy egyéb hőszugárzó berendezések (ideértve az erősítőket is) között.

Áramforrás:

A berendezést csak a használati útmutatóban előírt, illetve a berendezésen megjelölt típusú tápáramforrásra szabad csatlakoztatni.

Földelés:

A készüléket földelnünk kell.

A tápkábel védelme:

A tápkábeleket úgy kell elvezetni, hogy megakadályozható legyen a rálépés vagy a közelében elhelyezett tárgyak általi kilyukasztás. Különös figyelmet kell szentelni a vezetékeknek és dugaszoknak, a dugaszolóaljzatoknak és a tápkábel kivezetési helyének.

Tisztítás:

A berendezést csak a gyártó által megadott útmutatások alapján szabad tisztítani.

Használaton kívüli időszakok:

Hosszabb használaton kívüli időszak esetén a berendezés tápkábelét ki kell húzni a csatlakozóaljzattól.

Tárgyak vagy folyadék berendezésbe kerülése:

Ügyelni kell arra, hogy ne kerülhessen idegen tárgy a berendezésbe, illetve a burkolat nyílásain keresztül ne folyhasson bele folyadék.

Meghibásodások és azok kijavítása:

A berendezést csak szakember javíthatja az alábbi esetekben:

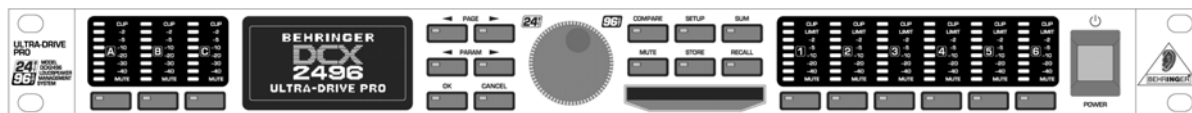
- a tápkábel vagy dugasz megsérült vagy
- a doboz belsejébe idegen tárgy vagy folyadék került,
- a berendezést eső érte,
- a berendezés működése nem az elvárt vagy egyértelmű teljesítménycsökkenés észlelhető vagy
- a berendezést leejtették vagy egyéb fizikai károsodás érte.

Karbantartás:

A felhasználó által végrehajtható karbantartási műveletek vagy módosítások a használati útmutatóban szerepelnek. Ettől eltérő bármilyen karbantartási műveletet/javítást csak szakember végezhet.

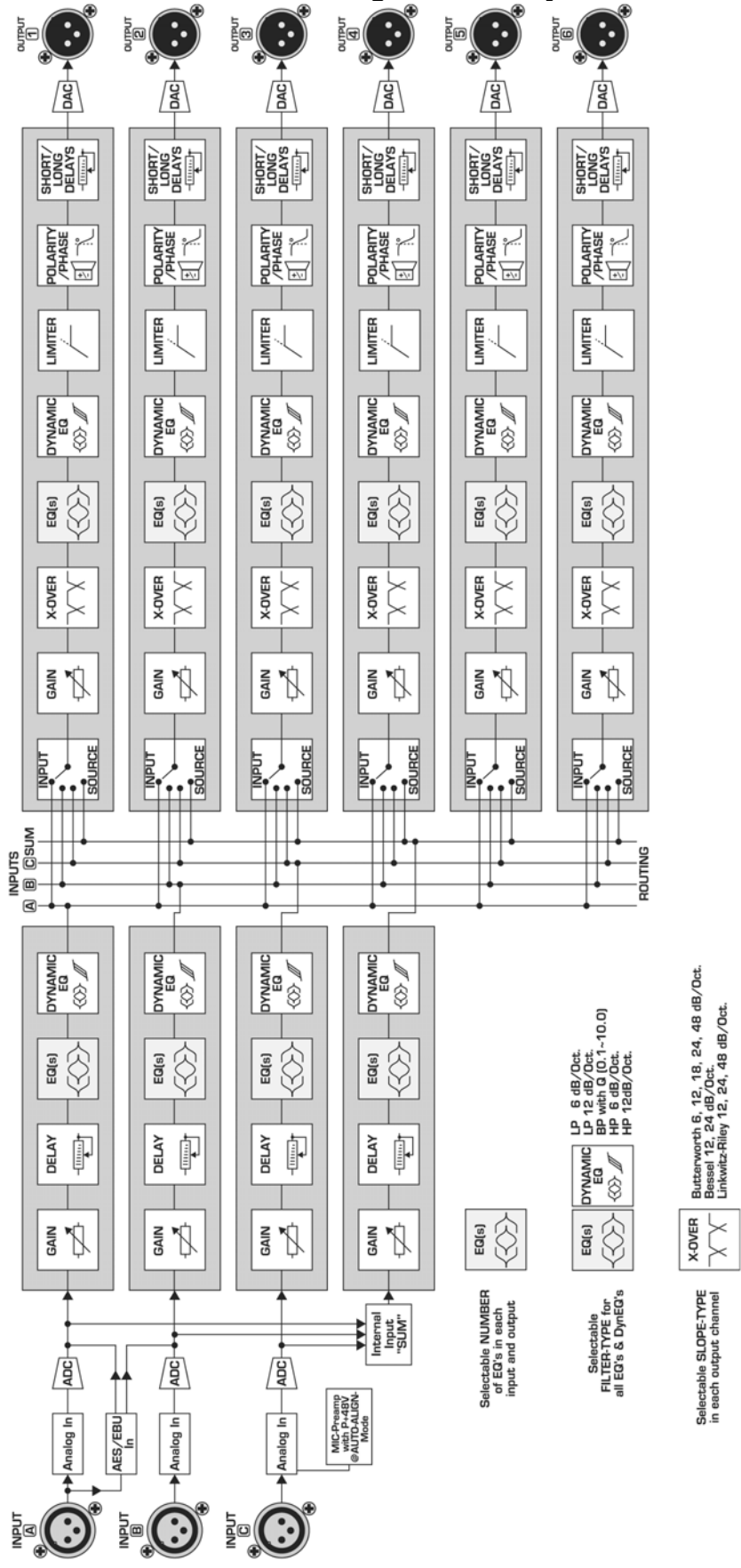
ULTRA – DRIVE PRO

Nagy pontosságú, digitális, 24 bites / 96 kHz-es hangszugárzó-vezérlő rendszer

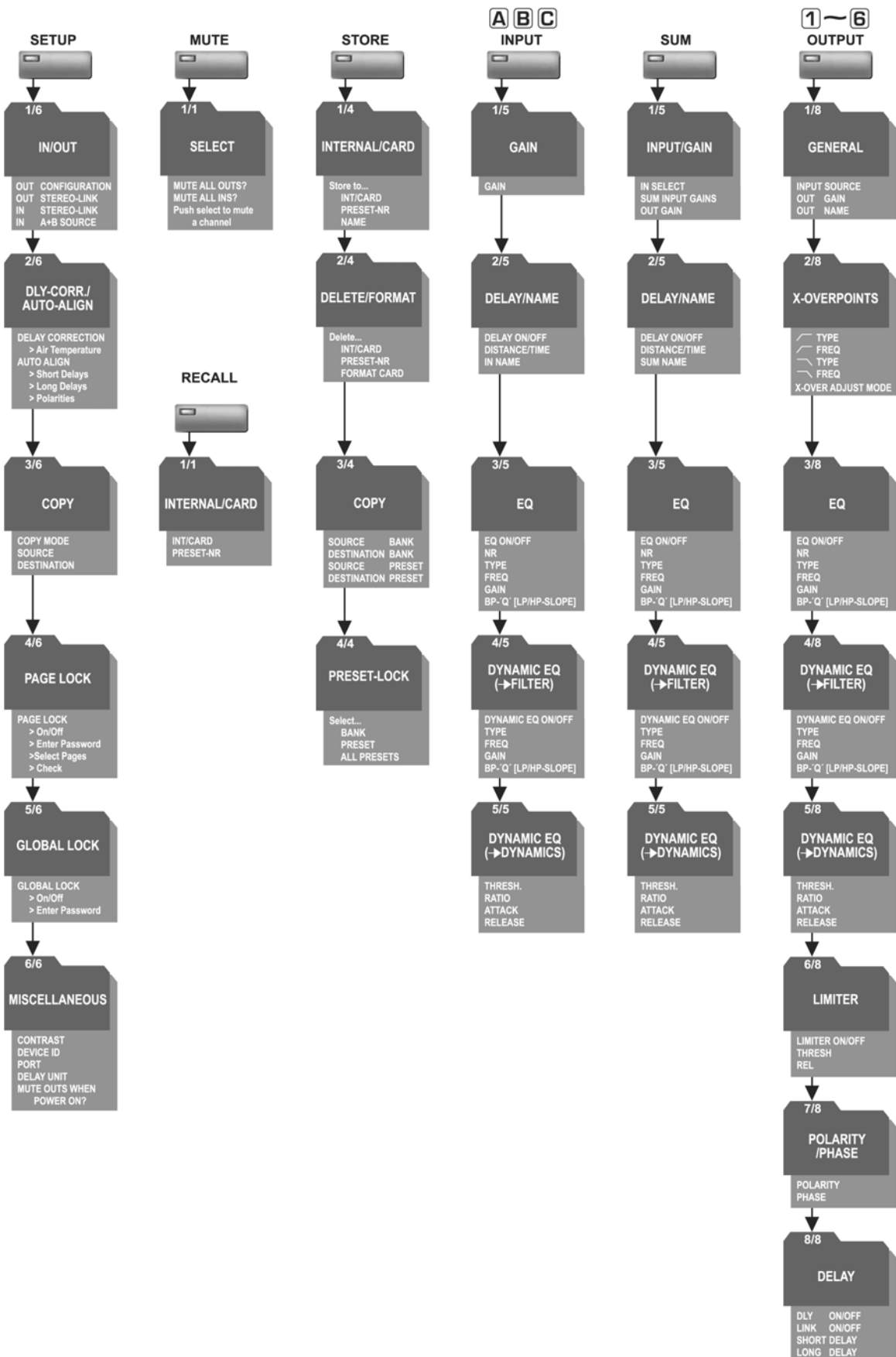


- 3 analóg bemenet (az egyik használható AES/EBU digitális sztereó bemenetként) és 6 analóg kimenet a maximális rugalmasság biztosításához.
- High-end AKM® 24 bites / 96 kHz-es A/D és D/A konverterek a tökéletes jelátalakításhoz és a széles dinamik tartományhoz (112 dB).
- Integrált Sample Rate Converter a külső 32 és 96 kHz közötti mintavételi gyakorisággal rendelkező digitális jelek könnyű csatlakoztathatóságához.
- Pontos dinamikus hangszínszabályozók a szintfüggő szabályozáshoz és extrém zenei paraméteres EQ-k a bemenetekre és kimenetekre, szabad választhatósággal.
- Különböző hangszínszabályozó típusok minden egyes bemenetre és kimenetre (LP/BP/HP).
- "Zero" attack limiter az összes kimeneti csatornán az optimális jelvédelemhez.
- Négy különböző monó és sztereó kimeneti konfiguráció.
- Egyedi szűrőtípusok (Butterworth, Bessel és Linkwitz-Riley) választható határkarakterisztikával (6 és 48 dB/oktáv között).
- Szabályozható késleltetések mindegyik bemenetre és kimenetre – szobahőmérséklet, fázis és beérkezési idő szerinti kézi és automatikus korrekció.
- Kiegészítő A/B/C bemenetekből származtatott összegzőjel.
- A jövőbeli fejlesztéseket is figyelembe vevő ULTRA-DRIVE PRO szoftver, amely lehetővé teszi az egyszeres vagy többszörös távvezérlést a PC RS-232 és RS-485 interfészekon keresztül.
- Összekapcsolási opció az RS-485 hálózati interfészen keresztül több ULTRA-DRIVE PRO egység kaszkádkapcsolásának megvalósíthatóságával.
- A felhasználó által definiálható 60 programhely a presetek tárolásához PC szoftver vagy PCMCIA kártya alkalmazásával.
- Nyitott architektúra az egyszerű frissíthetőséghez.
- Rendkívül alacsony zajszintű műveleti erősítő a kimagasló audió teljesítményhez.
- Szimmetrikus (szervo), aranybevonatú XLR csatlakozók az összes bemenetre és kimenetre.
- Kiváló minőségű komponensek és kivételesen robusztus kivitel a hosszú élettartam és tartós működés megvalósításához.
- Belső, kapcsolható tápellátás a maximális rugalmassághoz (100 ~ 240 V~), zajmentes audió, magas szintű válaszfüggvény és a lehető legalacsonyabb energiafogyasztás.
- Az ISO9000 minőségbiztosítási rendszer előírásainak betartásával legyártva.

Blokkdiagram – Jelfolyam



A menü felépítése



ELŐSZÓ

Kedves Vevő!



Üdvözöljük az ULTRA-DRIVE PRO felhasználók táborában, és köszönjük, hogy bizalmat szavazott nekünk a DCX2496 termék megvásárlásával. Nagy örömmre szolgál, hogy üdvözölhetem Önt. Az Ön által választott berendezést mérnökeink több hónapig tartó fáradságos munkával fejlesztették ki, aminek eredménye egy kiváló minőségű, maximális rugalmassággal és teljesítménnyel jellemezhető készülék. Az új ULTRA-DRIVE PRO DCX2496 kifejlesztése nagy felelősséget jelentett számunkra. A továbbfejlesztés során végig az Önök - igényes végső felhasználók és zenészek - érdekeit tartottuk szem előtt. Az igények teljes körű kielégítése sok fáradságba és munkába került nekünk, de ugyanakkor sok örömet is okozott. Az ilyen fajta fejlesztések rengeteg embert hoznak össze, és nagyszerű érzés, amikor az összes résztvevőt büszkeség tölti el az elért siker láttán.

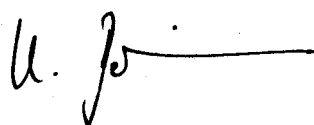
Üzleti filozófiánk részét alkotja, hogy örömről szeretnénk megosztani Önökkel, mivel csapatunk legfontosabb résztvevői maguk a vevők. A vevők ösztönzése és az új termékkel kapcsolatos javaslatai nagy mértékben hozzájárulnak a vállalatunk által elért sikerekhez. Viszonzásul kifogástalan minőséget garantálunk, nem szólva a kitűnő műszaki és audió jellemzőkről és a kimagaslóan kedvező árról. Reméljük, hozzá tudunk járulni ahhoz, hogy Ön kibontakoztathassa kreativitását anélkül, hogy mélyen a zsebébe kéne nyúlnia.

Gyakran megkérdezik bennünket, hogyan tudjuk előállítani ezt a kiváló minőséget ilyen hihetetlenül alacsony áron. A válasz egyszerű: ennek oka maga a vevő! Az elégedett vevők nagy száma miatt termékeinket olyan mennyiségben tudjuk értékesíteni, hogy jelentős mértékben csökkenthetők a beszerzési költségek. Úgy hisszük, ebből Önöknek kell hasznot húzni, mivel az Önök sikere a mi sikerünk is!

Szeretnék mindenkinek köszönetet mondani, aki részt vett az ULTRA-DRIVE PRO termékünk sikeres létrehozásában. Ehhez a sikerhez mindenki személyesen járult hozzá, legyen az tervező vagy bárki a népes munkacsoportból; és természetesen nem feledkezhetünk meg Önről, mint BEHRINGER felhasználóról sem.

Kedves barátaim, megéri a fáradságot!

Köszönettel



Uli Behringer

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	10
1.1 TEENDŐK A BERENDEZÉS ÜZEMBEHELYEZÉSE ELŐTT	10
1.1.1. <i>Szállítás</i>	10
1.1.2. <i>Üzembehelyezés</i>	10
1.1.3. <i>Garancia</i>	11
1.2. KÉZIKÖNYV	11
2. VEZÉRLŐELEMEK	12
2.1. AZ ELŐLAP VEZÉRLŐELEMEI	12
2.2. A HÁTLAG VEZÉRLŐELEMEI	14
3. GYORS KEZELÉSI ÚTMUTATÓ	15
3.1. A KIMENETI KONFIGURÁCIÓ KIVÁLASZTÁSA	15
3.3. A BEMENETI- ÉS KIMENETI CSATORNÁK ELNÉMÍTÁSA (MUTE)	16
3.4. A PRESETEK TÁROLÁSA	16
3.6. A GYÁRI BEÁLLÍTÁSOK VISSZAÁLLÍTÁSA	17
4. MENÜSZERKEZET ÉS SZERKESZTÉS	17
4.1. ÁLTALÁNOS KEZELÉSI ÚTMUTATÓ ÉS A KIJELZŐ BEMUTATÁSA	17
4.2. A SETUP MENÜ	18
4.2.1. <i>Bemenetek/kimenetek</i>	18
4.2.2. <i>DLY-CORR./AUTO-ALIGN</i>	22
4.2.3. <i>COPY funkció</i>	24
4.2.4. <i>PAGE LOCK funkció</i>	25
4.2.5. <i>GLOBAL LOCK funkció</i>	26
4.2.6. <i>Egyéb beállítások</i>	27
4.3. AZ IN A/B/C MENÜ	29
4.3.1. <i>GAIN (ERŐSÍTÉS)</i>	30
4.3.3. <i>EQ</i>	30
4.3.4. <i>DINAMIKUS EQ (SZŰRŐ)</i>	31
4.3.5. <i>Dinamikus EQ (DYNAMICS)</i>	32
4.4. A SUM-MENÜ	33
4.4.1. <i>Bemenet/Erősítés</i>	34
4.5. AZ OUT 1-6 MENÜ	34
4.5.1. <i>Általános beállítások</i>	34
4.5.2. <i>X-OVER POINTS</i>	35
4.5.3. <i>LIMITER</i>	36
4.5.4. <i>Polaritás/Fázis</i>	36
4.5.5. <i>DELAY (KÉSLELTETÉS)</i>	37
4.6. A MUTE MENÜ	38
4.7. A RECALL MENÜ	38

4.8. STORE MENÜ	39
4.8.1. INTERNAL/CARD (BELSŐ/KÁRTYA).....	39
4.8.2. DELETE/FORMAT (TÖRLÉS/FORMATÁLÁS)	40
4.8.3. COPY (MÁSOLÁS).....	41
4.8.4. PRESET-LOCK (PRESET ZÁROLÁSA)	42
5. AUDIOCSATLAKOZÓK	43
6.1. SZTEREÓ 3-UTAS-ÜZEMMÓD	45
6.2. SZTEREÓ 2-UTAS ÜZEMMÓD MONÓ MÉLYSUGÁRZÓVAL KIEGÉSZÍTVE	46
6.3. 3x2-UTAS ÜZEMMÓD (LCR/TRIPLE BI-AMPING)	47
6.4. SZTEREÓ ÜZEMMÓD MONÓ MÉLYSUGÁRZÓVAL.....	48
6.5. SZTEREÓ ÜZEMMÓD 2 MÉLYSUGÁRZÓVAL	49
6.6. SZTEREÓ 2-UTAS ÜZEMMÓD MÉLYSUGÁRZÓVAL ÉS KIEGÉSZÍTŐ MONITOR HANGSZÓRÓVAL	50
6.7. MONÓ 6-ZÓNÁS JELELOSZTÓ ÜZEMMÓD.....	51
6.8. SZTEREÓ HÁROMZÓNÁS KÉSLELTETETT VONAL	52
6.9. 3+0 CSATORNÁS SURROUND MÓD	53
6.10. MONÓ 4-UTAS HIDALT ÜZEMMÓD 2 MONITORHANGSZÓRÓVAL KIEGÉSZÍTVE.....	54
6.11. MONÓ 5-UTAS ÜZEMMÓD KÜLÖN MONOJELLEL.....	55
6.12. 5+1 CSATORNÁS SURROUND ÜZEMMÓD.....	56
7. MŰSZAKI JELLEMZŐK	57
8. GARANCIA.....	59

1. BEVEZETÉS

Köszönjük, hogy megtisztelt bizalmával az ULTRA-DRIVE PRO DCX2496 megvásárlásával. Ez a készülék egy színpadi- és stúdiós felhasználásra is kiválóan alkalmas kimagasló minőségű digitális hangszugározó-vezérlő rendszer.

A különböző frekvenciasávokat több hangszórón keresztül sugárzó rendszer használatakor természetesen különböző bemeneti jelekre van szükség. Ehhez egy frekvenciaváltó szükséges, amely a bemenőjelet több frekvenciasávra bontja. Az ULTRA-DRIVE PRO e célra maximálisan 6 kimenettel rendelkezik.

Ilyen többutas hangszugárzó rendszert ma már szinte mindenütt alkalmaznak, többek között sztereó berendezéseknél, mozikban, diszkókban és koncerttermekben. A vevők megnövekedett igényeinek köszönhetően ma már olyan „egyszerű” készülékekben is megtalálhatók, mint pl. a televízió. Hogy miért?

Egyetlen hangszugárzótól nem várható el, hogy az összes hallható frekvenciaspektrumot egyformán jól adja vissza. Ha viszont a hangszórónak egy frekvenciaváltó segítségével csak egy meghatározott frekvenciaspektrumot kell sugározni, akkor sokkal jobb teljesítményt tudunk elérni a frekvenciaátvitel és hangszóródás tekintetében. Ezzel a megoldással elkerülhetők az intermodulációs torzítások a magasabb frekvenciatartományokban (a basszusfrekvenciák által okozott membránelmozdulás miatt).

☞ **A következő útmutató először a felhasznált szakkifejezéseket ismerteti, hogy a készülék minden funkcióját megismerhesse. Miután az útmutatót gondosan áttanulmányozta, tartsa elérhető helyen, hogy szükség esetén fellapozhassa.**

1.1 Teendők a berendezés üzembehelyezése előtt

1.1.1. Szállítás

Az ULTRA-DRIVE PRO készüléket a biztonságos szállítás érdekében gyárilag gondosan becsomagoltuk. Amennyiben a kartoncsomagoláson sérülést lát, vizsgálja meg a készüléket, hogy nem láthatók-e rajta külső sérülés nyomai.

☞ **Esetleges sérülésnél a készüléket ne nekünk küldje vissza, hanem először a kereskedőt és a szállító céget értesítse, hogy a kártérítési igényét fenntarthassa.**

1.1.2. Üzembehelyezés

A készülék túlmelegedésének elkerülése érdekében gondoskodjon a megfelelő szellőzésről és ne állítsa a DCX2496 készüléket erősítők vagy fűtőtest közelébe.

☞ **A kiégett biztosítékokat feltétlenül a megfelelő értékű biztosítékokkal pótolja! Lásd „műszaki adatok” című fejezetet.**

A hálózati csatlakozás a mellékelt kábellel történik. Ez megfelel a szükséges biztonsági feltételeknek.

- ☞ **Ellenőrizzük, hogy az összes egység megfelelő földelővezetékekkel van-e ellátva. A saját biztonsága érdekében soha ne távolítsa el vagy iktassa ki a berendezés vagy a tápkábel földelővezetékét!**

1.1.3 Garancia

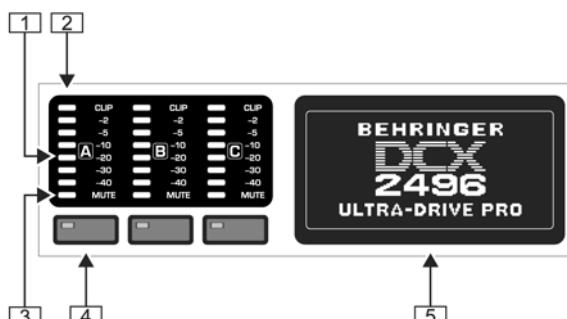
Kérjük feltétlenül küldje vissza a pontosan kitöltött garanciajegyet a vásárlástól számított 14 napon belül. A gyártási számot a készülék tetején találja meg. Választhatja az online-regisztrációt is a weboldalunkon (www.behringer.com).

1.2. Kézikönyv

A kézikönyv úgy épül fel, hogy a vezérlőelemekről áttekintést nyerjen és egyidejűleg az alkalmazásukról is részletes információkat kapjon. A 3. fejezetben a legfontosabb funkciók rövid leírását találhatja meg, amely lehetővé teszi a DCX2496 készülék azonnali használhatóságát.

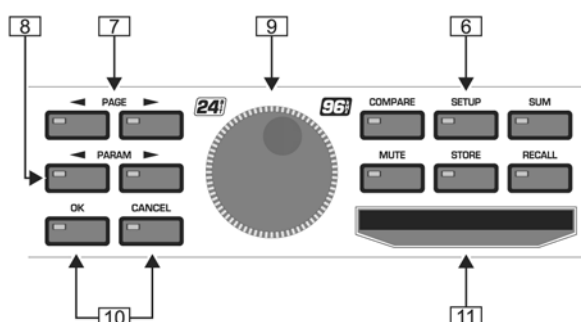
2. VEZÉRLŐELEMEK

2.1. Az előlap vezérlőelemei



2.1. ábra: bemeneti LED-ek és kijelző

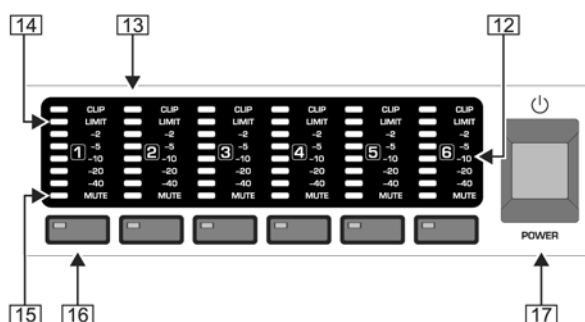
- 1 A DCX2496 készülékhez egy 6 szegmensből álló LED kijelző tartozik (plusz CLIP és MUTE LED) az A–C bemenőjelek szintjének pontos beállításához.
- 2 Ha a bemeneti jeleket túlvezéreljük, akkor a CLIP-LED elkezd világítani.
- 3 A bemeneti kijelzők legalsó, nyolcadik LED kijelzője mindig a MUTE-LED (piros). Ez akkor világít, ha a hozzá tartozó bemenet el van némítva (lásd a 4.6. pontot).
- 4 Ezek a bemeneti csatornákhöz tartozó gombok, melyekkel a menüpontokból speciális funkciókat lehet aktiválni (pl. MUTE-funkció). Egyébként az IN A/B/C-menüpontok előhívására szolgálnak (lásd a 4.3 pontot).
- 5 A DISPLAY gomb a presetek szerkesztéséhez szükséges összes menü előhívására szolgál.



2.2. ábra: Menügombok és Datawheel tárcsa

- 6 Ezekkel a gombokkal a DCX2496 készülék különböző menüpontjait tudjuk előhívni (pl.: SETUP, RECALL stb.). Az egyetlen kivétel a COMPARE gomb. Ez lehetővé teszi, hogy az éppen beállított változtatásokat az előtte kiválasztott presettel összehasonlítsuk. A COMPARE funkció aktív állapotában az értékek nem változtathatók meg.

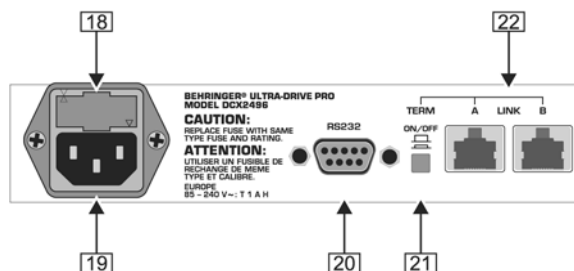
- 7 A *PAGE* gombot kell használni az egyes menüoldalak közötti választáshoz.
 - 8 A különböző paramétereket a *PARAM* gombokkal lehet kiválasztani.
 - 9 A Datawheel tárcsával a kiválasztott paraméter megváltoztatható.
 - 10 Az *OK* és a *CANCEL* gombokkal tudjuk a beállításokat megerősíteni (*OK*) vagy elvetni (*CANCEL*).
 - 11 A PCMCIA kártyarés az adatok cseréjére szolgál a DCX2496 készülék és a Flash memóriával ellátott PC-kártya között.
- ☞ **Kizárólag csak „5 V ATA Flash Card” típusú PC-kártyákat használjunk (legalább 4 MB-os). Bár a médium tárolókapessége tetszés szerint választható, ettől függetlenül csak maximum 60 presetet tudunk elmenteni.**



2.3. ábra : Kimeneti LED-ek

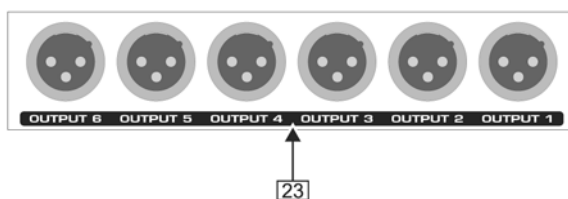
- 12 Az 1-6 kimenetekhez egy 5-szegmenses LED-kijelző tartozik (plusz MUTE, CLIP és LIMIT LED), amelyek a mindenkori kimeneti jelszintet jelzik ki.
- 13 Ahogyan a bemeneti jeleket, úgy a kimeneti jeleket sem szabad túlvezérelni, azaz a *CLIP* LED nem világíthat.
- 14 A *LIMIT* LED világít, ha a hozzátartozó kimenet limiterre aktivált állapotban van.
- 15 A kimeneti jelek legalsó, nyolcadik LED kijelzője a *MUTE* LED. Ez akkor világít, ha a hozzátartozó kimenet el van némítva (lásd a 4.6. pontot).
- 16 A kimeneti csatornákhöz tartozó gombokkal választhatunk az OUT 1-6 kimenetek közül (lásd 4.5. pont), vagy a MUTE módban (4.6. pont) elnémíthatjuk ill. ismét aktiválhatjuk az egyes kimeneteket.
- 17 A *POWER* kapcsoló szolgál a DCX2496 készülék bekapcsolására.

2.2. A hátlap vezérlőelemei



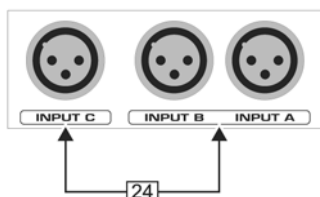
2.4. ábra: Hálózati csatlakozóaljzat és RS-232-/RS-485 interfész

- 18** Ez a DCX2496 készülék BIZTOSÍTÉKTARTÓJA. A biztosíték cseréjénél feltétlenül azonos típust használjunk.
- 19** A készülék IEC hálózati csatlakozóaljzattal rendelkezik. A tápkábel a készülék tartozéka.
- 20** A 9-tűs RS232 interfész lehetővé teszi a DCX2496 készülék és a számítógépek közötti kommunikációt. Így adatokat menthetünk el vagy tölthetünk le, tehát frissíthetjük a DCX2496 készülék szoftverét, illetve távvezérléssel irányíthatunk egy vagy több ULTRA-DRIVE PRO készüléket egy számítógépről. Az ehhez szükséges soros kábel (1:1) a készülék tartozéka. Az ingyenes editor szoftvert a www.behringer.com internetes oldalról tölthetjük le.
- 21** Ha a LINK csatlakozókon keresztül (lásd **22**) több ULTRA-DRIVE PRO készüléket egymáshoz csatlakoztatunk (lánckapcsolás), nyomjuk meg a lánccsatlakozó első és az utolsó készülékén a *TERM* kapcsolót, hogy elkerüljük az adatátviteli hibákat.
- ☞** **Általánosan érvényes szabály, hogy ha egy hálózatba kötött készülék csak egy LINK-csatlakozón keresztül kapcsolódik a rendszerhez, a TERM-kapcsolót „ON” állásba kell állítani. Lásd a 4.2.6. "Egyéb információk" pontot.**
- 22** Használjuk az A és B LINK csatlakozókat (RS-485-hálózati interfész) és egy kereskedelemben kapható hálózati kábelt az ULTRA-DRIVE PRO készülékek lánckapcsolásának előállításához.



2.5. ábra: Kimeneti csatlakozók

- 23 Ezek a szimmetrikus XLR kimenetek az 1 – 6 kimeneti csatornák csatlakozói. Ide csatlakoztathatjuk az erősítőt.



2.6. ábra: Bemeneti csatlakozók

- 24 Az A, B és C szimmetrikus XLR bemenetek a bemeneti jelek csatlakoztatására szolgálnak. A digitális AES/EBU bemeneti jelekhez az A bemenetet használhatjuk. A C bemenetet vonaljelek vagy mérőmikrofon csatlakoztatására használhatjuk. Ha a SETUP menüben az AUTO ALIGN funkciót aktiválva van, (lásd a 4.2.2. pontot), akkor a C bemenet automatikusan a mikrofonszintekre kerül beállításra, és a mérőmikrofon fantomtápjá bekapcsol.

3. GYORS KEZELÉSI ÚTMUTATÓ

Ez a fejezet a türelmetlenek számára készült, hogy a DCX2496 készüléket azonnal használatba vehessék, és néhány kézmozdulattal meggyőződhetnek a sokoldalúságáról és intuitív kezelhetőségéről. A további felhasználáshoz ez a fejezet csak rövid áttekintést nyújt. Ezért olvassa el az egész használati útmutatót, hogy a készülék összes funkcióját kihasználhassa.

A következő 6 pont (3.1-től a 3.6-ig) egymásra épül.

3.1. A kimeneti konfiguráció kiválasztása

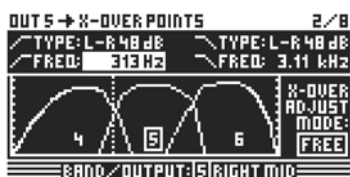


Nyomjuk meg a SETUP-gombot a SETUP menü előhívásához. Az első menüpontban egy kimeneti konfigurációt (**OUT CONFIGURATION**) kell választanunk, amelyben meghatározzuk, hogy melyik frekvenciatartományhoz melyik kimenetet használjuk. Egy monó és három sztereó konfiguráció közül választhatunk.

3.1 ábra: Beállítás ⇒ Bemenetek / Kimenetek

A monó konfiguráció lehetőséget nyújt, hogy a bemeneti jelet hat különböző frekvenciatartományra osszuk. A sztereó konfigurációk maximálisan három különböző frekvenciatartományt kínálnak sztereó oldalanként. Az L, M és H rövidítések a kis-, közép- és magasfrekvenciás hangszórókat jelölik. Bővebb információt lásd a 4.2.1. „IN/OUT” pontban.

3.2. A keresztelési frekvencia meghatározása



Ahhoz, hogy a kimeneti csatornákat külön frekvenciatartományokhoz rendelhessük, az összes keresztelési frekvenciát (X-Over) definiálni kell. Tehát meg kell határozni a frekvenciatartományok felső és az alsó határát a kimenetek egyértelmű elkülönítéséhez.

3.2. ábra: Kimenetek \Rightarrow Keresztelési pontok

Ehhez nyomjuk meg az OUT gombot (1-6) és válasszuk ki a 2/8 menüoldalt a PAGE gombok használatával. A **FREQ** és **TYPE** paraméterekkel meghatározhatjuk a keresztelési frekvencia meredekségét és kiválaszthatjuk a szűrő típusát. Ha az X-OVER ADJUST MODE paraméterre a „LINK” beállítást választottuk, a szomszédos frekvenciatartomány a keresztelési frekvencia megváltoztatásakor eltolódik. Részleteket lásd a 4.5.2. „Keresztelési pontok” részben.

3.3. A bemeneti- és kimeneti csatornák elnémítása (Mute)



A MUTE gomb megnyomásával a MUTE menübe jutunk, ahol elnémíthatjuk a DCX2496 készülék ki- és bemeneteit. Ezen az oldalon elnémíthatjuk vagy újra bekapcsolhatjuk az egyes csatornákat a megfelelő csatornaválasztó gombok megnyomásával (IN A/B/C és OUT 1-6), ill. az összes be- és kimenetet a PARAM és OK vagy CANCEL gombok használatával. Ez lehetőséget nyújt arra, hogy az elkülönített tartományok optimális beállításához minden frekvenciatartományt meghallgathassunk egyesével vagy a szomszédos tartománnyal együtt. A MUTE menüből való kilépéshez nyomjuk meg ismét a MUTE gombot. Bővebb információt lásd a 4.6. pontban (MUTE menü).

3.3. ábra: Némítás \Rightarrow Kiválasztás

3.4. A presetek tárolása



A presetek elmentéséhez nyomjuk meg a STORE gombot. Ebben a menüpontban a belső memóriába (INT) vagy egy PC kártyára (CARD) menthetjük az adatokat. Bővebb információkat lásd a 4.8. pontban (STORE menü).

3.4. ábra: Tárolás \Rightarrow Belső memória / Kártya

3.5. A presetek előhívása



Nyomjuk meg a RECALL gombot a presetek belső memóriából vagy kártyáról való betöltéséhez. Ehhez válasszuk ki az INT vagy CARD (PCMCIA memóriakártya) opciót, és adjuk meg az előhívandó presetet. A rendszerben néhány tipikus preset van beállítva, melyek kiinduló alapként használhatók a saját alkalmazásokhoz. További információkat lásd a 4.7. pontban (RECALL menü).

3.5. ábra: Előhívás ⇒ Belső memória / Kártya

3.6. A gyári beállítások visszaállítása

Az ULTRA-DRIVE PRO gyári beállításainak visszaállításához tartuk lenyomva az előlapon található mindkét PAGE gombot, és kapcsoljuk be a készüléket. Ekkor megjelenik egy biztonsági figyelmeztetés. Az OK gomb megnyomásával megerősíthetjük, a CANCEL gombbal pedig visszautasíthatjuk a parancs végrehajtását. Nyomjuk meg az OK gombot, és ekkor a belső memóriába elmentett adatokat a rendszer törli, és visszaállítja az eredeti gyári beállításokat.

☞ **Ne felejtsük el, hogy ebben az esetben az összes általunk szerkesztett preset visszavonhatatlanul elveszik.**

4. MENÜSZERKEZET ÉS SZERKESZTÉS

Ez a fejezet részletes utasításokat tartalmaz minden funkcióról, a kezelési lépésekről, és a paraméterekről. Ajánlatos a DCX2496 készülék használata során a kezelési útmutatót mindig elérhető helyen tartani, hogy problémák felmerülése esetén fel lehessen lapozni.

4.1. Általános kezelési útmutató és a kijelző bemutatása

Amikor bekapcsoljuk az ULTRA-DRIVE PRO DCX2496 készüléket a kijelzőn megjelenik egy grafikon a készülék aktuális jelútválasztásával. Grafikusan megjeleníti, hogy melyik bemenet melyik kimenethez csatlakozik.

A kimeneti LED kijelzőtől balra található gombokkal (SETUP, MUTE stb.) tudjuk előhívni a különböző menüpontokat. Ezek többsége több oldalból áll, amelyek között a PAGE gombokkal lapozhatunk. A PARAM gomb arra szolgál, hogy ezeken az oldalakon kiválaszthassuk az egyes paramétereket, míg a Datawheel tárcsával végezhetjük a szerkesztést. Az OK gombbal tárolhatjuk az új beállításokat, a CANCEL gombbal pedig törölhetjük azokat, ill. megszakíthatjuk a programozási folyamatot. Ezek az eljárási módok minden menüpontban azonosak és könnyen elsajátíthatók, ezért a további leírásban ezeket a lépéseket nem részletezzük.

A menü megnevezése a kijelző bal felső részén található. Mellette, egy kis nyíllal elválasztva olvashatjuk az aktuális oldal nevét (pl.: SETUP ⇒ IN/OUT). A jobboldalon látható a menü oldalszáma (1/6 = első oldal a hat oldalból).

Az alsó sorban még egyszer megtalálhatjuk a menü megnevezését (pl. SETUP).

Az IN A-C és OUT 1-6 gombok esetén (a bemeneti / kimeneti LED kijelző alatt) a ki- és bemenetek megfelelő menüpontjai külön megnevezésre kerülnek (IN A, OUT 3 stb.). További információként a kimenet neve is megjelenik (pl. SUBWOOFER, RIGHT MID stb.).

4.2. A SETUP menü

A SETUP menüben az ULTRA-DRIVE PRO készülék működéséhez feltétlenül szükséges alapvető beállításokat hajthatjuk végre. A SETUP gomb megnyomásával a menü első oldalára léphetünk.

4.2.1. Bemenetek/kimenetek

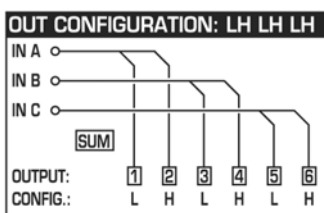
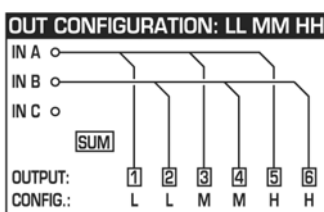
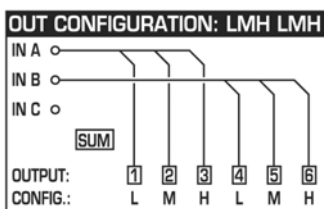
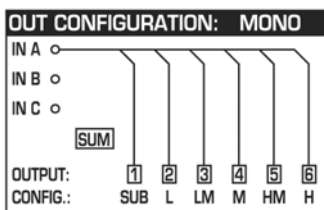


Az **OUT CONFIGURATION** paranccsal az általános működési módot választhatjuk ki, ahol a MONO üzemmódban az A jelű bemenet bemeneti jelként előre be van állítva minden kimenet számára. A SZTEREO módban három konfigurációs lehetőség van. Ebben az üzemmódban használjuk az A és B bemeneteket.

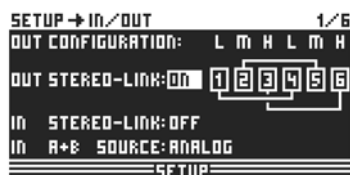
A kijelzőn a kimeneti csatornák láthatók: L (LOW = mély), M (MID = középső) és H (HIGH = magas).

4.1. ábra: Beállítás ⇒ Bemenetek / Kimenetek

A sztereó háromutas LMHLMH konfiguráció az A bemenetet az 1., 2., és 3., míg a B bemenetet a 4., 5., és 6. kimenetre irányítja. A sztereó háromutas LLMMHH konfiguráció az A bemenetet az 1., 3. és 5. kimenetekre, míg a B bemenetet a 2., 4. és 6. kimenetre irányítja. A kétutas LHLHLH konfiguráció mind a három bemenet használja, ugyanis az A az 1. és 2. kimenetre, a B a 3. és 4. kimenetre, és ennek megfelelően a C az 5. és 6. kimenetre irányítható. Ez az alkalmazás megfelel a 3x2-utas hangsugárzó rendszernek ill. a "Triple Bi-amping" funkciónak (lásd a 6.3. pontot).



4.2. ábra: Kimenetek konfigurációja



4.3 ábra: Beállítás ⇒ Bemenetek/Kimenetek

Az **OUT STEREO-LINK** funkcióval meghatározhatjuk, hogy az EQ, limiter stb. beállításai mindig a hozzá kapcsolódó kimenetre vonatkozzanak-e, vagy a beállítások az egyes kimenetektől függetlenül végezhető-e. Ha ezt a funkciót aktiváltuk (ON) több kimenetet összekapcsolásával, akkor az egyes kimenetek közötti összekötő vonalak jelzik a kapcsolatot.

A következő csatlakoztatási lehetőségek állnak rendelkezésre (kimeneti konfigurációk):

1. MONO (nincs sztereó link)



4.4. ábra: MONO kimeneti konfiguráció

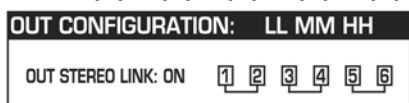
2. L(1) M(2) H(3) L(4) M(5) H(6)



4.5. ábra: LMHLMH kimeneti konfiguráció

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

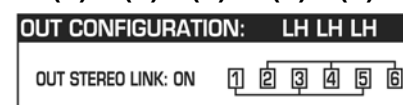
3. L(1) L(2)M(3) H(5) H(6)



4.6. ábra: LLMMHH kimeneti konfiguráció

Link: 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)



4.7. ábra: LHLHLH kimeneti konfiguráció

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



4.8. ábra: Beállítás ⇒
Bemenetek/Kimenetek

Ha az OUT STEREO LINK funkciót aktiváltuk, megjelenik egy figyelmeztetés, hogy az összekapcsolt kimenetek minden beállítása elvész. Az éppen kiválasztandó kimenetek értékei felülírják ezeket.

Ha a továbbiakban egy kimenet paraméterein változtatni szeretnénk, akkor a beállítások közvetlenül a csatlakoztatott kimenetre továbbítódnak. Azonban a LONG DELAY funkció szerkesztett értékei (lásd a 4.2.2. és 4.5.5. pontot) nem kerülnek átvitelre a többi kimenetre. Ezt a paramétert minden egyes kimenetre külön-külön kell beállítani. A SHORT DELAY funkció beállításai (lásd a 4.2.2. és a 4.5.5. pontot) akkor kerülnek továbbításra, ha az OUT STEREO LINK funkció be van kapcsolva.

☞ **A monó konfigurációban az Out Stereo Link funkció nem aktiválható.**

OUT Configuration	MONO 123456	LINK- Activation
OUT Stereo Link	OFF	not available
SHORT Delay Link (Chassis)	1→2→3→4→5→6 Sb→L→LM→M→HM→H	activated by enabling "OUT STEREO-LINK" on SETUP-page 1/6
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2→3→4→5→6 Sb→L→LM→M→HM→H	activated by enabling "LINK" on OUT-page 8/8
OUT Configuration	LMH LMH 123 456	LINK- Activation
OUT Stereo Link	1→4 2→5 3→6 L→L M→M H→H	activated by enabling "OUT STEREO-LINK" on SETUP-page 1/6
SHORT Delay Link (Chassis)	1→4 2→5 3→6 L→L M→M H→H	activated by enabling "OUT STEREO-LINK" on SETUP-page 1/6
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2→3 4→5→6 L→M→H L→M→H	activated by enabling "LINK" on OUT-page 8/8
OUT Configuration	LL MM HH 12 34 56	LINK- Activation
OUT Stereo Link	1→2 3→4 5→6 L→L M→M H→H	activated by enabling "OUT STEREO-LINK" on SETUP-page 1/6
SHORT Delay Link (Chassis)	1→2 3→4 5→6 L→L M→M H→H	activated by enabling "OUT STEREO-LINK" on SETUP-page 1/6
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→3→5 2→4→6 L→M→H L→M→H	activated by enabling "LINK" on OUT-page 8/8
OUT Configuration	LH LH LH 12 34 56	LINK- Activation
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	activated by enabling "OUT STEREO-LINK" on SETUP-page 1/6
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	activated by enabling "OUT STEREO-LINK" on SETUP-page 1/6
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	activated by enabling "LINK" on OUT-page 8/8

4.1. táblázat: Az összes OUT LINK konfiguráció áttekintése



4.9. ábra: Beállítás ⇒
Bemenetek/Kimenetek



4.10. ábra: Beállítás ⇒
Bemenetek/Kimenetek

A bemeneteket is össze lehet kötni az IN STEREO LINK funkció segítségével, amikor egy bemenet összes beállítása a másokra – vagy akár az összes többire – átvihető.

Ha ezt a funkciót aktiváljuk, a kijelzőn megjelenik egy figyelmeztetés, amely az újonnan aktiválandó link és a felülírandó bemenetek nevét (fekete mező) is kijelzi. A Datawheel tárcsával szerkeszthetjük az aktiválandó linket (fekete mező). Az "A" bemenet értékei átvitelre kerülnek a következő bemenetekre.

Lehetséges beállítások				
Új link	OFF	A+B	A+B+C	A+B+C+SUM
Felülírt beállítások	üres	B	B+C	B+C+SUM

4.2. sz. táblázat: In Stereo Link

Ha egy aktivált link esetén egy tetszőleges bemeneten valamilyen beállítást meg akarunk változtatni, akkor a változtatások minden kapcsolt bemenetre közvetlenül átkerülnek. Az IN STEREO LINK funkció esetén ez a DELAY értékekre is vonatkozik (lásd a 4.3.2. pontot).

Használjuk az **IN A + B SOURCE** paramétert a bemeneti jel típusának kiválasztásához: ANALOG vagy AES/EBU (digitális: csak az A bemeneten keresztül).

4.2.2. DLY-CORR./AUTO-ALIGN



4.11. ábra: Beállítás ⇒ Dly-Corr./Auto-Align

A hangsebesség a levegő hőmérsékletétől függ. Ezért a **DELAY CORRECTION** paramétert ezen az Setup oldalon aktiválhatjuk a készülék környezeti hőmérsékletre való beállításához és a pontos késleltetési karakterisztika létrehozásához. A levegő hőmérsékletét a -20° – 50° C°-os tartományban adhatjuk meg, amit a készülék csak akkor vesz figyelembe, ha a DELAY CORRECTION funkció bekapcsolt állapotban van (ON).

Az **AUTO ALIGN** funkcióval lehetőségünk van a kimeneti jelek automatikus késleltetésére, így kiküszöbölhetjük a hangszórók beállításából eredő fáziskimaradásokat. Ha például több hangszóródoboz esetén a membránok nem azonos fázisban vannak, akkor a hangbeérkezési időkülönbségek miatt kmaradások fordulhatnak elő. Ha az egyforma jeleket különböző pozíciókból sugározzuk, akkor a hullámhegyek egybeshetnek a hullámvölgyekkel. Ha késleltetjük az egyik ilyen jelet, ez a jelenség kompenzálható.

Ha csekély mértékű lejátszási idő különbségekről van szó, akkor elegendő a jel kis mértékű késleltetése a kompenzálás érdekében (SHORT DELAY). Ha azonban a hangszóródobozok egymástól több méter távolságra vannak elhelyezve, akkor nem csak fáziskioltdásokra, hanem hallható lejátszási idő különbségekre is sor kerülhet. Hogy ezt elkerüljük, sokkal nagyobb késleltetési értékeket kell választanunk. A LONG DELAY beállítás körülberül 4 méter távolságtól működik.

Ha például egy hangszóró nem megfelelő polaritással van bekötve, akkor az AUTO ALIGN ezt felismeri és – ha a POLARITIES funkció be van kapcsolva – automatikusan kijavítja a hibát.



4.12. ábra: Beállítás ⇒ Dly-Corr./Auto-Align



4.13. ábra: Beállítás ⇒ Dly-Corr./Auto-Align



4.14. ábra: Beállítás ⇒ Dly-Corr./Auto-Align

A **SHORT DELAY**, **LONG DELAY** és **POLARITIES** paraméterek segítségével lehetőségünk van a kimeneti jelek automatikus korrekciójára. Amint legalább egy paramétert YES-re állítunk, akkor az OK gomb megnyomásával egy további almenübe jutunk. Ha ezt nem tesszük meg (tehát minden paraméter beállítása NO), megjelenik egy figyelmeztetés, hogy az utasítást nem lehet végrehajtani.

Az AUTO-ALIGN almenüben minden kimenetet elnémíthatunk vagy kinyithatunk. Ügyeljünk arra, hogy legalább két kimenet nyitva legyen (UNMUTE OUTPUTS TO ALIGN), különben nem lehet késleltetési értékeket beállítani és a kijelzőn egy figyelmeztetés jelenik meg.

Ha legalább két vagy több kimenetet kinyitunk, és megnyomjuk az OK gombot, a kurzor az ADJUST NOISE LEVEL funkcióra ugrik és egy tesztlelet hallhatunk. A tesztlelet ilyenkor a Datawheel tárcsával szabályozhatjuk. A jelszint a kimeneteknél kerül kijelzésre. Ha megnyomjuk az OK gombot, megkezdődik a mérési folyamat. A DCX2496 készülék kiszámítja a lejátszási időkülönbségeket, a fáziseltolódásokat és a polaritást. Ebből meghatározza az optimális késleltetési értékeket, és automatikusan beállítja a kimenetekre. Ha a tesztlelet túl halk, megjelenik egy figyelmeztetés, mely szerint az utasítást nem lehet végrehajtani.

4.2.3 COPY funkció

A COPY funkcióval a már beállított paramétereket átmásolhatjuk egy másik oldalra. Így például egy csatorna EQ vagy Gain beállításait egyikről a másikra másolhatjuk át, mellyel rengeteg időt takaríthatunk meg.



4.15. ábra: Beállítás ⇒
Másolás

A **COPY MODE** paranccsal megadhatjuk, hogy csak egyes oldalakat (PAGE) vagy a csatorna összes beállítását (WHOLE CHANNEL) szeretnénk-e másolni. Válasszuk ki a PARAM gomb megnyomásával a PAGE módot, majd válasszuk ki a forráscsatornát (SOURCE CHANNEL) és a SOURCE PAGE opciót egy másik csatornára való átmásoláshoz. Ha kiválasztunk egy oldalt (DESTINATION PAGE), akkor a felülírandó csatorna automatikusan a **DESTINATION** paraméter alatt kerül kijelzésre. Adjuk meg, hogy az adatokat melyik csatornára szeretnénk átmásolni (DESTINATION CHANNEL).



4.16. ábra: Beállítás ⇒
Másolás

A forrás és célcsatorna a Datawheel tárcsával vagy a megfelelő csatornaválasztógomb megnyomásával választható ki (IN A-C, OUT 1-6 és SUM).

Az OK vagy a CANCEL gombok megnyomásával ezután további oldalakat tudunk hasonló módon lemásolni.

☞ Csak olyan oldalakat másolhatunk, amelyeknél a paraméterek azonosak. Ha a SOURCE PAGE alatt egy olyan oldalt választunk, amit a DESTINATION CHANNEL nem tartalmaz, akkor a NOT AVAILABLE (nem áll rendelkezésre) üzenet látható.



4.17. ábra: Beállítás ⇒
Másolás

Válasszuk a COPY MODE paranccsnál a WHOLE CHANNEL funkciót, ha egy komplett csatornabeállítást egy másik csatornára szeretnénk átmásolni. Használjuk a SOURCE funkciót a másolandó csatorna (SOURCE-CHANNEL), ill. a DESTINATION funkciót a felülírandó csatorna kiválasztásához. Ez folyamat azonos a PAGE móddal.



4.18. ábra: Beállítás ⇒
Másolás

Az úgynevezett keresztmásolásnál (különböző csatornák másolása, mint pl. az 1-es kimenet az A bemenetre) csak azokat a paraméteroldalakat másolhatjuk le, amelyek egy az egyben átvihetők a másik csatornára. Az összes többi oldal nem változik.

Az írásvédett oldalakat (lásd a 4.2.4. pontot) nem lehet felülírni, és megjelenik egy ennek megfelelő üzenet:

4.2.4. PAGE LOCK funkció

Ebben a menüpontban egyes paraméteroldalakat írásvédettként jelölhetünk ki, így jelszó megadása nélkül lehet nem azokon változtatásokat végrehajtani. Ennek például akkor van jelentősége, ha a készüléket bérbe adjuk, és biztosak akarunk lenni abban, hogy a felhasználók nem juthatnak hozzá bizonyos „veszélyes” oldalakhoz és fontos beállításokhoz.



4.19. ábra: Beállítás ⇒ Odal
lezárása

A PAGE LOCK-menüpontban kijelölhető egy oldal vagy az összes oldal, hogy jelszó megadása nélkül ne lehessen azokon változtatni. A **PAGE LOCK** funkció gyárilag kikapcsolt (OFF) állapotban van. Ha nincs bekapcsolva, akkor minden további nélkül a következő oldalra tudunk lapozni.



4.20. ábra: Beállítás ⇒ Odal
lezárása

Egy adott paraméteroldalhoz való hozzáférés letiltásához, be kell kapcsolni a PAGE LOCK funkciót (ON). Ezután készülék egy jelszó megadását kéri. Adjunk meg egy maximum 8 karakterből álló szót a Datawheel tárcsa segítségével, és hagyjuk jóvá az OK gomb megnyomásával.

☞ **Feltétlenül jegyezzük meg a jelszót, vagy jegyezzük fel valahová, mert enélkül a letiltott paraméterek megváltoztatása nem lehetséges!**



4.21. ábra: Beállítás ⇒ Odal
lezárása

Ezután megjelenik a kijelzőn a SELECT PAGES funkció, ahol minden letiltandó oldalt kijelölhetünk. Ehhez az IN/OUT/SUM/SETUP gombok segítségével egy menüt kell előhívni, majd a Datawheel tárcsával a szóban forgó oldalt ki kell választani és az OK gombbal aktiválni kell a PAGE LOCK funkciót.

A Datawheel gomb segítségével végiggörgethetünk az oldalak listájában a letiltandó oldalak kiválasztásához. **Csak ezzel az eljárással juthatunk az ALL PAGES funkcióhoz, amellyel az összes oldalt egyszerre letilthatjuk. Ha a letiltott oldalakat újra ki akarjuk oldani, akkor válasszuk az ALL PAGES opciót és nyomjuk meg a CANCEL gombot.** A kiválasztott oldalakat ismét az OK gombbal lehet jóváhagyni, majd újra letiltani. Az írsvédett oldalt a kijelzőn egy bezárt lakat szimbólum jelöli. Ha egy oldal nincs letiltva, akkor ez a lakat nyitva van. A CANCEL gombbal az előzőleg letiltott oldalakat újra kioldhatjuk.

☞ **Az OK és CANCEL funkciókat a kijelzőn nem lehet a kurzorral kijelölni, csak az előlapon található gombok működtethetők.**

Válasszuk a CHECK funkciót, ha áttekintést szeretnénk kapni arról, hogy milyen oldalakat tiltottunk le eddig. Ekkor megjelenik a letiltott oldalak listája, melyek között a Datawheel tárcsa segítségével választhatunk. Ez a funkció a kijelző jobboldalán, lent található meg, és a kurzorral lehet aktiválni.

Az írsvédett oldalak között tetszőlegesen lehet mozogni, az írsvédettség csak akkor derül ki, ha valamit változtatni akarunk, és megjelenik egy felszólítás, hogy adjuk meg a jelszót. Ha a helyes jelszót megadjuk és megnyomjuk az OK gombot, beleléphetünk a szóban forgó oldalra és megváltoztathatjuk a beállításokat.

A PAGE LOCK ismételt bekapcsolásához, vissza kell jutni a PAGE LOCK oldalra (4/6), és ismét meg kell adni a jelszót. Így ismét rendelkezésére áll a változtatás lehetősége. A PAGE LOCK funkciót úgy kapcsolhatjuk teljesen be vagy ki, hogy a kurzorral az első sort („PAGE LOCK: ON”) kiválasztjuk, és a Datawheel tárcsával ON vagy OFF opcióra állítjuk.

4.2.5. GLOBAL LOCK funkció

Ha például élő színpadi műsor közben a szünetben átrendezésre kerül sor, ez a funkció lehetővé teszi, hogy bizonyos oldalakat biztonságosan levédjünk, így nem férhetnek hozzá illetéktelenek a távollétünkben a beállításokhoz.



4.22. ábra: Beállítás ⇒ Oldal lezárása

Ezen a SETUP oldalon a GLOBAL LOCK funkciót kapcsolhatjuk be (ON), beírhatunk egy maximum 8 karakterből álló jelszót, és megerősíthetjük az OK gombbal. Ha ezután megpróbálunk megváltoztatni bármilyen beállítást a DCX2496 készüléken, akkor azonnal megjelenik a felszólítás a jelszó megadására. A funkciót használata azonos a PAGE LOCK funkcióval.



Ha a PAGE LOCK és/vagy a GLOBAL LOCK funkció aktivált állapotban van, akkor automatikusan minden STORE és RECALL oldal letiltásra kerül.

4.23. ábra: Beállítás ⇒ Oldal lezárása

FIGYELEM: Ha a PAGE LOCK funkcióval egyes oldalakat letiltottunk, és a GLOBAL LOCK funkcióval és a helyes jelszó megadásával inaktíváltuk, attól még nem hajthatunk végre ezeken az oldalakon változtatásokat. Először a PAGE LOCK menüben ezt az oldalt ki kell oldani. A GLOBAL LOCK funkció alkalmazásakor ajánlott a PAGE LOCK menüben az összes oldalt kioldani (**UNLOCK ALL**).

4.2.6. Egyéb beállítások



4.24. ábra: Beállítás ⇒ Egyéb beállítások

Ezen az oldalon látható a kijelző jobb felső sarkában a DCX2496 készülék aktuális szoftververziója (pl.:VERSION: 1.0). Ez csak egy üzenet, és nem választható. A továbbiakban ebben a menüben 5 beállítást tudunk elvégezni. Az egyik ezek közül a kijelző **CONTRAST** beállítása, amely lehetővé teszi a külső körülményekhez való alkalmazkodást.

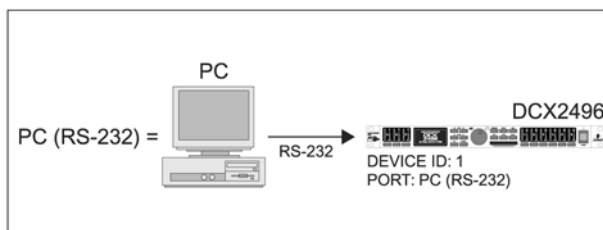
Továbbá hozzárendelhetünk a DCX2496 készülékéhez egy **DEVICE ID** azonosítót, hogy a RS-485 hálózati interfészen keresztül (LINK A és B) több ULTRA-DRIVE PRO készüléket lánckapcsolással hálózatba köthessük. Az első készüléket egy LINK (RS-485) vagy RS 232 interfészen keresztül egy számítógéppel kötjük össze.

A számítógépes távvezérléshez a **PORT** beállításoknál három különböző működési mód közül választhatunk.

1. PC (RS-232)



4.25. ábra: Beállítás ⇒ Egyéb beállítások



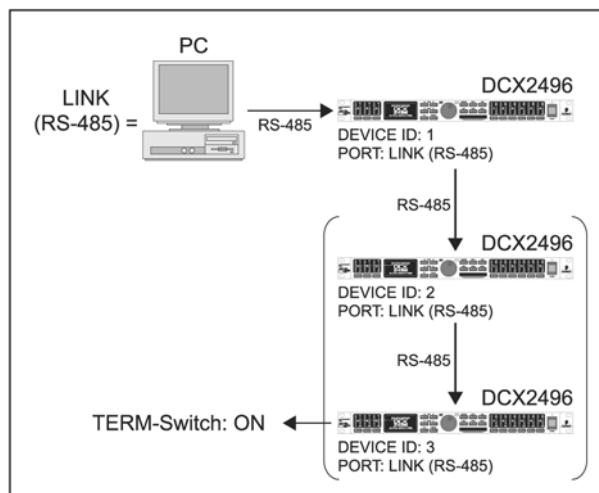
4.26. ábra: PC (RS-232) mód

Ezt a beállítást akkor válasszuk, ha csak egy DCX2496 készüléket szeretnénk csatlakoztatni az RS-232 interfészen keresztül a számítógéphez. Több készülék ezzel a módszerrel nem csatlakoztatható egymáshoz.

2. LINK (RS-485)



4.27. ábra: Beállítás ⇒ Egyéb beállítások



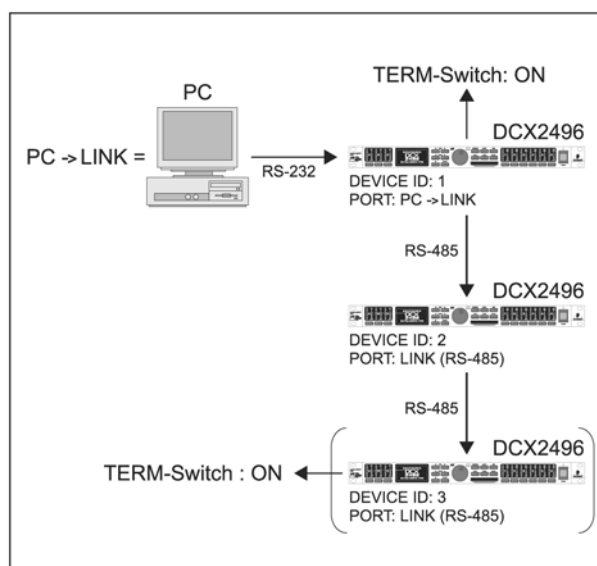
4.28. ábra: LINK (RS-485) mód

Ha több ULTRA-DRIVE PRO készüléket kapcsolunk össze a LINK A és B csatlakozón keresztül, és az első készüléket az RS-485 interfészen keresztül kapcsoljuk hozzá a számítógéphez, akkor ezt az üzemmódot kell választani. Ebben az esetben a hálózat utolsó készülékét le kell zárni (a TERM kapcsolót a hátoldalon ON-ra kell állítani). Ebben a konfigurációban nem használjuk az RS-232 interfészt.

3. PC ⇒ LINK



4.29. ábra: Beállítás ⇒ Egyéb beállítások



4.30. ábra: PC ⇒ LINK mód

Ha több ULTRA-DRIVE PRO készüléket kötünk egymással hálózatba a LINK A és B csatlakozón keresztül, és az első készüléket az RS-232 interfészen át kapcsoljuk a számítógéphez, akkor válasszuk ezt a működési módot a lánckapcsolás első készülékénél. Ebben az esetben a lánckapcsolás utolsó ÉS az első készülékét a TERM kapcsolóval le kell zárni, mivel mindegyik csak egy LINK interfészen keresztül kapcsolódik a rendszerhez.

☞ **Általánosan érvényes szabály: Amennyiben a lánckapcsolás bármelyik készüléke csak egy LINK interfészen át kapcsolódik a rendszerhez, úgy a TERM kapcsolót be kell kapcsolni (ON), hogy az adatütközéseket és az ebből adódó átviteli hibákat elkerüljük. A PC (RS-232) módban erre a gombra nincs szükség, mivel a LINK interfészt nem használjuk.**

A **DELAY UNIT** paraméter határozza meg a késleltetési értékek megadásakor használandó méret és hőmérséklet mértékegységeket. A m/mm/C° és a ft/in/F° mértékegységek között választhatunk. Amennyiben a méter és milliméter mértékegységeket láb vagy inch opcióra változtatjuk, akkor a hőmérséklet mértékegysége is automatikusan Fahrenheit egységre vált. Ezeket a beállításokat nem lehet külön-külön megadni.

A **MUTE OUTS WHEN POWER ON** biztonsági funkcióként szolgál a csatlakoztatott készülékek, mint pl. erősítők és a hangsugárzók védelmére.

Ha bekapcsolt állapotban van (YES), akkor az ULTRA-DRIVE PRO készülék minden kimenete elnémításra kerül a készülék bekapcsolásakor. A presetek kimeneti konfigurációjának visszaállításához, a megfelelő kimeneteket egyenként kell aktiválni, vagy a RECALL paranccsal (lásd 4.7. pont) még egyszer elő kell hívni a presetet. A RECALL gombbal végzett másik presetre való átváltáskor ismét automatikusan elnémul az összes kimenet, **ha a preset egy másik kimeneti konfigurációval (OUT CONFIG) rendelkezik**. Ha a két preset kimeneti konfigurációja megegyezik, akkor az új preset elnémított kimenetei kerülnek betöltésre.

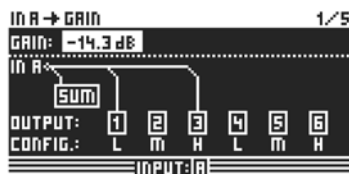
Ha a MUTE OUTS WHEN POWER ON kikapcsolt állapotban van (NO), akkor a készülék a bekapcsoláskor az utolsó kimeneti konfiguráció szerint indul.

4.3. Az IN A/B/C menü

A DCX2496 készülék különböző bemeneti jeleihez ezeken az oldalakon különböző EQ, Delay stb. értékeket rendelhetünk hozzá az optimális hangzás létrehozása érdekében.

4.3.1. GAIN (ERŐSÍTÉS)

Myomjuk meg az IN A, IN B vagy az IN C gombok egyikét a megfelelő bemenet INPUT menüjébe való belépéshez. Az első oldalon állíthatjuk be a jel (GAIN) bemeneti erősítését. Beállítási tartomány: -15 dB és $+15$ dB között.



4.31. ábra: In A \Rightarrow Erősítés

Ennél a paraméternél láthatjuk az aktuális IN-OUT konfiguráció (**OUTPUT CONFIG**) grafikus kijelzését.

A kijelzőn az is látható, hogy az érintett bemenetet használjuk-e a SUM jelhez (lásd 4.4. pont). **Ez csak egy üzenet, itt nem végezhetünk szerkesztést!** Az OUT konfigurációt az 1/6 SETUP oldalon állíthatjuk be.

A bemeneti források választása a SUM és a különböző OUT jelek számára a megfelelő (SUM, OUT) menük első oldalán történhet.

4.3.2. DELAY/NAME (KÉSLELTETÉS/NÉV)



4.32. ábra: In A \Rightarrow Késleltetés/Név

Lehetőségünk van az IN A, B vagy C jelek Delay funkcióval való késleltetésére, és így kompenzálhatók a lejátszási időkülönbségekből adódó problémák (eltolt sztereó jelek vagy késleltetővonalak miatt („Delay Tower”). Aktiváljuk a **DELAY** paraméterrel ezt a funkciót (ON) és válasszuk ki a **DISTANCE/TIME** beállításknál a szükséges késleltetési időt.

A DISTANCE és TIME értékek egymással összefüggésben állnak, tehát mindkét érték egyszerre változik a Datawheel tárcsa forgatásakor.

A bemeneti jelek megnevezéséhez adjunk meg az **IN A (B/C) NAME** menüben egy maximum 8 karakterből álló nevet.

4.3.3. EQ



4.33. ábra: In A \Rightarrow EQ

Ezen az oldalon a bemeneti jelek hangzását különböző hangszínszabályozó beállításokkal módosíthatjuk.

Az EQ paraméternél beállíthatjuk a funkció aktív vagy inaktív állapotát (ON/OFF). A mellette található **NR** mezőben kiválaszthatjuk az EQ-k számát. Számos szűrő áll rendelkezésére, melyek tetszőlegesen alkalmazhatók és szerkeszthetők.

A számuk az aktuális processzor kapacitásától függ, amely százalékban van megadva a szűrő száma mellett. A processzor szabad kapacitása közvetlen összefüggésben van a kiválasztott szűrők számával és típusával (pl. >FREE: 33%).

A **TYPE** funkció alatt a használni kívánt szűrőtípust adhatjuk meg. Választhatunk a Low-Pass (LP), High-Pass (HP) és a Band-Pass (BP) szűrők között.

A szűrők részletesebb ismertetése:

Az aluláteresztő szűrő (LP) a beállított frekvencia alatt növeli (pozitív erősítés) vagy csökkenti (negatív erősítés) a frekvenciasáv szintjét.

A felüláteresztő szűrő ezzel szemben a beállított frekvencia felett növeli (pozitív erősítés) vagy csökkenti (negatív erősítés) a frekvenciasáv szintjét.

Használjuk a TYPE funkciót a felüláteresztő vagy aluláteresztő szűrők 6 vagy 12 dB/oktáv meredekségének beállításához vagy pedig a sáváteresztő szűrő minőségének meghatározásához (Q).

A sáváteresztő szűrő növeli ill. csökkenti a frekvenciatartomány szintjét a beállított frekvencia környékén. A Q minőségi paraméter határozza meg az eredő harangalakú szűrési görbe szélességét.

A **FREQ** paraméter vezérli a levágási frekvenciát, amelynél a szűrő elkezd működni. Az aluláteresztő és felüláteresztő szűrők esetén a levágási frekvencia az a pont, ahol megtörténik a mély és/vagy magas frekvenciák feldolgozása. Teljes frekvenciatartomány: 20 Hz és 20 kHz között.

Használjuk a **GAIN** paramétert az adott frekvenciasávra alkalmazott kiemelés/levágás meghatározására. Beállítási tartomány: -15 dB és +15 dB között.

☞ **Ha a GAIN értékét 0 dB-re állítjuk, akkor a szóban forgó szűrő nem aktív! Ez azt jelenti, hogy nem választhatunk új szűrőtípust sem. A szűrő csak akkor aktiválható, ha ez az érték nagyobb vagy kisebb mint 0 dB, és ekkor újabb szűrőtípus is kiválasztható. Vegyük figyelembe, hogy aktív LINK esetén kettő vagy több szűrőt használunk egyetlen frekvenciatartományra, és így a még szabad processzorteljesítmény csökken.**

A Q paraméterrel határozzuk meg a sáváteresztő szűrő minőségét, és a szomszédos frekvenciatartományok kölcsönhatását a középfrekvencia környékén. Minél magasabb ez az érték, annál kevésbé befolyásolja a közvetlenül mellette fekvő frekvenciákat. Ez a funkció csak a sáváteresztő szűrő esetében áll rendelkezésre 0,1 és 10 közötti szabályozható tartománnyal.

A rendelkezésre álló szűrők száma függ a rendelkezésre álló feldolgozási teljesítménytől (>FREE). A szűrők tetszőleges arányban hozzárendelhetők a bemenetnek és kimenetekhez is. Minél több szűrőt aktiválunk, annál kisebb a feldolgozási teljesítmény és fordítva.

4.3.4. DINAMIKUS EQ (SZŰRŐ)

A dinamikus EQ összetettsége miatt a paraméterek beállítása két oldalon hajtható végre, azaz a FILTER és a DYNAMICS paraméteroldalon.

A dinamikus EQ a jelek egy megadott frekvenciatartományát befolyásolja a hangerőszint függvényében. Az adott frekvenciatartományt kiemelhetjük vagy csökkenthetjük. Ez az általunk beállított erősítés értékektől függ. Ha az erősítés vezérlése úgy van beállítva, hogy csökkentse a szóban forgó frekvenciatartományt, és ha a beprogramozott küszöbértéket (**THRESHOLD**) túllépjük, akkor a hangszínszabályozó módosítja a hangot a frekvenciatartomány erősítésének csökkentésével. A csökkentés mértékét a **RATIO** paraméter értéke adja meg. Ha a jel ismét a **THRESHOLD** érték alá kerül, akkor a frekvenciatartományt a vezérlés ismét kisimítja. Ez azt jelenti, hogy a dinamikus EQ már nem végez jelfeldolgozást.

Ha a **GAIN** vezérléssel erősítést állítottunk be, akkor a hangerőszint függvényében a frekvenciatartomány erősítése növekszik. Ha a szóban forgó frekvenciatartomány szintje a meghatározott küszöbérték (**THRESHOLD**) alá esik, akkor a tartományt a vezérlés egy megadott mértékkel (**RATIO**) erősíti. Ha az értéket ismét túllépjük, úgy a dinamikus EQ már nem folytatja a jelfeldolgozást.



A **DYNAMIC EQ (FILTER)** oldal paramétereinek száma és típusa, valamint kezelése megfelel az EQ oldalának. Az egyetlen különbség, hogy csak egy szűrőt lehet választani.

4.34. ábra: In A \Rightarrow Dinamikus EQ (\Rightarrow Szűrő)

4.3.5. Dinamikus EQ (DYNAMICS)

Ezen az oldalon kompresszor vagy expander küszöbértékeit és műveleti módját határozhatjuk meg (hangerőszintfüggő hangfeldolgozás).



4.35. ábra: In A \Rightarrow Dinamikus EQ (\Rightarrow Dynamics)

Amint már korábban említettük, a **THRESHOLD** paraméterrel egy küszöbértéket adunk meg, amelynek túllépésekor a szűrőfunkció működésbe lép.

Ha az előző **DYNAMIC EQ (FILTER)** oldalon a szűrőnél csökkentést állítottunk be (**GAIN** < 0), akkor ez a frekvenciatartomány levágásra kerül, amint a jelszint a **THRESHOLD** értéket túllépi.

Ha növelést választottunk (**GAIN** > 0), akkor a frekvenciatartomány kiemelésre kerül, amint a jelszint **THRESHOLD** érték alá lép. A **THRESHOLD** értékek beállítási tartománya: -60 dB és 0 dB között.

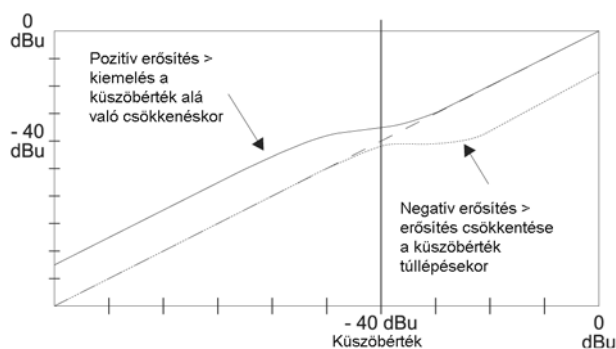
Következő lépésként a **RATIO** paramétert használhatjuk a kiemelés/levágás mértékének meghatározásához. A **RATIO** érték a bemeneti és kimeneti jelszintek viszonyát állapítja meg. A lehetséges értékek: 1,1 : 1 (minimális kiemelés/levágás) és ∞ : 1 (maximális kiemelés/levágás) között.

Az **ATTACK** funkciónál azt tudjuk meghatározni, hogy a dinamikus EQ funkció milyen gyorsan avatkozzon be, ha a jelszint a THRESHOLD érték alá ill. fölé kerül. Beállítható ATTACK időtartamok: 1 és 200 millimásodperc között.

A **RELEASE** paraméternél ezzel szemben azt a visszaállási időt tudjuk beállítani, amelyre a hangszínszabályozónak szüksége van, hogy a THRESHOLD értéktől való bármilyen irányú eltérés után (a GAIN beállításnak megfelelően) a jelfeldolgozást megszüntesse. Beállítható RELEASE időtartamok: 20 és 4 000 millimásodperc között.

	Beállítások
TYPE	BP
FREQ	1,00 kHz
GAIN	+ 15 dB > folytonos vonal 0 dB > szaggatott vonal -15 dB > pontozott vonal
Q	0,1
THRESHOLD	-40 dB
RATIO	∞ :1

4.3. táblázat: Sávszűrő beállítások szélső értékei
(eredményeket lásd a 4.36. ábrán)

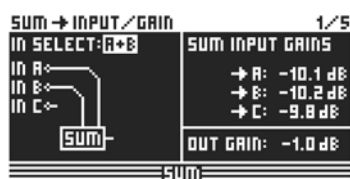


4.36. ábra: Szűrési görbék a küszöbérték alatti/feletti erősítéssel

4.4. A SUM-menü

Az ULTRA-DRIVE PRO DCX2496 készülék az A-C bemeneteken kívül tartalmaz egy belső forrásjelet, amit ebből a három bemeneti jelből lehet összeállítani. Ezt a SUM jelet ugyanúgy lehet szerkeszteni, mint bármelyik másik bemeneti jelet, így maximálisan 4 egymástól elkülönített forrásjel állhat rendelkezésre.

4.4.1. Bemenet/Erősítés



4.37. ábra: Sum ⇒
Input/Gain

Ebben a menüpontban az **IN SELECT** paraméternél két bemenetet kombinálhatunk a SUM jel létrehozásához. A lehetséges párosítások az IN A + IN B, IN A + IN C és IN B + IN C. Természetesen csak egy bemeneti jelet is választhatunk a SUM jelhez (IN A, IN B vagy IN C) a bemenetek egyikének megduplázásához.

A kombináció létrehozásához nem lehet egyszerre felhasználni összes bemeneti jelet!

Ha nincs szükségünk extra forrásjelre, akkor válasszuk az IN SELECT paraméterre az OFF beállítást. Az aktuális SUM konfiguráció grafikus képe megjelenik a kijelzőn.

A kijelző bal felső részén találjuk a **SUM INPUT GAINS** paramétert, amellyel az A-C bemenetek bemeneti szintjét tudjuk beállítani. Az itt beállítandó jel levétele közvetlenül a bemeneti konverterek után történik, nem az EQ vagy Dynamics után. Ezért a bemeneti erősítést már nem kell újra beállítani. A SUM INPUT GAINS beállítási tartománya: -15 és + 15 dB között.

Az **OUT GAIN** paraméterrel a SUM jel belső kimeneti szintjét tudjuk szabályozni. Ezt a jelet az EQ, Dynamics stb. előtt vesszük le, és végül átirányításra kerül az 1-6. kimeneti csatornákhöz. A beállítható erősítési tartomány: -15 dB és + 15 dB között.

Így egyetlen paraméterrel az általunk beállított balansz minden bemenetét gyorsan megváltoztathatjuk.

Minden ezután következő SUM oldal 100%-ban megfelel az IN A/B/C 2/5-től 5/5-ig terjedő oldalainak (lásd a 4.3.2.-4.3.5. pontokat).

4.5. Az OUT 1-6 menü

Nyomjuk meg az OUT 1-6 gombok bármelyikét, hogy a megfelelő kimenet OUTPUT menüjébe kerüljünk. Itt IN-OUT konfigurációkat, az X-OVER POINT beállításokat vagy a bemeneti jeleknél ismertetett módon az EQ és DYNAMIC EQ beállításokat hajthatjuk végre.

4.5.1. Általános beállítások



4.38. ábra Out 5 ⇒ Általános

Ennek a menünek az első oldalán az **INPUT SOURCE** paraméteren belül meghatározhatjuk, hogy melyik bemeneti jelet táplálja a kiválasztott kimenetet. Az A-C bemenetek és az extra SUM jel között választhatunk. Amennyiben a SETUP menüben ezt megelőzően egy STEREO-LINK konfigurációt választottunk ki (lásd a 4.2.1. IN/OUT pontot), úgy az A jelű bemenet automatikusan a LEFT CHANNEL kimeneteketre, míg a B jelű bemenet a RIGHT CHANNEL kimenetekre kerül átirányításra. Ezeket a beprogramozott beállításokat azonban bármikor megváltoztathatjuk.

Az **OUT 1(6) GAIN** paraméter vezérli a megfelelő kimeneti csatorna hangerőszintjét (ugyanúgy az EQ, DYNAMIC EQ stb. előtt).

A beállítási tartomány itt is -15 dB és $+15$ dB közötti. A kimeneti szintek, valamint a bemenetek beállításánál is ügyeljünk a megfelelő beállításra, hogy a digitális hangtorzításokat elkerüljük.

A harmadik, **OUT 1-6 NAME** paraméterben a kimenetekhez elnevezéseket rendelhetünk. A DCX2496 készülék bemeneteivel ellentétben itt nem lehetséges az egy betűből álló megnevezés, viszont választhatunk a már meglévő elnevezések közül (pl.: LEFT LOW-MID, RIGHT HI-MID, SUBWOOFER stb.). A kiválasztott kimenettől és a kimenet konfigurációjától függően (pl.: LMHLMH) a kimenet automatikusan egy elnevezést kap. Ezt később bármikor megváltoztathatjuk, mégpedig úgy, hogy a Datawheel tárcsával egy másik nevet választunk a listából.

Output-configuration	OUT 1	OUT 2	OUT 3	OUT 4	OUT 5	OUT 6
LMHLMH	Left Low	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

4.4. táblázat: A kimenetek alapértelmezett megnevezése a kimenet konfigurációjától függően

4.5.2. X-OVER POINTS

Ezen az oldalon az egyes kimenetek levágási frekvenciái és szűrési görbéi határozhatók meg. Ezek a kijelzőn grafikusan jelennek meg a teljes frekvenciatartományra és egy sztereó oldalra. Az 1-6 OUT gombokkal határozhatjuk meg a feldolgozandó kimenetet. Ennél a műveletnél a kijelzőn egy keret jelenik meg a kiválasztott OUT szám körül.



4.39. ábra: Out 5 \Rightarrow Keresztezési pontok

A kijelző bal felső részén látható **TYPE** paraméter arra szolgál, hogy a (bal) alsó lejtési szakaszon meghatározzuk a görbe típusát. A felső (jobb) szakasz beállításához használjuk a jobboldali **TYPE** parancsot. Mindkét parancs egy görbejel szimbólummal van ellátva.

Három különböző szűrőtípus közül választhatunk:

1. **Butterworth** (6, 12, 18, 24 vagy 48 dB oktávonkénti meredekséggel)
2. **Bessel** (12 vagy 24 dB/oktáv meredekséggel)
3. **Linkwitz-Riley** (12, 24 vagy 48 dB/oktáv meredekséggel)

A meredekebb szakaszokon a szűrők száma csökken (lásd a 3/6 EQ menüoldalon, kijelzés >FREE<). 12 dB-es meredekség esetén az EQ-k száma 1-2-vel csökken.

A kijelző bal felső oldalán található **FREQ** paraméterrel választható ki az alsó (baloldali) levágási frekvencia egy kimenetre. Ugyanezzel a jobb felső oldalon található paraméterrel a (jobboldali) levágási frekvencia határozható meg. Ezek a parancsok is görbejel szimbólummal vannak ellátva.

Az **X-OVER ADJUST MODE „FREE”** beállításánál lehetőségünk van az összes TYPE és FREQ adat egymástól független magadására.

A „LINK” beállításnál a keresztezési szűrők a szomszédos kimenetekhez kapcsolhatók. A beállított értékek mindvégig megmaradnak, de minden egyes paraméterváltoztatásnál arányosan eltolódnak. Ha próbaképpen az LMHLMH konfigurációban az OUT 1 felső levágási frekvenciáját eltoljuk, akkor az OUT 2 alsó levágási frekvencia vele együtt elmozdul.

Az ezután következő 3/8-5/8 menüoldalak (EQ, DYNAMIC EQ /FILTER/ és DYNAMIC EQ /DYNAMICS/) 100%-ban megfelelnek a 3/5-5/5 IN menüoldaloknak!

4.5.3. LIMITER

Az erősítők és hangszórók védelme érdekében az ULTRA-DRIVE PRO DCX2496 készülék mind a 6 kimenete limiterrel van ellátva. A limiter (jelkorlátozó) a veszélyes jelcsúcsok elnyomására használható.



4.40. ábra: Out 5 ⇒ Limiter

A **LIMITER** paraméterrel kapcsolhatjuk be vagy ki ezt a funkciót (ON/OFF). A hozzá tartozó **THRESHOLD** paraméter határozza meg a LIMITER küszöbértékét (hasonlóan a DYNAMIC EQ paraméterhez) – (-24 dB és 0 dB között). A **RELEASE** paraméter a küszöbérték alá csökkenés és a LIMITER funkció inaktíválása között eltelt a visszaállási időtartamot határozza meg (20 és 4 000 ms között).

4.5.4. Polaritás/Fázis

Ha a kimeneteknél fázishibák jönnek létre (bizonyos frekvenciatartományok kimaradása), itt lehetséges a korrigálás.



4.41. ábra: Out 5 ⇒
Polaritás/Fázis

A **POLARITY** paraméterrel határozható meg, hogy egy kimeneti jel fázisát meg kell-e fordítani, (INVERTED) vagy sem (NORMAL) – ugyanúgy, mintha egy hangszóró polaritását megváltoztatnánk. A **PHASE** paraméterrel állíthatjuk be az aktuálisan kiválasztott kimenet pontos fázispozícióját a felső keresztezési frekvenciánál. Ez a finombeállítás akkor szükséges, ha két kimeneti jel nem pontosan 0°-kal vagy 180°-kal jelenik meg egymáshoz képest.

4.5.5. DELAY (KÉSLELTETÉS)



4.42. ábra: Out 5 ⇒ Késleltetés

A kijelző bal felső részén látható **DLY** paraméterrel aktiválható vagy inaktiválható (ON/OFF) a DELAY funkció. A **LINK** funkcióval több kimeneti DELAY paraméter kapcsolható össze úgy, hogy pl. csak egyetlen DELAY értéket kell beállítani egy teljes hangszórócsoporthoz. **Ez a megállapítás csak a LONG DELAY értékekre vonatkozik.** A SHORT-DELAY értékeket a LINK funkciótól függetlenül külön lehet beállítani. Ezeket a SETUP menüben (1/6 oldal) lehet egymással az OUT STEREO LINK paraméterrel összekötni.

A **SHORT** és **LONG** paramétereknél tetszés szerinti DELAY értékeket lehet beállítani. A SHORT Delay értékei a 0 és 4000 mm (= 0,00-11,64 ms), míg a LONG Delay értékei a 0,00 és 200,00 m (= 0,00-582,24 ms) tartományban adhatók meg.

Ha a LINK funkciót aktiváljuk, akkor egy adott kimenetnél végrehajtott összes LONG DELAY változtatás átvihető a megfelelő kimenetre (L> M>H egy sztereó oldalon) a választott kiindulási konfigurációtól függetlenül.

☞ **Ha egy kimenetnél a LINK funkció be van kapcsolva, ez MINDEN más kimenetre éppúgy érvényes lesz.**

Ha a kimenetekre az összes DELAY értéket beállítottuk, és az egyiknél aktiváltuk a LINK funkciót, akkor a LONG DELAY értékek a vele összekapcsolt kimenetekre NEM érvényesek. Amint szerkeszteni kezdjük, a hozzá csatlakoztatott kimenetek értékei is arányosan megváltoznak. Most sem az aktuális DELAY értékek másolásáról van szó, hanem a csatlakoztatott kimenetek értékei követik a változtatásokat.

Az egymáshoz csatlakoztatott kimenetek grafikus ábrázolásban láthatók, mégpedig úgy, hogy az aktuálisan kiválasztott OUT csatorna egy fordított hangszóróként jelenik meg a kijelző jobb felső részén. Alatta a DELAY időtartamok egy időtengelyen kerülnek megjelenítésre.

4.6. A MUTE menü



4.43. ábra: Elnémítás ⇒
Választás

Ezen az oldalon elnémíthatók a bemeneti és kimeneti csatornák (egyenként vagy az összes egyszerre).

A **MUTE ALL OUTS** és a **MUTE ALL INS** paraméterek segítségével az összes be- ill. kimenetet egyszerre némíthatjuk el (OK) vagy pedig visszavonhatjuk az elnémítást (CANCEL).

Az egyes csatornák külön-külön elnémításához vagy aktiválásához használjuk a megfelelő be- ill. kimeneti gombot (pl.: OUT 2, IN A, SUM stb.).

A kijelző alsó részén az aktuális státusz látható, itt nem lehetséges a csatornák kiválasztása.

Bármilyen típusú MUTE beállítást csak ezen az oldalon végezhetjük el. Amint egy be- vagy kimenetet elnémítottunk, az alsó piros LED elkezd világitani a megfelelő be- ill. kimeneti gomb fölött.

A MUTE menüből való kilépéshez nyomjuk meg ismét a MUTE-gombot vagy válasszunk ki egy másik menüpontot. Az IN vagy OUT gombok megnyomásának nincs hatása.

4.7. A RECALL menü

A hordozható számítógéprendszerek, mint például a Notebook vagy Laptop megjelenésével fellmerült az igény ugyanilyen hordozható vagy cserélhető tárolómédiák iránt, amelyek bizonyos rugalmasságot tesznek lehetővé. Ezért a 80-as évek végén létrejött egy több kereskedőből álló szervezet, és kifejlesztették a memóriakártyákra a PCMCIA (**P**ersonal **C**omputer **M**emory **C**ard **I**nternational **A**ssociation) szabványt. Ez a standard a hangmérnöki területen is elterjedt, és lehetővé tette a felhasználók számára a külső adattárolást egy PCMCIA kártyarés segítségével. Manapság ezek a kártyák a rövidített nevükön egyszerűen csak PC kártyaként ismertek.

Az ULTRA-DRIVE PRO DCX2496 készülék előlapján található a PCMCIA kártyarés, amely lehetővé teszi, hogy a preseteket problémamentesen elmentsük anélkül, hogy a készülék belső memóriáját terhelnénk. A RECALL menüben az előzőleg elmentett presetek (lásd a 4.8. pontot) előhívhatók a kártyáról vagy a belső memóriából.



4.44. ábra: Előhívás ⇒
Belső/Kártya

A kijelző felső sorában a **CURRENT NR** paraméter jelzi az aktuális presetet. Ha ezt a presetet előzőleg leszerkesztettük, de még nem mentettük el, akkor a sor alatt megjelenik egy nyíl „EDITED” felirattal. Ha megpróbálunk egy új presetet betölteni, megjelenik egy arra utaló figyelmeztetés, hogy az aktuális preset még nincs elmentve. Ebben az esetben ugyanis ezek a beállítások az új preset előhívásával felülíródnának.



4.45. ábra: Előhívás ⇒
Belső/Kártya

Ha az aktuális presetet először el szeretnénk menteni, akkor a RECALL eljárást meg kell szakítanunk a CANCEL paranccsal, és be kell lépni a STORE menübe (lásd a 4.8. pontot).

A **RECALL NR** paranccsal hívhatjuk elő az adatbankot (BANK), amelyből a sorszám megadásával (NUMBER) letölthetjük a keresett presetet (INT vagy CARD).

A kijelző jobboldalán a nagy ablakban találhatjuk meg ezeket a paramétereket. A preseteket a Datawheel tárcsa segítségével választhatjuk ki (1-60). Az előzőleg kiválasztott menübe (a RECALL menü behívása előtti) való visszatéréshez, hagyjuk jóvá a kiválasztást az OK gombbal.

☞ „Üres” presetek nem hívhatók elő a RECALL parancs segítségével.

4.8. STORE menü

Ebben a menüben a korábban létrehozott preseteket elmenthetjük a belső memóriába vagy egy PCMCIA kártyára.

☞ Csak „5 V ATA FLASH Card” típusú PC-kártyákat használjunk! Bár a tárolóeszköz tárolókapacitása tetszőlegesen választható, ettől függetlenül maximum 60 presetet tudunk elmenteni. Ha többre lenne szükségünk, úgy elmentheti a preseteket egy külső számítógépre is (adatok kiírása RS-232 vagy LINK RS-485 interfészen keresztül).

4.8.1. INTERNAL/CARD (BELSŐ/KÁRTYA)



4.46. ábra: Tárolás ⇒
Belső/Kártya

Ebben a menüpontban kiválaszthatjuk a **STORE TO** paranccsal azt a bankot, amelyre adatokat szeretnénk menteni belső (INT) vagy külső (CARD) memóriába. A kijelző jobb oldali ablakában vannak a presetek felsorolva, amelyek már a belső adattárolón ill. a PCMCIA kártyán találhatóak. Itt ki kell jelölni a preset számára egy memóriát. A **NAME** paranccsal megadhatjuk az új preset elnevezését.

Felülírhatunk egy meglévő konfigurációt vagy választhatunk egy szabad programhelyet. Ha a felülírást választjuk a preset tárolására és azt jóváhagyjuk az OK gombbal, akkor a biztonság kedvéért megjelenik egy kérdés, hogy a parancs végrehajtásra kerüljön-e. Az OK gombbal jóváhagyhatjuk, míg a CANCEL gombbal megszakíthatjuk a folyamatot.



4.47. ábra : Tárolás ⇒
Belső/Kártya



4.48. ábra: Tárolás ⇒
Belső/Kártya

Amennyiben a felülírandó presetet előzőleg a PRESET LOCK menüben zároltuk (lásd a 4.8.4. pontot), akkor a parancsot nem lehet végrehajtani, és megjelenik egy ezzel kapcsolatos figyelmeztetés.

Ha a megszerkesztett presetet egy szabad programhelyre szeretnénk elmenteni, akkor a parancs közvetlenül végrehajtásra kerül.

☞ **Ne felejtse el, hogy minden presethez egy nevet kell hozzárendelni. Név nélküli preseteket nem lehet elmenteni.**

AUTO-STORE

A DCX2496 készülék egy AUTO-STORE funkcióval is rendelkezik. Ez azt jelenti, hogy a beállítások néhány másodpercenként automatikusan egy ideiglenes memóriába kerülnek. Ha például szerkesztés közben áramkimaradásra kerülne sor, legalább az utolsó beállítások (az utolsó autostore művelet előtt elmentett adatok) megmaradnak. Ezt a funkciót nem lehet kikapcsolni.

4.8.2. DELETE/FORMAT (TÖRLÉS/FORMATÁLÁS)



4. 49. ábra: Tárolás ⇒
Törlés/Formatálás

A következő menüben a készülék saját memóriájából és a külső memóriakártyáról törölhetjük a preseteket. Ahogyan az előző oldalon, használjuk a **DELETE** parancsot az adatbank (BANK) kiválasztásához (**CARD** vagy **INT**), és válasszuk ki a jobboldalon található ablakban a törölendő presetet. Ezután nyomjuk meg az OK gombot. Ekkor megjelenik még egy kérdés, hogy a parancsot végrehajtsa-e a készülék.



4.50. ábra: Tárolás ⇒ Törlés/
Formatálás

Az OK gomb megnyomásával a kiválasztott preset törlődik a memóriából. A zárolt preseteket nem lehet törölni.



4.51. ábra: Tárolás ⇒ Törlés/
Formatálás

Ezen a menüoldalon formátálhatjuk a memóriakártyát. Ha a DELETE menüben a CARD funkciót választottuk ki és aktiváltuk a FORMAT CARD funkciót, akkor a kijelzőn az alsó sorban a PUSH OK TO DELETE üzenet a PUSH OK TO FORMAT üzenetre változik.



4.52. ábra: Tárolás ⇒ Törlés/
Formatálás

Ha a parancsot az OK gombbal megerősítjük, megjelenik egy figyelmeztetés, hogy a kártyán található a presetek a formátálás miatt törlődnek.



4.53. ábra: Store ⇒ Törlés/
Formatálás

Az OK gomb megnyomása után elkezdődik a formátálási folyamat. A CANCEL gombbal megszakíthatjuk a végrehajtást.

☞ **FIGYELEM: A formátálással az elmentett presetek is elvesznek!**

4.8.3. COPY (MÁSOLÁS)

A STORE menü harmadik oldalán egy adatbankon belül vagy a belső memóriából (INT) a PCMCIA kártyára (CARD) és viszont másolhatunk.



4.54. ábra: Tárolás ⇒ Másolás

A **SOURCE** menüpontban válasszuk ki azt a memóriát, amelyről másolni szeretnénk (SOURCE BANK), és a **DESTINATION** paraméternél adjuk meg a célmemóriát (DESTINATION BANK). Választhatjuk a SOURCE PRESET és a DESTINATION PRESET opciókat. A kijelzőn megjelenik a presetek száma, neve és státusza (LOCKED/UNLOCKED).



4.55. ábra: Tárolás ⇒ Másolás

☞ **Zárolt DESTINATION PRESETEKET nem lehet felülírni. Ebben az esetben megjelenik egy figyelmeztetés, hogy a parancs nem végrehajtható. A SOURCE PRESETEK esetén nem számít a zárolás, hiszen azok nem törölhetők.**

Ha mindent beállítottunk, majd megerősítettük az OK gombbal, akkor a DESTINATION PRESET rögtön átíródik és megjelenik a megfelelő sorban az új preset neve. A zárolt SOURCE PRESETEK hozzáférhető presetként tárolódnak. A zároláshoz lépünk a STORE menü következő oldalára (PRESET-LOCK). Ugyanakkor a zárolt DESTINATION PRESETEKET is itt lehet feloldani.



4.56. ábra: Tárolás ⇒
Másolás

Ezen kívül lehetőség van arra is, hogy minden presetet egyszerre másoljunk, ha a SOURCE és DESTINATION PRESET parancsoknál az ALL PRESETS funkciót választjuk. Ehhez a folyamathoz a célmemóriában minden presetet fel kell oldani. Ha az OK gombbal megerősítjük az utasítást, megjelenik egy figyelmeztetés, hogy minden DESTINATION PRESET felülírásra kerül.



4.57. ábra: Tárolás ⇒
Másolás

Az OK gomb megnyomásával végrehajthatjuk a parancsot, vagy a CANCEL gombbal megszakíthatjuk a folyamatot.

☞ Az adatbank másolása nem lehetséges ugyanarra a memóriahelyre (pl. ALL INTERNAL PRESETS az ALL INTERNAL PRESETS-re) nem lehetséges).

4.8.4. PRESET-LOCK (PRESET ZÁROLÁSA)



4.58. ábra: Tárolás ⇒ Preset
zárolása

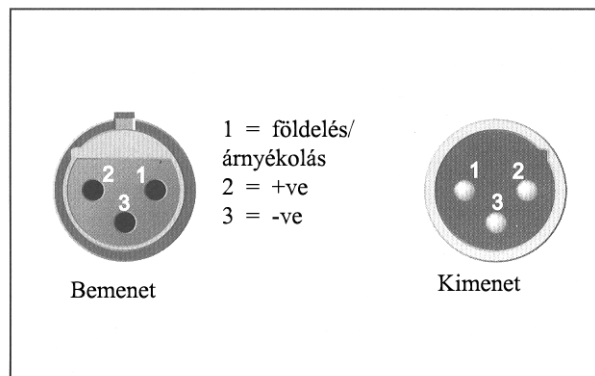
A STORE menü utolsó oldalán zárolhatjuk (LOCK) vagy feloldhatjuk (UNLOCK) a PRESETEKET: A SELECT funkcióval választható ki a megfelelő adatbank (BANK) (INT vagy CARD) és a jobboldali ablakban láthatók a presetetek. Az ALL PRESETS parancssal választható ki az összes preset. Nyomjuk meg az OK gombot a preset zárolására, míg a CANCEL gombot a preset feloldására. Itt oldhatjuk fel a felülírandó DESTINATION PRESET-et, vagy zárolhatjuk az újabban lemásolt preseteket.

5. AUDIOCSATLAKOZÓK

A BEHRINGER ULTRA-DRIVE PRO DCX2496 szabványos elektronikus szimmetrizált be- és kimenetekkel rendelkezik. Az áramköri tervezés szimmetrikus jelekkel gondoskodik a bűgás automatikus megszüntetéséről, és biztosítja a zavarmentes működést még a legmagasabb működési jelszinteken is. Ezzel a megoldással hatékonyan kiküszöbölhetők a külső környezetben keletkezett bűgások. Az automatikus szervofunkció felismeri az aszimmetrikus csatlakozók jelenlétét, és a bemenő- és kimenőjelek közötti szintkülönbségek elkerülésére belsőleg szabályozza a névleges jelszintet (6 dB-es korrekció).

Gondoskodjunk arról, hogy kizárólag szakképzett szakemberek szereljék össze és működtessék a készüléket. Az üzembehelyezés és működtetés közben nem szabad megfélekezni az előírás szerinti földelésről. Az elektromos kisülések befolyásolhatják a készülék működését.

Szimmetrikus használat XLR csatlakozókkal



Aszimmetrikus használat esetén az 1-es és 3-as tűt át kell hidalni

5.1. ábra: XLR csatlakozók

6. ALKALMAZÁSOK

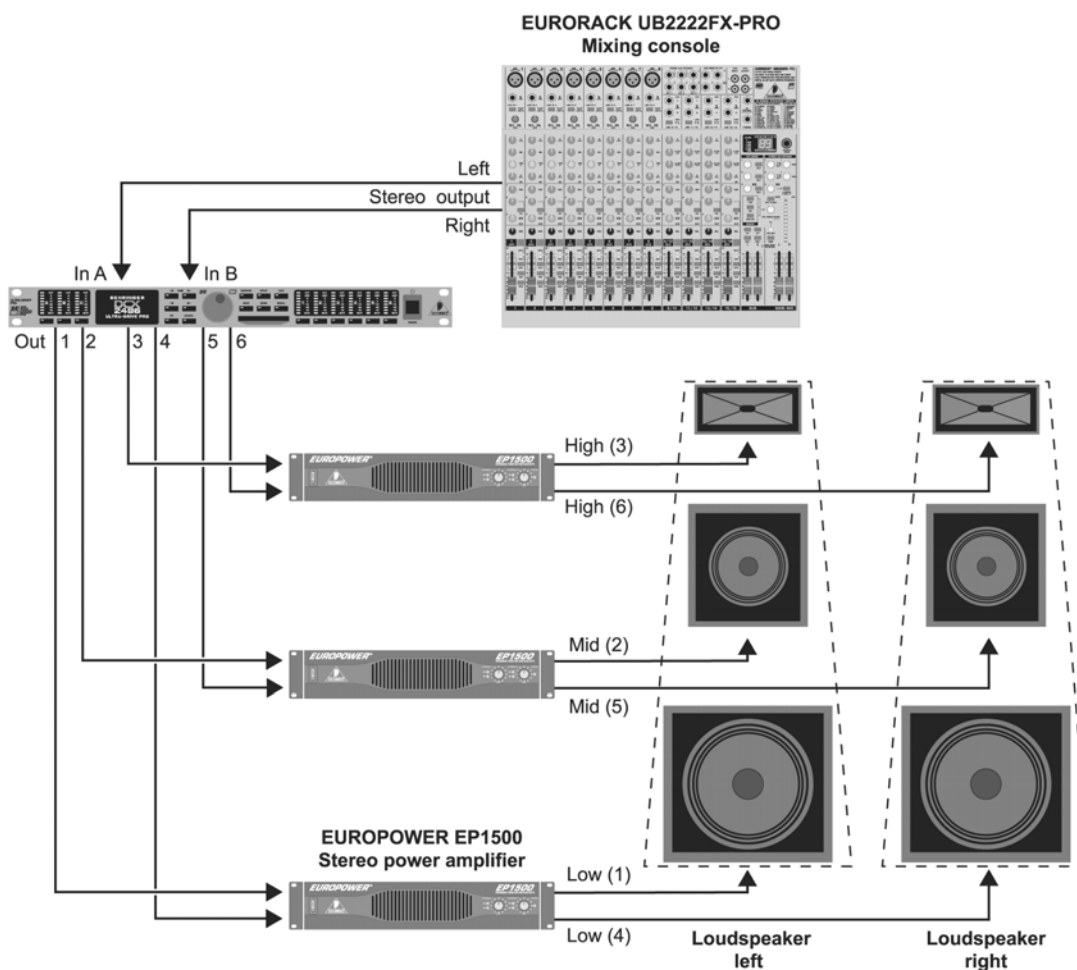
A következő oldalakon az ULTRA-DRIVE PRO készülék ajánlott alkalmazásait mutatjuk be gyakorlati példákon keresztül. Minden példához találunk egy olyan presetet, amelyet kiindulási pontként használhatunk a saját beállításokhoz.

Ne feledkezzünk meg arról, hogy a presetek csak hozzávetőleges beállítások, amelyeket a saját hangszórókhöz, erősítőkhöz és a helyiség akusztikájához kell beállítani.

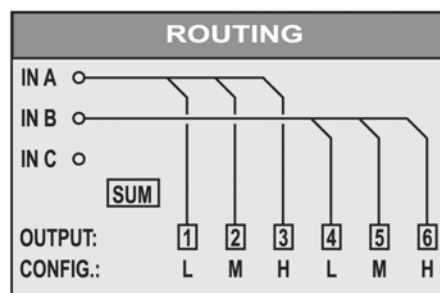
Az alkalmazási példákat három csoportra oszthatjuk:

1. **Klasszikus beállítások (6.1-6.6. fejezetek)**
2. **Speciális alkalmazások: zónákra osztás/késleltetett vonalak/surround (6.7-6.9. fejezetek)**
3. **Nagyméretű alkalmazások két DCX készülék használatával (6.10-6.12. fejezetek)**

6.1. Sztereó 3-utas-üzemmód



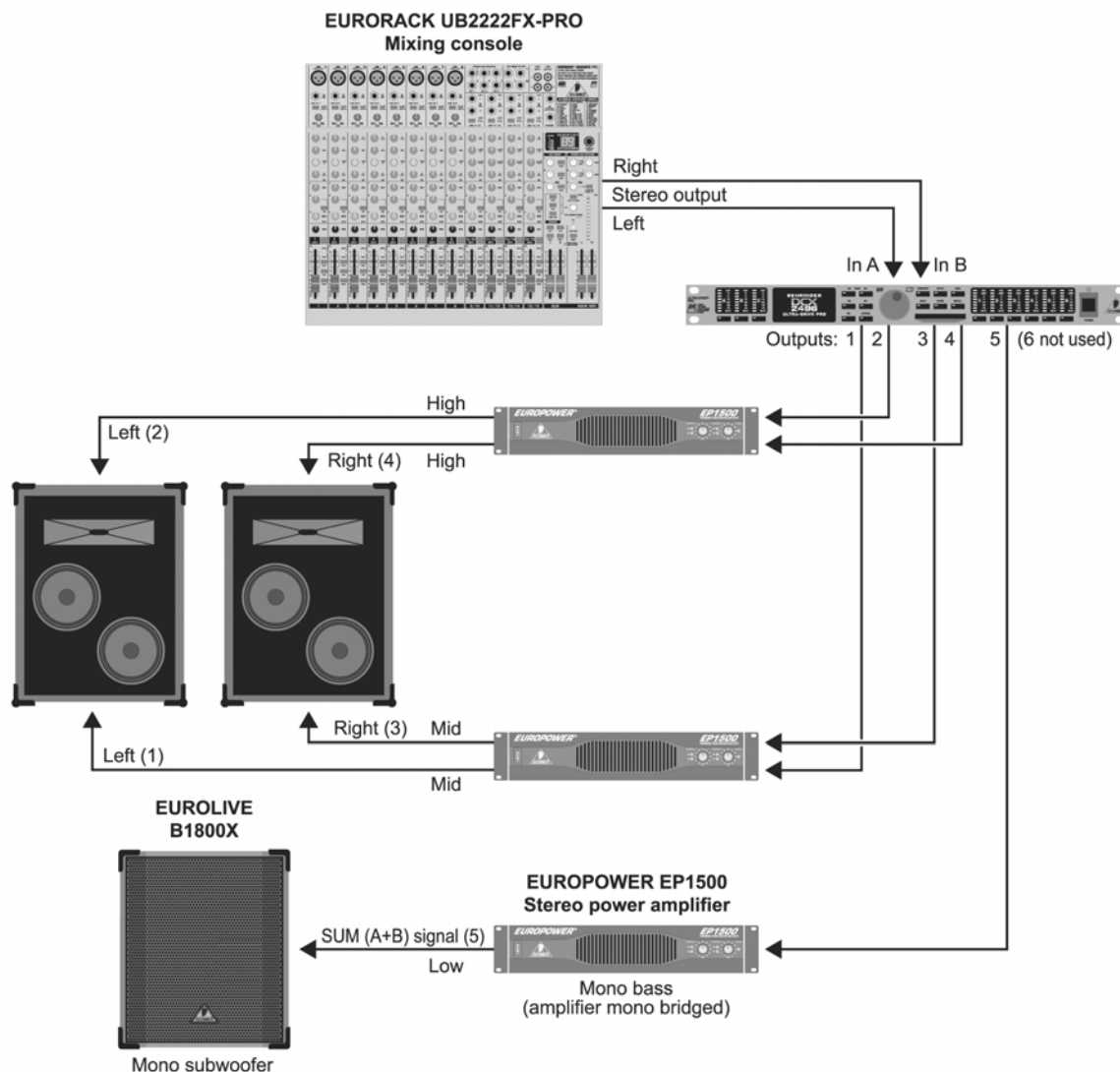
INTERNAL PRESET	2x3WAY	NR 1/37
OUT Configuration	L M H 1 2 3 L M H 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→4 2→5 3→6 L→L M→M H→H	ON
IN Stereo Link	A+B	ON
SHORT Delay Link (Chassis)	1→4 2→5 3→6 L→L M→M H→H	ON
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2+3 4→5+6 L→M+H L→M+H	ON



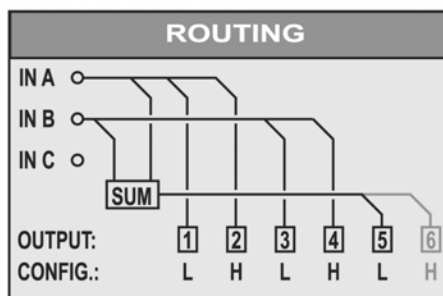
6.1. ábra: Sztereó 3-utas üzemmód

Az egyik leggyakrabban használt alkalmazás a sztereó 3-utas-üzemmód. A sztereó bemeneti jelet (In A+B) sztereó oldalanként három frekvenciasávra osztjuk és a hat kimeneten keresztül adjuk vissza. Így jön létre a 3-utas rendszer lehető legjobb vezérlése, mivel a hangszóróknak így csak a számukra optimális frekvenciatartományban kell sugározniuk, és az intermodulációs torzítások minimális szintre csökkenthetők.

6.2. Sztereó 2-utas üzemmód monó mélysugárzóval kiegészítve



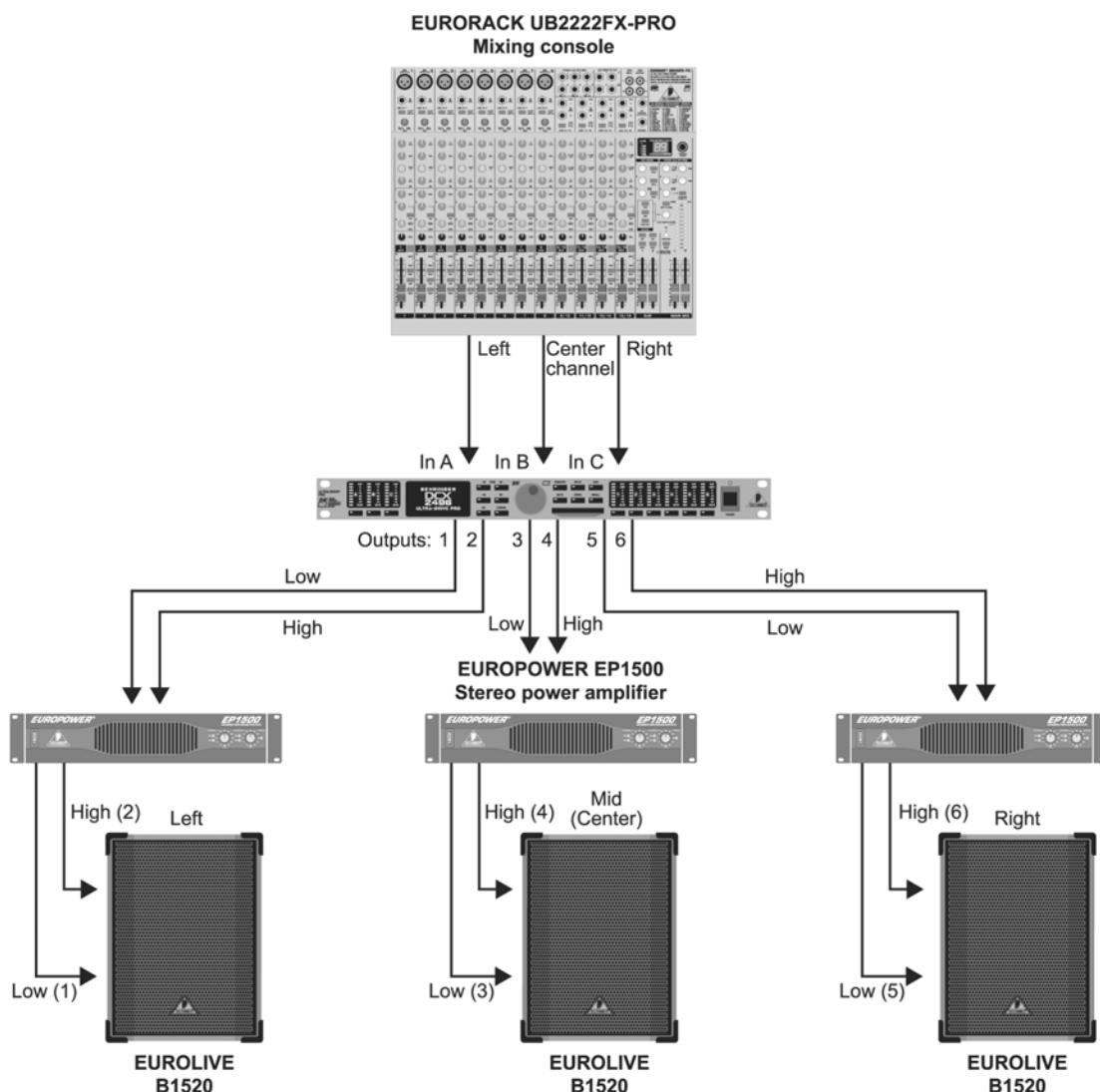
INTERNAL PRESET	2WAY+SUB	NR 2/3/8
OUT Configuration	L H L H L H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
IN Stereo Link	A+B	OFF
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	OFF



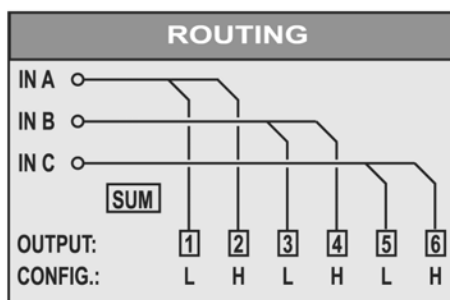
6.2. ábra: Sztereó 2-utas üzemmód mélysugárzóval kiegészítve

Ebben az elrendezésben a 2-utas-hangszórók külön-külön vannak vezelve annak érdekében, hogy a magas- és középfrekvenciájú hangokat optimálisan tudjuk reprodukálni. A mélyhangok sugárzására egy mono mélysugárzót alkalmazunk, amit a hidalt mono módban üzemelő erősítő hajt meg. A mélysugárzó a jeleket a DCX készülék „SUM” bemenetéről kapja, ami a mélyfrekvenciákra van korlátozva és a kevert In A+B jelek összegzése. A nem használt C bemenet és az Out 6 kimenet például a mono késleltetett vonalra használható.

6.3. 3x2-utas üzemmód (LCR/Triple Bi-Amping)



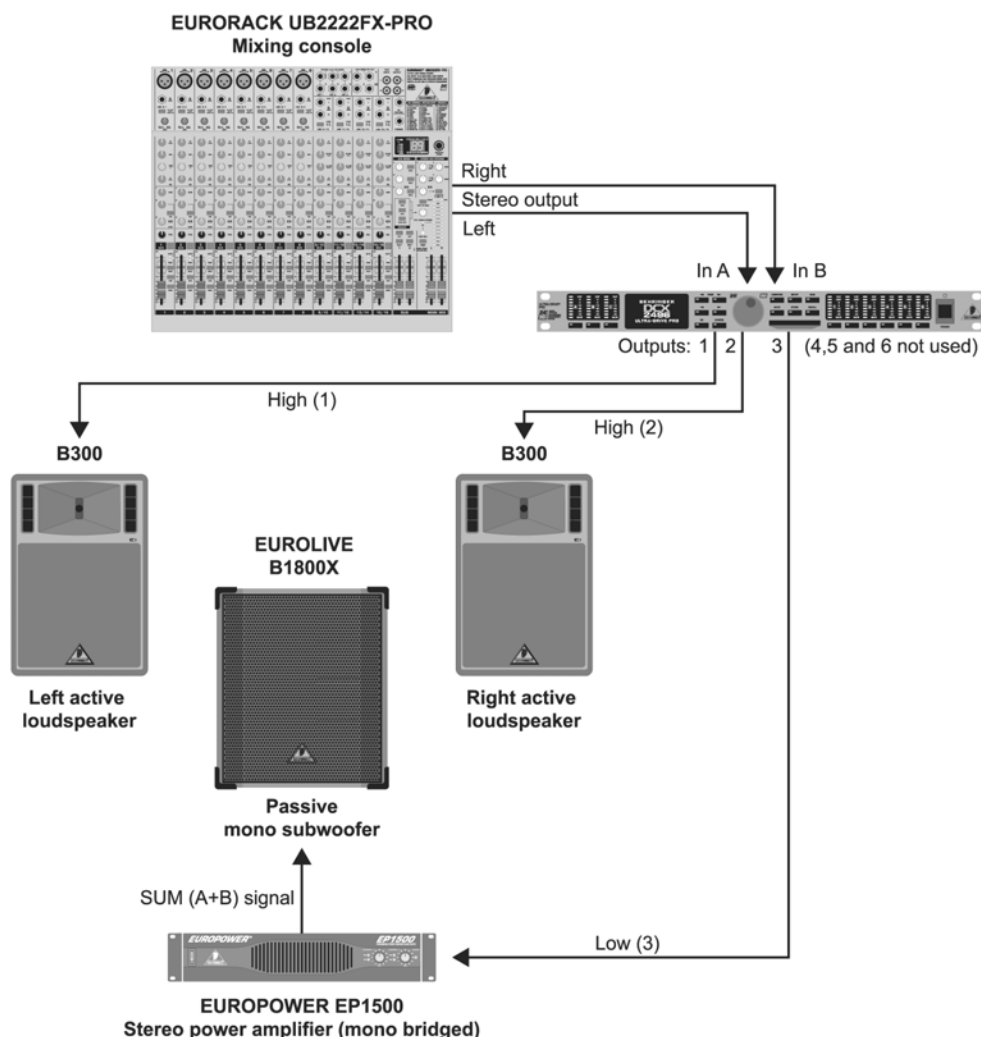
INTERNAL PRESET	3x2WAY	NR 3/39
OUT Configuration	L H L H L H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
IN Stereo Link	A+B+C	ON
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	ON
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	OFF



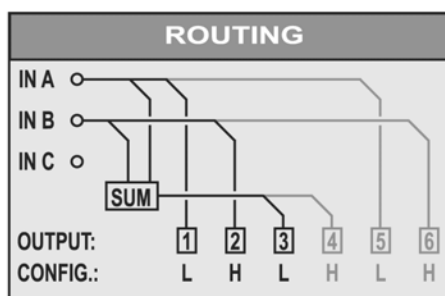
6.3. ábra: 3x2-utas üzemmód (LCR/Triple Bi-Amping)

Ebben az üzemmódban három 2-utas hangszórót vezérlünk három bemenetről. Ezért is kapta ez az alkalmazás a „Triple Bi-Amping” elnevezést. Ezt a beállítási módot színházi monitorozásra, vagy moziban alkalmazhatjuk, ahol a két sztereó hangszóródoboz (teljesen a bal és jobb oldalon) sugározza a zenét és az effekteket, míg a beszédhangokat a középső hangdoboz közvetíti. Ezért kapta ez az üzemmód az L-C-R elnevezést: „Left-Center-Right” (bal-középső-jobb).

6.4. Sztereo üzemmód monó mélysugárzóval



INTERNAL PRESET	2+1 SUB		NR 4/40
OUT Configuration	L 1 H 2	L 3 H 4	L 5 H 6
OUT Stereo Link	1→3→5 L→L→L	2→4→6 H→H→H	OFF
IN Stereo Link	A+B		ON
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 L→L→L	2→4→6 H→H→H	
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 L→H	3→4 L→H	5→6 L→H
			OFF

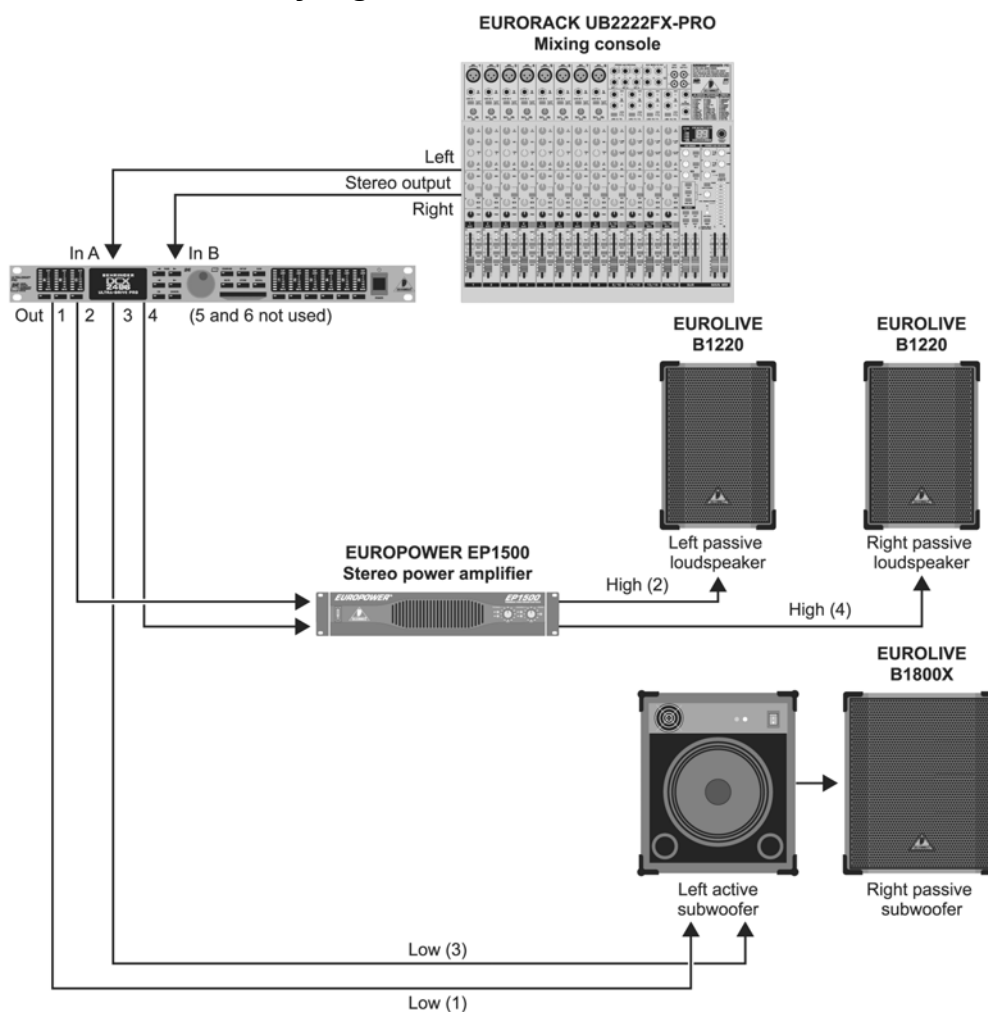


Az Out 4 kiegészítő monó késleltetett vonalkimenetként használható
Az Out 5+6 kiegészítő sztereó késleltetett vonalkimenetként használható

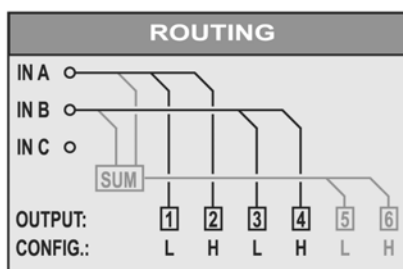
6.4. ábra: Sztereo üzemmód monó mélysugárzóval

A széles sávú sztereó jel a két aktív hangszóródobozhoz kerül továbbításra a sztereó hangvisszaadáshoz. Nincs szükség dedikált frekvencia szétválasztásra, mivel az aktív hangszugárzóban a keresztezés és erősítés tökéletesen illeszkedik egymáshoz. Azonban az erőteljesebb basszus hangzás elérése érdekében a vezérlés az alacsony frekvenciákat levágja az aktív hangszóródobozoknál és továbbítja a mélysugárzóhoz. Az erősítő hidalt monó módba van beállítva és az In A+B jelekből származtatott SUM jel a mélysugárzóra kerül. A 4-6. bemenetek monó vagy sztereó késleltetett vonalként használhatók.

6.5. Sztereó üzemmód 2 mélysugárzóval



INTERNAL PRESET	2+2SUB	NR 5/41
OUT Configuration	L H L H L H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
IN Stereo Link	A+B	ON
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	ON
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	OFF

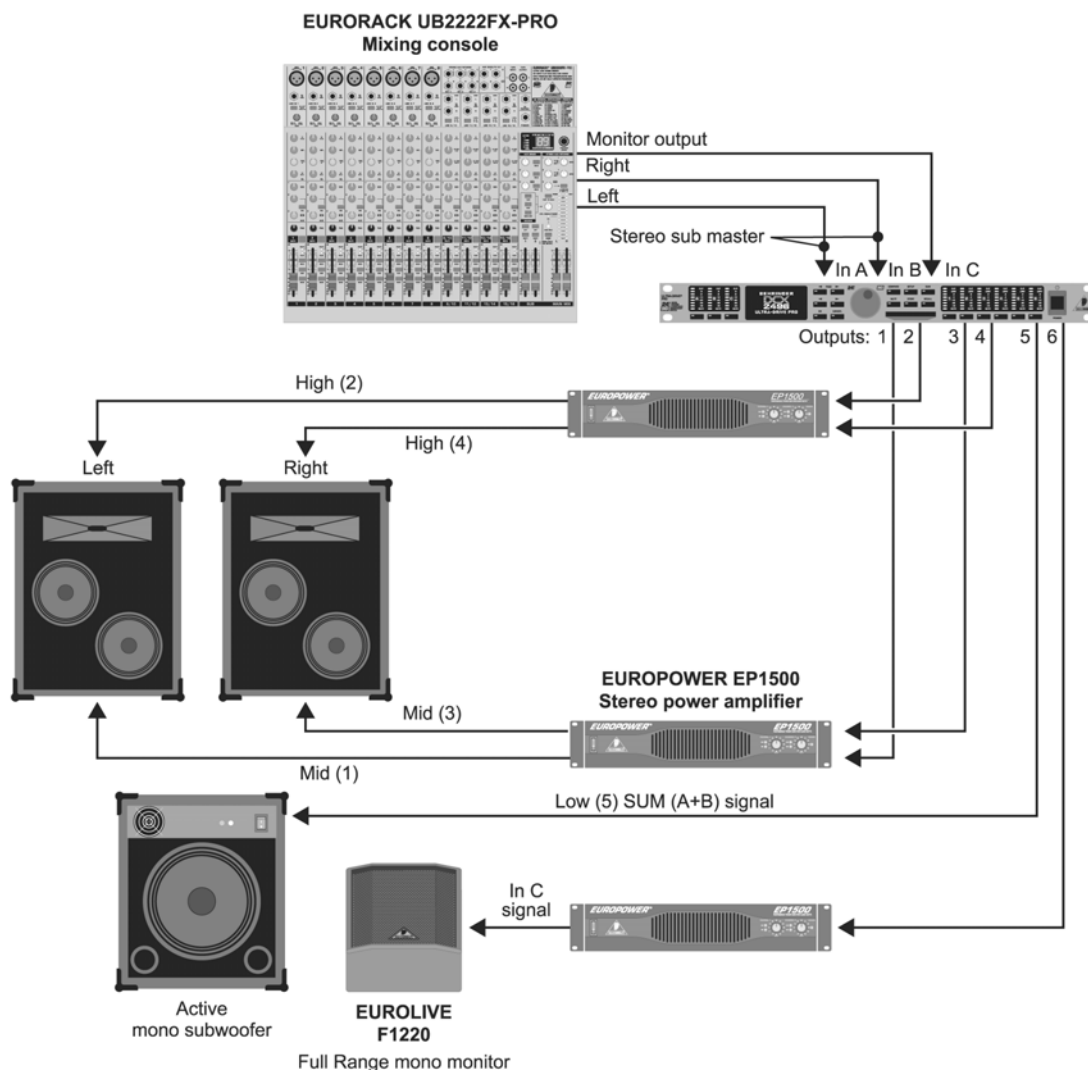


Az Out 5+6 kiegészítő monó, késleltetett vonalkimenetként használható

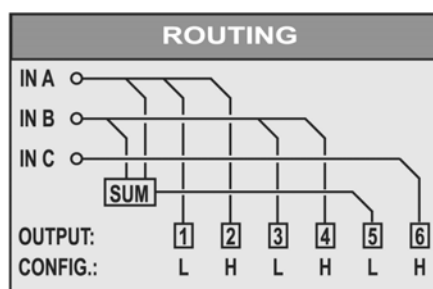
6.5. ábra: Sztereó üzemmód 2 mélysugárzóval

Csak két frekvenciatartományt (alacsony és magas) használunk sztereó oldalanként. Mindkét passzív hangfalat a felső mélyhangokra korlátozzuk, és a DCX készülék belső hangszínszabályozójával finombeállítást végzünk. A sztereó basszusjelet először az aktív mélysugárzóhoz irányítjuk, amely gondoskodik a passzív mélysugárzódoboz ellátásáról is a jobboldali alacsonyfrekvenciás csatorna esetén. A nem használt Out 5 és 6 kimenetek monó késleltetett vonalként használhatók.

6.6. Sztereó 2-utas üzemmód mélysugárzóval és kiegészítő monitor hangszóróval



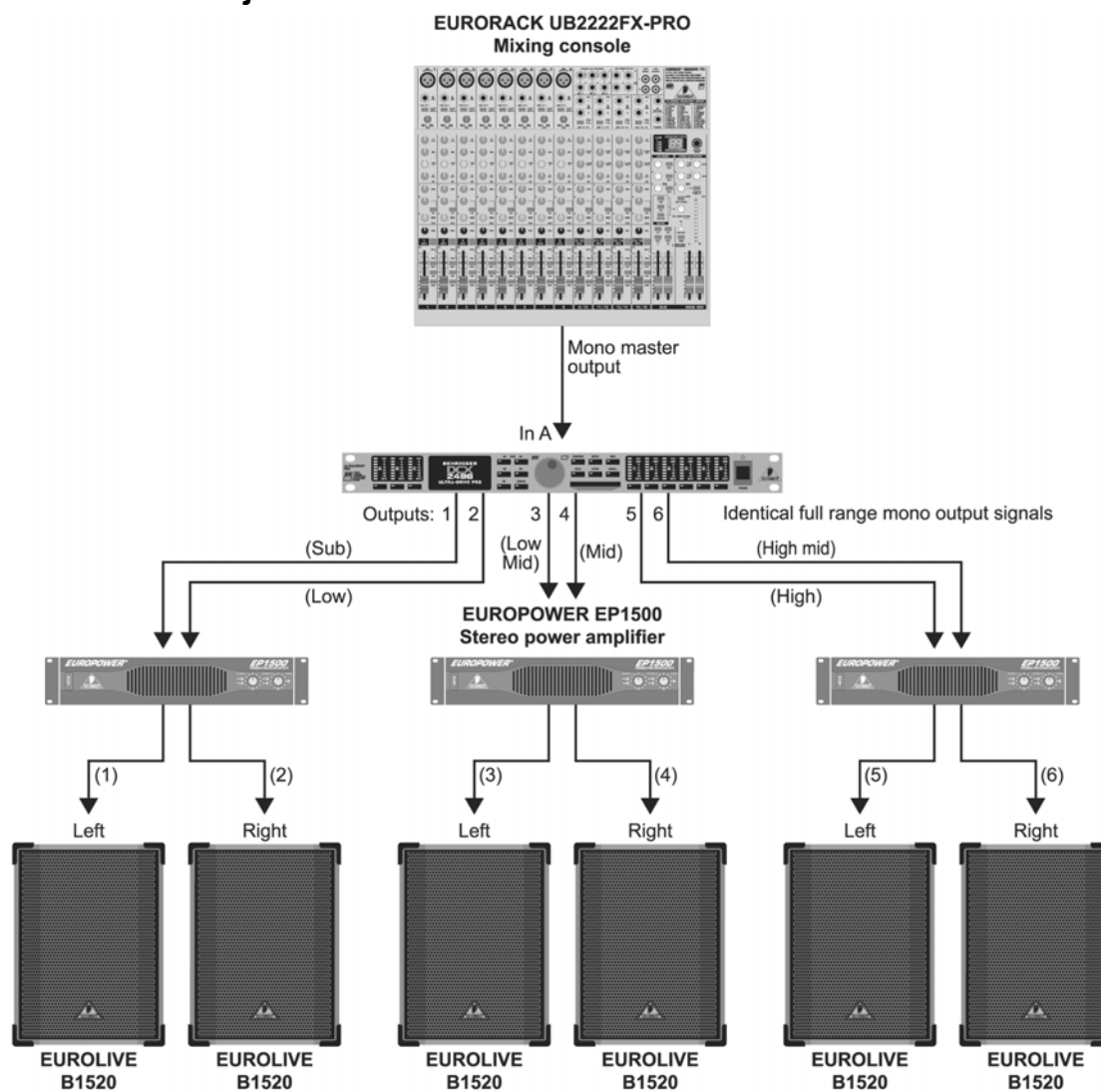
INTERNAL PRESET	2SUBMON	NR 6/42
OUT Configuration	L H L H L H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
IN Stereo Link	—	OFF
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	OFF



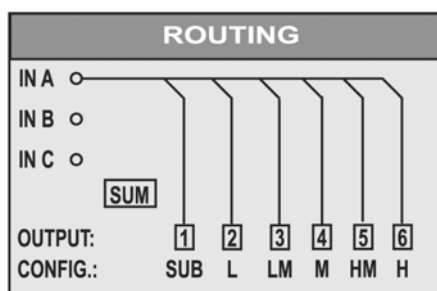
6.6. ábra: Sztereó 2-utas üzemmód mélysugárzóval és kiegészítő monitor hangszóróval

A 2-utas hangszórók frekvenciáira optimálisan beállított sztereó jelet az A+B bemenetek továbbítják. A mélysugárzó jelét az A+B összegzéséből nyerjük korlátozott frekvenciatartománnyal és az aktív mélysugárzóhoz irányítva. Az In C bemeneten keresztül a keverőpultból érkező külön jel feldolgozása jöhet létre egy külön hangszórhoz irányítva. Példánkban egy szélessávú színpadi monitor hangszóró szerepel, amely saját erősítőjével képes lejátszani egy elkülönített monitormixet az énekes, dobos vagy egyéb színpadi szereplő számára.

6.7. Monó 6-zónás jelelosztó üzemmód



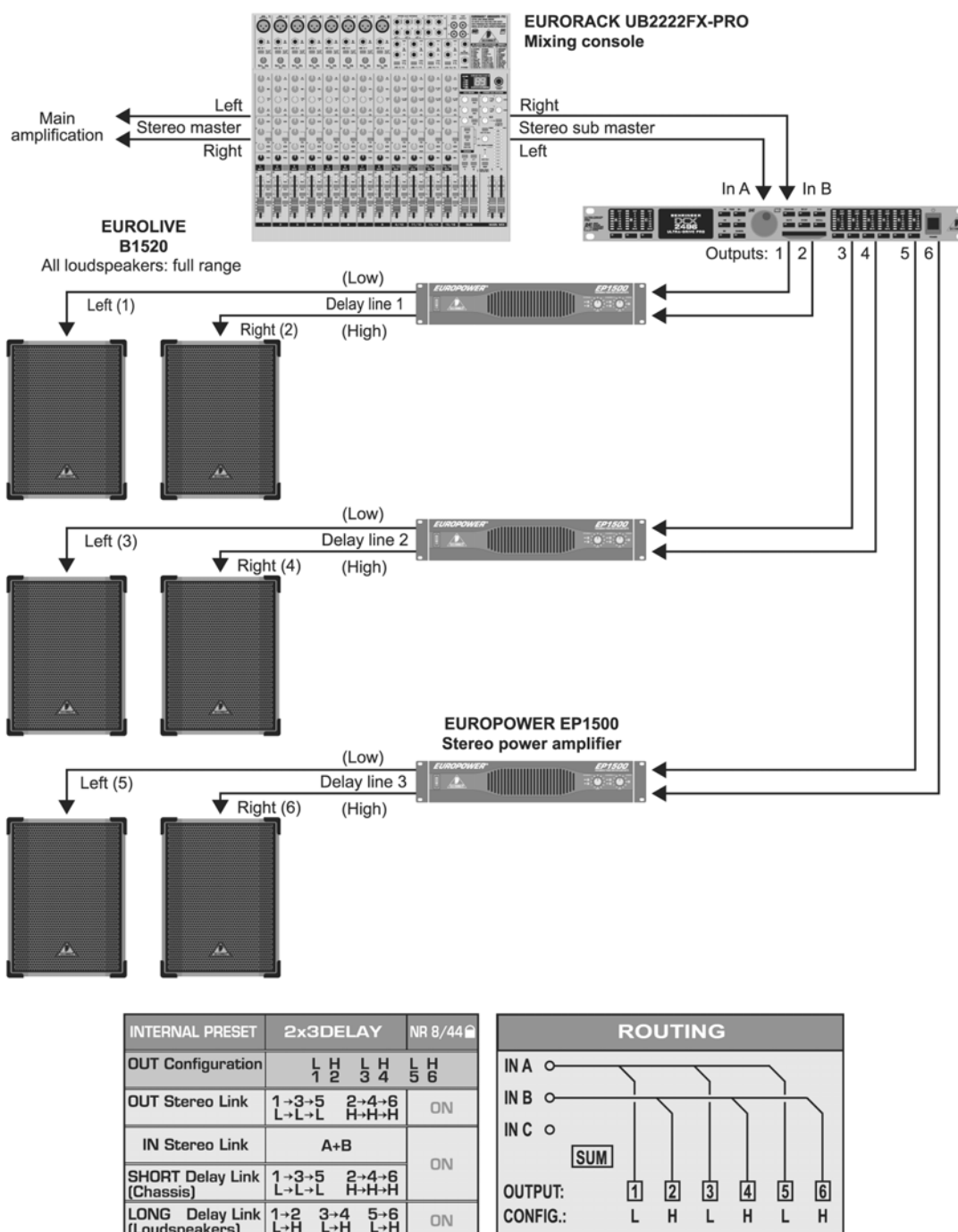
INTERNAL PRESET	6WAYZONE	NR 7/43
OUT Configuration	MONO 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	—	OFF
IN Stereo Link	—	OFF
SHORT Delay Link (Chassis)	1→2→3→4→5→6 SUB→L→LM→M→HM→H	OFF
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2→3→4→5→6 SUB→L→LM→M→HM→H	OFF



6.7. ábra: Monó 6-utas jelelosztó üzemmód

Ennél a speciális alkalmazásnál az ULTRA-DRIVE PRO készüléket nem frekvenciaváltóként használjuk, hanem mint jelelosztót, ami kimenetenként még saját szűrőfunkciót, egyedi késleltetéseket és külön hangerőszabályzásokat is lehetővé tesz. A monó kevert jelet 6 egyenrangú kimenetre osztjuk, így számos alkalmazási lehetőség kínálkozik, ahol a zenei anyagokat, beszédhangokat nagy távolságra, zegzugos vagy akár több helységbe is sugározhatjuk. Jó példák erre a nagy helyiségű diszkók, többtermes klubok, kocsmák, bárók, bevásárlóközpontok, éttermek, hotelek, előcsarnokok, vásárcsarnokok, kongresszusi központok, pályaudvarok, repülőterek, templomok, katedrálisok, dómok, de a saját lakóterünkre is kitűnően alkalmas.

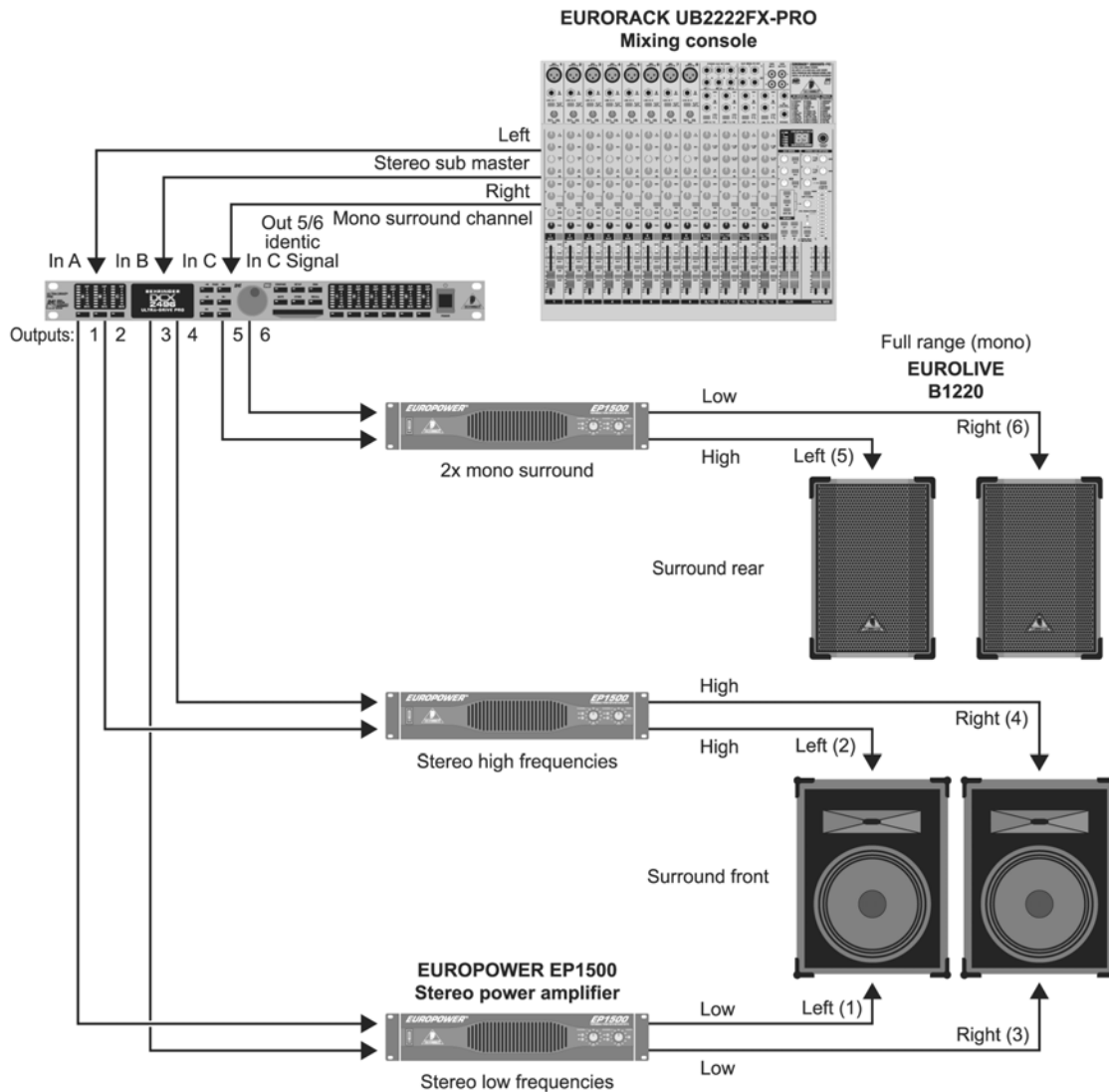
6.8. Sztereó háromzónás késleltetett vonal



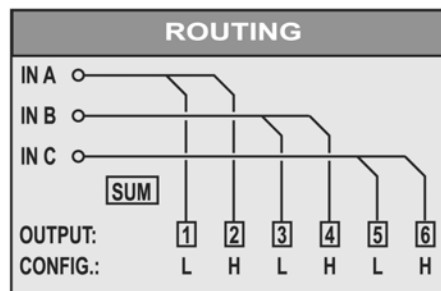
6.8. ábra: Tripla sztereó késleltetett vonal

Az ULTRA-DRIVE PRO készüléket ebben a példában sem frekvenciaváltóként működtetjük, hanem sztereó késleltetett vonalak létrehozására, vagyis sztereó hangszóródobozok egymáshoz képesti késleltetésére. Az összes hangszórópár azonos szélessávú sztereó A+B bemeneti jellel van ellátva. Három ilyen párt állíthatunk fel akár nagy távolságokra és lépcsőzetesen is, ahogyan azt a nagy szabadtéri koncerteken láthatjuk. Minél messzebb van az eredeti jel (általában a színpadi zene), annál nagyobb lesz a hallható hangkésleltetés a hangszugárzó (a hallgatóhoz közel) és az eredeti hangforrás (a távolban) között. A DCX2496 készülékkel a visszhangokat a hangszugárzók egyedi késleltetési beállításával kompenzálhatjuk, így a hátsó sorban ülő hallgatók is úgy érzik, mintha közel ülnének a színpadhoz.

6.9. 3+0 csatornás surround mód



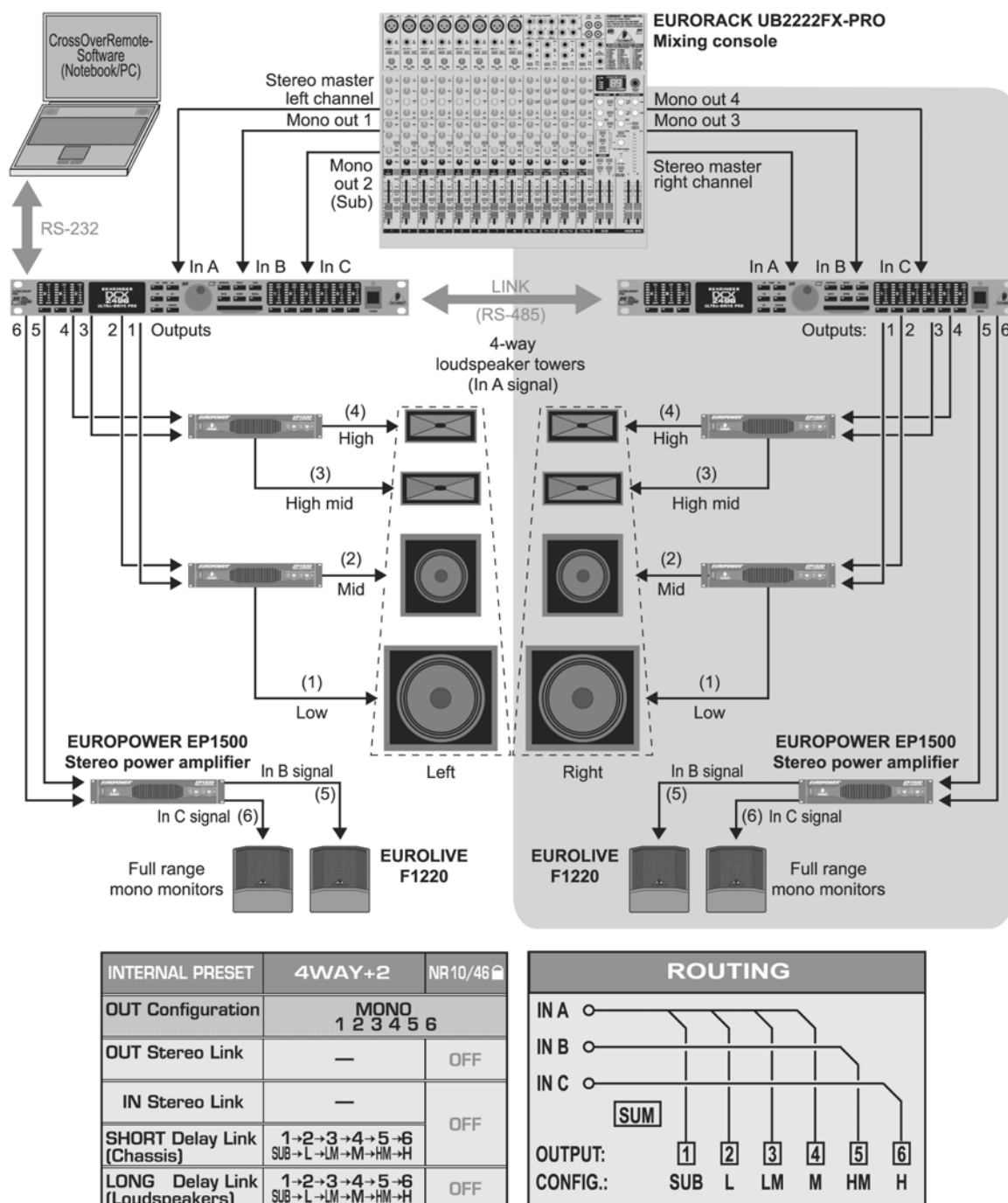
INTERNAL PRESET	SURR-3.0	NR 9/45
OUT Configuration	L H L H 1 2 3 4	L H 5 6
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
IN Stereo Link	A+B	OFF
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	ON



6.9. ábra: Surround 3.0

Ezzel a 3-csatornás konfigurációval a közönség egy élő surround hangzást élvezhet, amely elméletileg az igen közkedvelt „Dolby® Surround” hangzáshoz hasonlít. Az első 2-utas hangdobozok adják ki az A+B bemenetek fő sztereó jelét. Az In C bemeneten keresztül egy külön monó surround jel érkezik, amit két hátsó (vagy oldalt elhelyezett) szélessávú hangszugárzó ad vissza. Így a surround jel a sztereó összegzett jelből származtatott késleltetett jel lehet, feldolgozható "reverb" vagy egyéb effektekkel. Ezzel a konfigurációval a surround zenei előadások, dia-, némafilm- vagy videoelőadások igazi élménnyé varázsolhatók.

6.10. Monó 4-utas hidalt üzemmód 2 monitorhangszóróval kiegészítve



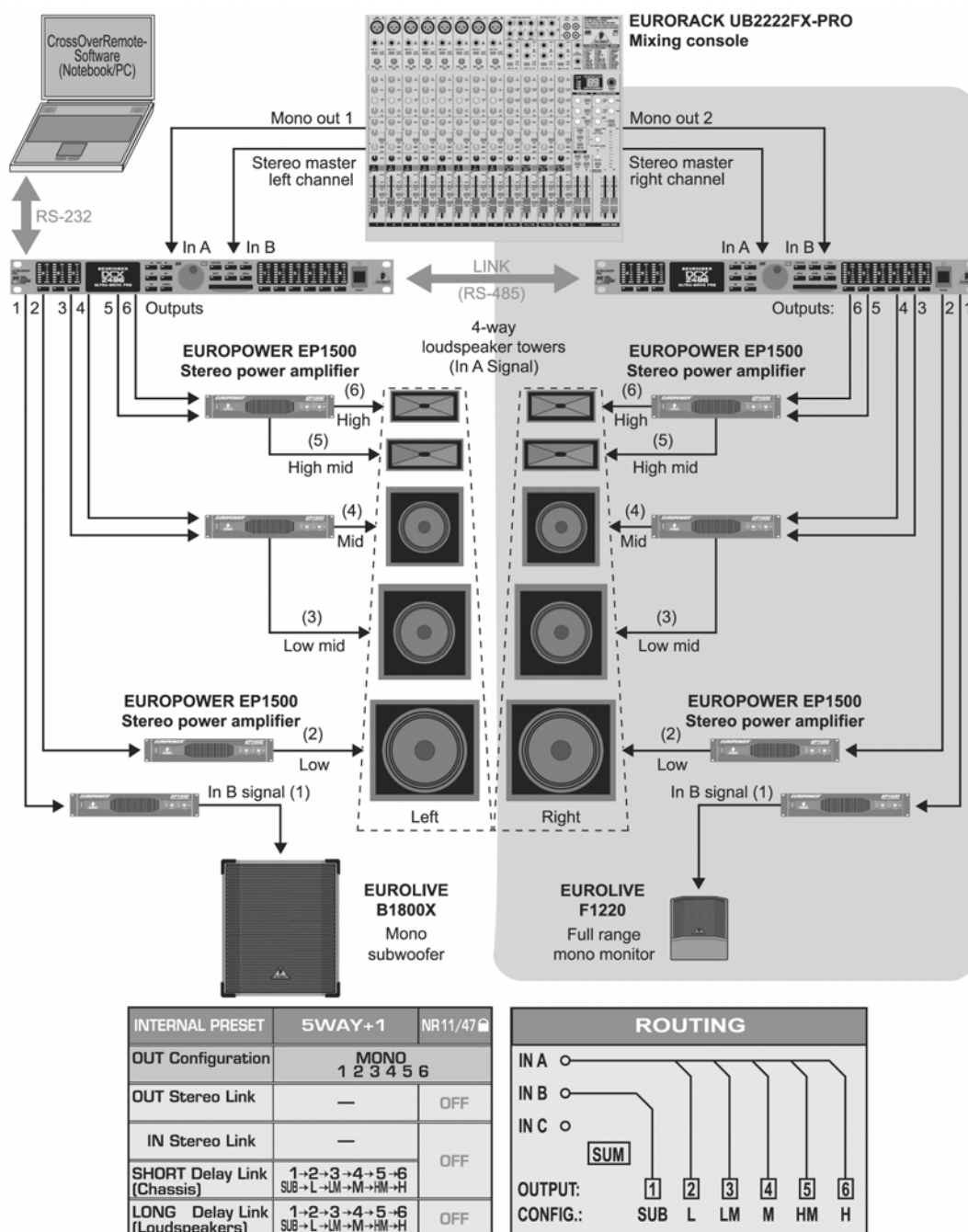
6.10. ábra: Mono 4-utas hidalt üzemmód 2 monitorhangszóróval kiegészítve (sztereó oldalanként)

Ennél az alkalmazásnál sztereó oldalanként használunk egy ULTRA-DRIVE PRO készüléket. Ha a két gépet összekötjük a Link jack csatlakozón keresztül, és az egyik gépet még egy notebookhoz, vagy PC-hez is csatlakoztatjuk, akkor a számítógép segítségével mindkét gépet vezérelhetjük az ingyenes CrossOverRemote szoftver telepítése után.

Példánkban a két DCX2496 készülékre a fő sztereó jel egy-egy oldalát tápláljuk be (In A), és két másik monó jelet továbbítunk a keverőpulttól a B és C bemenetekre.

Mindegyik hangszugárzó-torony 4-utas meghajtásához két-két erősítőt használunk. A harmadik erősítő pedig a két szélessávú színpadi monitorhangszórót hajtja meg. Így összességében egy 4-utas sztereó rendszert kapunk, amely a zenészek számára 4 egyedileg beállítható közvetlen színpadi monitorhangszórót biztosít.

6.11. Monó 5-utas üzemmód külön monójellel

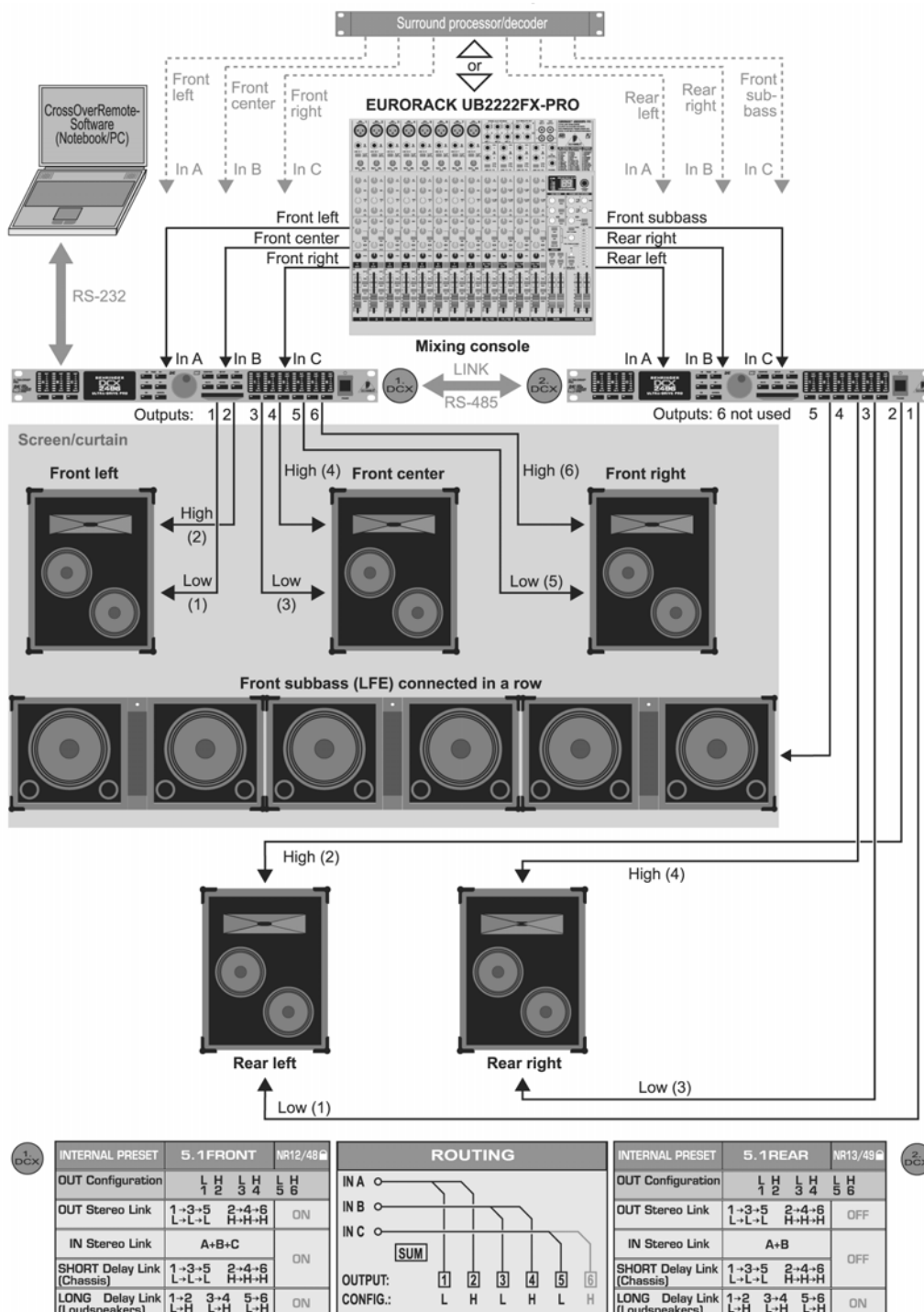


6.11. ábra: Monó 5-utas üzemmód külön monó jellel (sztereó oldalanként)

Itt is két ULTRA-DRIVE PRO készüléket lehet notebookól vagy PC-ről az ingyenes CrossOverRemote szoftver segítségével távvezérelni.

Ez a konfiguráció a 6.10. pontban leírtakhoz hasonlít, de itt sztereó oldalanként akár 5 optimált frekvenciájú utat is lehet közvetíteni. A mélysugárzó egy külön monohidalású erősítőt kap, éppúgy, mint a hatodik csatorna, amit a B bemenet vezérel és függetlenül használható. Példánkban az egyik monocsatornát a mélysugárzóra használjuk, míg a második ULTRA-DRIVE PRO készülék monocsatornája egy szélessávú színpadi monitorhangszórót hajt meg.

6.12. 5+1 csatornás surround üzemmód



6.12. ábra: 5+1 csatornás surround mód

Két DCX2496 készülék alkalmazásával a jelenleg legnépszerűbb surround formátumot is létrehozhatjuk. A hangszóródobozok és erősítők mellett (vagy aktív hangsugárzók, ahogy az egyszerűsített rajzon látszik) csak egy surround dekóderre van szükségünk, hogy lejátszhassunk az 5+1 csatornás anyagokat, például DVD felvételeket, vagy pedig egy 6 kimenetes keverőpultra (pl. Stereo-Out + 4 alcsoport) van szükség. Az utóbbi a legigényesebb surround élő mixelést is lehetővé teszi speciális surround hangdekóder használata nélkül. Az „5.1FRONT” preset az L-C-R front hangszóróra van optimalva 2-2 hangszóró úttal (lásd az 5.3. fejezetet).

A három szükséges jel, azaz a bal-első, első-középső és jobb-első a három A, B, C bemeneten keresztül jut el az első DCX2496 készülékhez.

Az „5.1REAR” preset a második készüléken kiinduló pontként használható. Az In A, B, C csatlakozókon keresztül ellátja mindkét hátsó surround hangsugárzót (szintén 2-utas rendszer) és a monó szubbasszus csatornát (azaz „LFE” = „Low Frequency Enhanced”) a bal-hátsó, jobb-hátsó és szubbasszus bemeneti jelekkel. A második ULTRA-DRIVE PRO készülék hatodik kimenete szabadon marad, de használhatjuk extra effektekhez vagy monó késleltetett vonalként is.

7. MŰSZAKI JELLEMZŐK

ANALÓG BEMENETEK (A, B, C)

Típus	elektronikusan szimmetrizált
Csatlakozó	XLR
Max. bemeneti szint	+22dBu
Bemeneti impedancia	kb. 20k Ω 1 kHz-nél
Áthallás	-72 dB @ 0 dBu In

DIGITÁLIS BEMENET (A)

Csatlakozó	XLR
Formátum	S/PDIF vagy AES/EBU
Bemeneti szint	0,3 és 10 Vpp között
Bemeneti impedancia	kb. 110 Ω
Mintavételi gyakoriság	32 és 96 kHz között
Speciális jellemző	Sample Rate Converter

MIKROFONBEMENET (C)

Típus	elektronikusan szimmetrizált
Csatlakozó	XLR
Max. bemeneti szint	-23 dBu
Bemeneti impedancia	kb. 470 Ω 1 kHz-nél
Fantomtáp	+15 V

ANALÓG KIMENETEK (1, 2, 3, 4, 5, 6)

Típus	elektronikusan szimmetrizált
Csatlakozó	XLR
Max. kimeneti szint	+22 dBu
Kimeneti impedancia	kb. 160 Ω 1 kHz-nél
Áthallás	-100 dB @ 0 dBu In

RENDSZERJELLEMZŐK

Mintavételi gyakoriság	96 kHz
Jelkésleltetés	< 1 ms
Frekvenciaátvitel	Analóg bemenetről analóg kimenetre
Dinamikatartomány	10 Hz-től 35 kHz-ig (-1 dB) tipikus
(analóg be \Rightarrow analóg ki)	109 dB

Bemeneti zaj	-90 dBu (@ +22 dBu ⇒ 112dB)
Kimeneti zaj	-90 dBu (@ +22 dBu ⇒ 112dB)
Teljes harmonikus torzítás + zaj arány	0,007% @ 0dBu In, Gain 1 0,004% @ 10 dBu In, Gain 1

KONVERTEREK

A/D konverter

Felbontás	24-bites Delta-Sigma AKM®
Mintavételezési torzítás	64-szeres
Dinamikatartomány	112 dB tipikus

D/A konverter

Felbontás	24-Bit Delta-Sigma AKM®
Mintavételezési torzítás	64-szeres
Dinamikatartomány	112 dB tipikus

SOROS INTERFÉSZ

RS-232

Típus	9-tűs Sub-D csatlakozó
Átviteli mód	115200 baud, 8 adatbit, 1 stop bit, paritás nélkül

RS-485 (2x)

Típus	RJ-45 csatlakozó
Átviteli mód	115200 baud, 8 adatbit, 1 stop bit, paritás nélkül

TÁPÁRAMELLÁTÁS

Hálózati feszültség

Európa	230 V ~, 50 Hz
Általános exportmodell	100 – 240 V ~, 50-60 Hz
Teljesítményfelvétel	kb. 12 W
Biztosíték	100 és 240 V ~ esetén: T 1 A H
Hálózati csatlakozás	szabványos csatlakozóaljzat

MÉRETEK (mag.xszél.xmélys.)	44,5 mm x 482,6 mm x 217 mm
------------------------------------	-----------------------------

TÖMEG	kb. 3 kg
--------------	----------

SZÁLLÍTÁSI TÖMEG	kb. 4,2 kg
-------------------------	------------

8. GARANCIA

1 § GARANCIALEVÉL/ONLINE REGISZTRÁLÁS

A hosszabbított garanciális igények érvényesítése érdekében a vevőnek a 3§ előírásaival összhangban - a termék beszerzését követő 14 napon belül - vissza kell küldeni a BEHRINGER Spezielle Studioteknik GmbH részére a garancialevelet. A garancialevél időben való visszaküldésének elmulasztása (postai bélyegző dátuma alapján) a hosszabbított garanciális kötelezettségek érvénytelenítését vonja maga után.

Az itt felsorolt feltételek szerint a vevő választhatja az online regisztrálás módszerét is az alábbi Internet címeken: www.behringer.com vagy www.behringer.de.

2 § GARANCIA

1. BEHRINGER (BEHRINGER Spezielle Studioteknik GmbH, beleértve a BEHRINGER leányvállalatait is, a BEHRINGER Japan kivételével) garanciát vállal a termék mechanikus és elektromos részegységeinek anyag- és megmunkálási hibáira a termék beszerzésétől számított egy (1) éves időszakra az alábbi garanciális szabályok szerint. Amennyiben a termékénél bármilyen hiányosság vagy meghibásodás tapasztalható a megadott garanciális időszakon belül, - kivéve a normál kopást és/vagy nem előírászerű kezelést -, a BEHRINGER vállalja saját megítélése szerint a termék javítását vagy cseréjét.

2. Ha a garanciális igény jogos, a terméket a BEHRINGER visszaküldi bérmentesített szállítmányban.

3. A fentiekől eltérő garanciális igény kifejezetten elutasításra kerül.

3 § JÓVÁHAGYÁSI SZÁM VISSZAKÜLDÉSE

1. A garanciális szerviz biztosításához a vevőnek (vagy a márkakereskedőnek) fel kell hívnia munkaidőben a BEHRINGER által kijelölt képviselők egyikét (lásd a csatolt listát) még a termék visszaküldése előtt. A beszélgetés során ismertetni kell a felmerült problémát. A BEHRINGER ezt követően kiad egy engedélyezési számot.

2. Ezután a terméket vissza kell küldeni az eredeti csomagolásban - az engedélyezési szám megjelölésével - a BEHRINGER által megadott címre.

3. A BEHRINGER nem fogad bérmentesítés nélküli szállítmányokat.

4 § GARANCIÁLIS SZABÁLYOK

1. A garanciális szolgáltatás csak akkor biztosítható, ha a termékkel együtt elküldik a kereskedő által kibocsátott eredeti számlát. A BEHRINGER által a garanciális szabályok figyelembe vételével javításra vagy cserére alkalmasnak ítélt terméket, a BEHRINGER az átvételtől számított 30 napon belül kijavítja vagy kicseréli.

2. Ha a terméket módosítani vagy adaptálni kell az alkalmazott nemzeti, illetve nemzetközi műszaki vagy biztonsági szabványoknak való megfelelés érdekében (a berendezés eredeti fejlesztési vagy gyártási országától eltérő országban), úgy ez a módosítás/adaptálás nem tekinthető anyag- vagy megmunkálási hibának. A garancia nem vonatkozik ilyenfajta módosításokra/adaptálásra, és független attól, hogy annak végrehajtása előírászerű vagy sem. A jelen garancia kikötései értelmében a BEHRINGER nem tehető felelőssé az ilyen módosításból/adaptálásból eredő költségekért.

3. A garancia nem érvényes a szemlékre és karbantartási/javítási munkákra, különösen abban az esetben, ha ennek szükségessége az előírásoktól eltérő használat miatt következett be.

Ugyanez vonatkozik a normál elhasználódásra vagy kopásra is, különös tekintettel az alábbi részegységekre: faderek, potméterek, billentyűzetek/gombok és hasonló elemek.

4. Az alábbi okok miatt bekövetkező meghibásodásokra/üzemzavarokra nem vonatkozik a garancia:

- ▲ nem előírászerű használat, a berendezés hanyag vagy hibás működtetése a BEHRINGER kezelési és karbantartási útmutatójában szereplő utasítások be nem tartása miatt,
- ▲ a berendezés csatlakoztatása vagy üzemeltetése a termék felhasználási országában alkalmazandó műszaki vagy biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásával,
- ▲ vis maior vagy a BEHRINGER által nem befolyásolható körülmények által okozott meghibásodások/üzemzavarok.

5. Jogosulatlan személy által végzett javítás vagy a termék kinyitása érvényteleníti a garanciát.

6. Ha a termék BEHRINGER által végzett felülvizsgálatának eredménye az, hogy a kérdéses meghibásodás nem tartozik a garanciális kötelezettségek közé, úgy a felülvizsgálat költségét a vevőnek kell állnia.

7. A garanciális feltételeknek nem megfelelő termék javítási költségeit kizárólag a vevő állja. A BEHRINGER informálja a vevőt az ilyen körülmény fennállásáról. Ha a vevő nem bocsát ki írásbeli javítási megrendelést az értesítést követő 6 héten belül, a BEHRINGER visszajuttatja a terméket a szállítás és csomagolás költségeit tartalmazó számlával együtt. Az ilyen költségek szintén külön számlázásra kerülnek, ha a vevő írásban megrendeli a javítást.

5 § A GARANCIA ÁTRUHÁZHATÓSÁGA

A garancia csak az eredeti vásárlót illeti meg (a kereskedő ügyfele) és nem ruházható át a terméket esetleg később megvásárló vevőre. A BEHRINGER nevében senki sem (kiskereskedő, stb.) vállalhat garanciális kötelezettséget a termékre.

6 § KÁRTÉRÍTÉSI IGÉNY

A BEHRINGER nem megfelelő garanciális szolgáltatása nem jogosítja fel a vevőt kártérítési igény (pl. következményes kár miatt) benyújtására. A BEHRINGER kártérítési kötelezettsége semmiképp sem haladhatja meg a termék számlázott értékét.

7 § EGYÉB GARANCIÁLIS JOGOK ÉS NEMZETI JOGSZABÁLYOK

1. Ez a garancia nem zárja ki vagy korlátozza a vevő nemzeti jogszabályokban lefektetett törvényes jogait, különös tekintettel az eladóval szemben fennálló, a hatályos eladási szerződésből fakadó jogokra.
2. Az itt megfogalmazott garanciális rendelkezések mértékadók, kivéve ha sértik a nemzeti jogszabályok hatályos előírásait.