

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS.....	2
DOBOZ TARTALMA.....	2
KEZELŐSZERVEK.....	2
MŰKÖDTETÉS.....	6
A 166XL CSATLAKOZTATÁSA	10
KÁBELEK BEKÖTÉSE.....	12

BEVEZETÉS

Gratulálunk a dbx 166XL Kompresszor/Gate készülékéhez. A 166XL kétcsatornás zajzár, OverEasy® vagy klasszikus „hard knee” kompressziót, PeakStop® limiter funkciót szolgáltat, biztosítva ezzel a jel dinamika teljes vezérelhetőségét stúdiók, zenészek, hangosítók, vagy egyéb, kiváló minőségű jelfeldolgozást igénylő alkalmazások számára. A készülék teljes megismeréséhez javasoljuk a kézikönyv tanulmányozását.

Jellemzők:

- Sztereó vagy Duál monó gate funkció, kompresszálas és csúcslimitálás
- OverEasy® vagy hard knee kompressziós görbék
- Expander/Gate áramkör, változtatható elengedési (release) idővel és +15dBu maximális THRESHOLD -dal
- Választható alacsonyfrekvenciás polcszűrő (Contour gombbal), Sidechain működtetés esetén
- PeakStop® limiter
- Valódi RMS jel-detektálás
- Bypass gombok
- 10 szegmens LED kijelzés
- Szimmetrikus XLR és 1/4” Jack csatlakozók
- Sidechain insert -ek

DOBOZ TARTALMA

Ellenőrizze a készülék dobozának tartalmát:

- 166XL készülék
- AC tápkábel
- Felhasználói kézikönyv
- Regisztrációs kártya

KEZELŐSZERVEK



EXPANDER/GATE rész

(Expander/Gate Threshold szabályzó és below/above LED-ek):

A szabályzó segítségével állítja be az a szintet, ahol a gate nyit, tehát a jel ezután a kimenetre kerülhet. A gomb teljesen balra tekert állásában (OFF) a jel erősítés nélkül kerül továbbításra, ezáltal tulajdonképpen átlépve a gate funkciót. Teljesen jobbra tekert állásban (+15dBu), a gate minden +15dBu alatti jelet erősíteni fog.

A két Expander/Gate LED a bemeneti jel viszonyát mutatja a küszöbszinthez (THRESHOLD). A vörös LED jelzi, ha a bemeneti jelszint a küszöbérték alatt van (BELOW), míg a zöld LED a THRESHOLD feletti (ABOVE) bemenő jelszint esetén világít.

SIDCHAIN (SC Enable) bekapcsolás és LED:

Ez a kapcsoló engedélyezi a készülék külső vezérlését, az ¼" TRS Jack –en keresztül. Amennyiben nincs ide kötve semmi, nincs hatása a működésre, annak ellenére, hogy a kapcsoló világítással jelzi a bekapcsolt állapotot.

EXPANDER/GATE RELEASE szabályzó:

Azt az időt szabályozza, amelynél a gate bezár, ha a bemenő vagy Sidechain insert jelszint a küszöbérték alá csökken. Alacsony (SLOW) beállítás vokálok és akusztikus hangszerek háttérében lévő zajoknál hasznos. Gyors (FAST) beállítás használatok más hangszerek hatása csökkenthető a gyors változású hang (pergő vagy lábdob esetén) esetén.

CONTOUR gomb és LED:

A gomb lenyomásakor a 166XL detektáló áramköréről távolítja el a nemkívánatos alacsonyfrekvenciás összetevőket. A gomb kikapcsolt állapotában a detektor frekvencia-független viselkedésű. A funkció bekapcsolt állapotát a LED világítása jelzi.

KOMPRESSZOR rész

Erősítés kijelzés (GAIN REDUCTION):

A kompresszor és gate által végzett erősítést mutatják.

KOMPRESSZOR THRESHOLD LED -ek:

Ez a három LED a bemenő jel és a kompresszor küszöbértékének viszonyát jelzi. A zöld (BELOW) lámpa akkor világít, ha a bemenő jel a küszöbérték alatti, míg a vörös LED (ABOVE) a küszöbérték feletti bemenő jelszintet mutatja. Ha a készülék OverEasy® módban üzemel, akkor a sárga LED jelzi ezt.

KOMPRESSZOR THRESHOLD szabályzó:

A kompresszor küszöbértékét állítja, melytől kezdve a kompresszálja a jelet, –40dBu (7.8mVrms) és +20dBu (7.8 Vrms) értékhatárok között. A tömörítési arány 1:1 –re állítása a threshold értékétől függetlenül kikapcsolja a kompresszort.

Hard knee módban (OverEasy gomb kikapcsolva) a kompresszási arálynak (RATIO) megfelelő referenciaszint beállítást végez a készülék, a threshold érték fölött jelekre. A küszöbértéke alatti jelek feldolgozás nélkül áthaladnak a 166XL –en. Lásd 1. ábra.

Bekapcsolt OverEasy® esetben a 166XL erősítésállítást végző áramkörei fokozatosan kezdenek dolgozni a THRESHOLD érték közelében. Ebben az esetben nincs élesen elkülönülő határpont, ahonnan a kompresszási megkezdődik. A 2. ábrán láthatók a kompressziós görbék, valamint a THRESHOLD LED –ek állapotai.

OVEREASY gomb és LED:

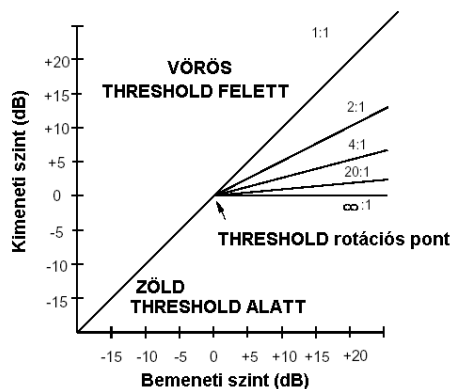
A gomb lenyomásával választja ki az OverEasy kompressziós karakterisztikát. A sárga THRESHOLD lámpa jelzi, ha a jel az OverEasy tartományában van. A gomb kikapcsolt állapota esetén a 166XL hard knee kompresszor/limiterként működik. (Az OverEasy LED csak OverEasy módban működik).

Hard Knee módban a kompresszió küszöbszintje egy pontot definiál, mely felett a bejövő és kimentő jelek aránya már nem 1:1 viszonyú (1. ábra).

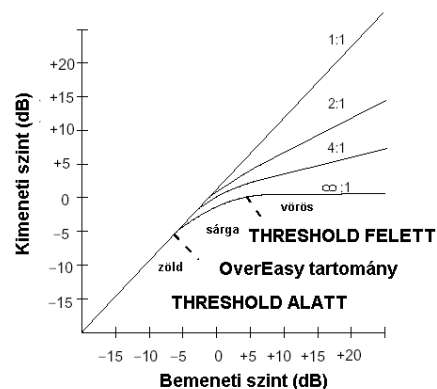
OverEasy módban a küszöbérték az OverEasy tartomány közepén helyezkedik el (2. ábra).

KOMPRESSZIÓS ARÁNY (RATIO) szabályzó:

A kompresszási arány beállítását végzi az 1:1 (nincs kompresszió) aránytól a ∞ :1 (a kimeneti szint nem emelkedik a THRESHOLD –ot meghaladó bemeneti szint esetén sem) arányig.



1. ábra: Hard knee kompresszió és THRESHOLD LED-ek



2. ábra: OverEasy kompresszió és THRESHOLD LED-ek

A küszöbérték feletti bemenő jelszint esetén ez a szabályzó gomb állítja be, hogy bemeneti szinten hány dB –es változás állítson elő 1 dB –es kimeneti jelszint változást. Például 2:1 arány választásakor a bemeneti szint 2dB –es megváltozása (a THRESHOLD érték felett) okozza a kimeneti jel 1dB –es változását. A ∞ :1 arány választása esetén a kimeneti jelszint állandó értékű marad a bemenő jel THRESHOLD feletti értékei esetén. Ilyenkor a kompresszor limiterként funkcionál.

KOMPRESSZOR ATTACK és RELEASE szabályzók:

Az ATTACK az az idő, amely eltelte után a kompresszor megkezdheti működését, ha a jelszint meghaladta a THRESHOLD értéket. A FAST értéktől (hirtelen és jobban észrevehető beavatkozás) a SLOW (lassabb kompresszió) értékig állítható az értéke. Nagyon gyorsra állított értéke azt eredményezi, hogy a 166XL csúcslimiterként működik. Lassabb attack idejű beállítás esetén a készülék RMS vagy átlagos detektálási idejű kompresszor/limiterként működik.

A RELEASE azt adja meg, hogy a kompressziós áramkör milyen gyorsan engedje vissza a jelet az eredeti szintjére. Tehát ha a bemeneti jel újból eléri a THRESHOLD –ot, akkor ennyi ideig még tömörítve marad.

Nincs általánosan jó beállítás az ATTACK és RELEASE időkre, mindazonáltal elegendően lassúnak kell lenniük, hogy a háttérben előfordulható lüktető és lélegzés zajok ne befolyásolják hallhatóan a jelet, valamint kellőképpen gyorsnak is, hogy a hirtelen jelszint változásoktól is védjék a jelet. Alacsony frekvenciás jeleknél (pl. basszusgitár) állítsuk az ATTACK és RELEASE időket 2:0 –ra vagy lassabbra.

AUTO kapcsoló és LED:

Ezzel a gombbal az ATTACK és RELEASE gomboknak nincs hatása, egy belső feldolgozás alapján állapítja meg ezeket az időket. Ilyenkor a bemenő jelből származtatja a készülék ezen időket, és annak dinamikájának megfelelően folyamatosan változtatja őket. A bekapcsolt állapotot a gomb világítása jelzi.

KIMENETI SZINTSZABÁLYZÓ (GAIN):

A kimeneti szint erősítését állítja +20dB értékig. A kimeneti erősítés nincs kapcsolatban a kompresszió küszöbértékével.

A kimeneti erősítés a jelfeldolgozás sajátosságából adódó RMS szintcsökkenés kompenzálására való. A kompresszor és gate funkciók beállítása után állítsa a kimeneti erősítést akkora értékre amekkora erősítéscsökkenést a GAIN REDUCTION LED -ek jeleznek. Jegyezze meg, hogy a kimeneti erősítés beállítása a láncban a PeakStop (csúcslimiter) után következik.

BYPASS gomb és LED:

A bemeneti jelet közvetlenül, mindenfajta feldolgozás nélkül vezeti a kimenetre a készülék, ha a gomb lenyomott állapotú. Mivel „direkt átkötés” van, ezért akkor is átmegy a jel a készüléken, ha az nincs bedugva. Az átengedés funkció a csatornafüggetlen működésű, még akkor is, ha sztereó mód van kiválasztva (STEREO COUPLE).

A BYPASS mód a bemenő jelet feldolgozás nélkül jeleníti meg a kimeneten. Ez a funkció a eredeti és a feldolgozott jel összehasonlítására használható hatékonyan.

Az átengedés bekapcsolt állapotát a BYPASS gomb világítása jelzi, amennyiben a készülék a hálózatra csatlakoztatott.

LIMITER rész

PEAKSTOP szint és LED (GAIN REDUCTION):

Minden más kezelőszervtől függetlenül a maximális kimeneti csúcshintet állítja be.

A PeakStop a kompresszor, gate és kimeneti szint áramkörök után következik, és határozza meg a maximális kimeneti csúcsot. A PeakStop pillanatnyi működésű az OverEasy kompresszor enyhébb beállítása mellett is védelmet nyújt a rövid idejű csúcsok esetén.

A PeakStop működése az OverEasy –hez hasonlatosan egy teljesítményerősítő vagy analóg-digitális konverter számára elviselhetőbb. A csúcsok éleinek durva levágása helyett azok lekerekítésével egy harmonikusabb hangképet eredményez, mint a hagyományos vágás.

A PeakStop aktiválási szintértéke 0 dBu –tól +20 dBu –i változtatható. Jegyezze meg, hogy bizonyos mértékű lekerekítés a beállított szint felett is létrejöhet. Ebből adódóan olyan alkalmazások esetén, amikor egy maximális jelszint alatt kell tartani az értéket, állítsa a PeakStop szabályzót 1–2 dB –lel a megadott szint alá.

A PeakStop LED világítása jelzi, ha a jel eléri a PeakStop szintet és a limiter bekapcsol. Ha a szabályzó +20dB –es állásában is bekapcsol a limiter, akkor a kimeneten erős vágás történik.

MASTER rész

STEREO COUPLE gomb és LED:

A készüléket kapcsolja sztereó, vagy duál monó működésűmódba. A STEREO COUPLE gomb lenyomásával az 1. csatorna válik mindkét csatorna mester szabályzójává (MASTER). Ekkor a 2. csatorna szolga üzemmódban működik, a szabályzógombok és LED –ek inaktívak lesznek, a BYPASS, SIDECHAIN ENABLE, CONTOUR, GAIN (és LED -je) szabályzók kivételével. A detektáló áramkör valódi RMS szintet érzékel, a csatornák közti fázistolások és egyéb különbségek figyelmen kívül hagyásával biztosítja a hangkép stabilitásának megtartása mellett sztereó kompressziót.

A gomb kikapcsolt állapotában az egység két csatornája két, független monó kompresszorként üzemel, melyek a hozzájuk tartozó szabályzókkal állíthatók.

A STEREO COUPLE LED világítása mutatja a bekapcsolt sztereó módot.



BEMENETI (SZIMMETRIKUS) csatlakozók:

A párhuzamosított TRS jack és XLR csatlakozókon fogad bemeneti jelet a készülék. Az 1/4" –es jack csatlakozóra szimmetrikus (TRS) és aszimmetrikus (TS) jel is vezethető. Az XLR csatlakozó 2 MELEGPONT (+), 3 HIDEGPONT (-) és 1 FÖLD bekötésű.

Megjegyzés: Egyszerre csak az egyik csatlakozót használja a jel készülékre vezetéséhez. Mivel a csatlakozók a készüléken belül párhuzamosítva vannak (T = 2, R = 3, S = 1), ezért ha pl. az 1/4" jack csatlakozóra aszimmetrikus jelet vezet, akkor az XLR is aszimmetrikussá válik, a 3. láb földre kerül.

SZINTKAPCSOLÓ (OPERATING LEVEL):

A –10dBV és +4 dBu szintek közt vált a kapcsoló segítségével. Bekapcsolt állapotban a –10dBV érték van kiválasztva. Ez a fél-profi és alacsonyabb kategóriájú készülékek esetén használatos, míg a professzionális eszközöknél a +4dBu –s szintet használják. A kapcsoló állásával összhangban változnak a be-, és kimeneti áramkörök működési szintjei is. A kapcsoló süllyesztett kivitele a kábelek csatlakoztatásakor esetlegesen bekövetkező véletlen lenyomások ellen hivatott védelmet biztosítani.

KIMENETI (SZIMMETRIKUS) csatlakozók:

A kimeneti jel a szintén párhuzamosított 1/4" TRS jack és XLR csatlakozókon jelenik meg. Az 1/4" jack csatlakozó szimmetrikus és aszimmetrikus terhelésre egyaránt köthető. Az XLR csatlakozó 2 MELEGPONT (+), 3 HIDEGPONT (-) és 1 FÖLD bekötésű. A helyes aszimmetrikus működtetéskor a nem használt lábat (2 v. 3) földre kell kötni. A névleges kimeneti szint +4dBu vagy -10dBV, 600 ohmon, a maximális kimeneti jelszint +20 dBu, 600 ohmon.

Megjegyzés: Mivel a csatlakozók a készüléken belül párhuzamosítva vannak (T = 2, R = 3, S = 1), ezért ha pl. az 1/4" jack csatlakozóra aszimmetrikus terhelést köt, akkor az XLR is aszimmetrikussá válik, a 3. láb földre kerül. HA mindkét kimeneti csatlakozót egy időben használja, akkor a teljes kimeneti terhelésnek minimum 600 ohmosnak kell lennie.

SIDCHAIN INSERT csatlakozók:

Hagyományos 1/4" jack csatlakozóval ellátott csatlakozási pont. A gyűrű (R - RING) KÜLD (SEND) jelként továbbítja a bufferelt bemenő jelet, 2 kΩ. A csatlakozó csúcsa (T - TIP) működik FOGAD (RETURN) árként. A 166XL sidechain bemenete szintén vezérelhető a legtöbb egység monó 1/4" jack kimenetéről. A bemeneti impedancia nagyobb, mint 10kΩ.

Megjegyzés: Ha erre a bemenetre csatlakozik, akkor a készülék bemenete és detektáló áramköre között azonnal megszünik a kapcsolat. A következő alkalmazási területek a sidechain használatára is mutatnak példát.

HÁLÓZATI CSATLAKOZÓ:

A készülékkel együtt szállított IEC hálózati kábel csatlakoztatható ide. Csatlakoztassa a kábelt a készülékhez, majd a hálózathoz. Ügyeljen arra, hogy a készülék nem rendelkezik BE/KI kapcsolóval. Azt javasoljuk, hogy a készülék legyen bekapcsolva mindig, mivel teljesítményfelvétele alacsony. HA huzamosabb ideig nem használja a készüléket, akkor válassza le a hálózatról.

Figyelem: Ellenőrizze, hogy a készüléken feltüntetett feszültségű hálózatra csatlakoztatja-e a készüléket. A nem megfelelő csatlakoztatás a készülék garancián túli sérülését okozhatja.

MŰKÖDTETÉS

EXPANDER / GATE alkalmazások

Megjegyzés: a szabályzók beállításai csupán segítségként szerepelnek, azok helyes beállításának az Ön rendszeréhez mérten kell történnie.

Gate használata ütősöknél (pl. pergő, lábdob):

Nagy tranziens szinttel rendelkező hangok esetében úgy kell beállítani a Gate -et, hogy a közeli hangokra kevésbé legyen érzékeny, mert azok a gate rossz értéknél történő nyitását eredményezhetik. A RELEASE időt kellően nagyra kell állítani, hogy a gate a THRESHOLD szintjének elérését követően gyorsan lezárjon. A RELEASE idővel szintén szabályozható a hang karaktere.

Megjegyzés: A nagy RELEASE idő alacsony frekvenciás jelek esetén „pumpálást” eredményezhet. Mivel a 166XL nagyon gyors gate -ként is beállítható ezért győződjön meg róla, hogy a RELEASE idő nem nagyobb, mint a jel alapfrekvenciájú jelének egy teljes ciklusideje. A „pumpálás” elkerüléséhez egyszerűen csak állítsa kisebb értékre a RELEASE időt. Alacsonyabb THRESHOLD érték szintén csökkenti a jelenséget.

HOSSZABB LECSENGÉSI IDEJŰ hangok (pl. cinek, zongora):

Hosszabb lecsengési idejű hangok esetén megfelelően nagy RELEASE idő alkalmazása célszerű, hogy a gate hosszabb ideig maradjon nyitva.

HANGMINŐSÉG MEGVÁLTOZTATÁSA:

A gate használatával hatásosan lehet a hangkaraktert is megváltoztatni. Például amint egy hangszer elhallgat, annak zengő hangjai keresztülhaladnak a 166XL -en, melyek ezután gyorsabban kioltathatók, mint a természetes lecsengés esetén.

GATE VEZÉRLÉS MÁS JELLEL (KEYED GATING):

Ilyen esetben egy jel gate -jének vezérlését egy másik jel végzi, mely által egy dinamikában szegényebb felvétel bővíthető.

Két különböző basszusgitár létrehozásához, ahol a basszus két csatornára van osztva és az egyik csatorna a lábdobbal van szinkronizálva, először vezesse az egyik jelet közvetlenül a MIX -re,

míg a másikat a 166XL bemenetére. Ezután vezérelje a gate –et a lábdob jelével (a SIDECHAIN INSERT -re kötve). A szabályozott basszus jel minden ütésnél dinamikát ad a hangzáshoz.

FREKVENCIA-ÉRZÉKENY GATE:

Ebben az esetben a gate működése a SIDECHAIN INSERT használatával hangolható. Például egy külső EQ használatával beállítható, hogy a gate csak arra a hangszerre (pl. lábdob) legyen hatással. A dob jelét vezesse a gate –re és egy equalizeren keresztül a 166XL SIDECHAIN INSERT –jére. Az EQ –t megfelelően beállítva csak a kívánt frekvenciák lesznek dominánsak a SIDECHAIN INSERT –en, ezért erre hangolva működik a készülék.

KOMPRESSZOR ALKALMAZÁSOK

Mix kompresszáálásához kezdjen alacsony RATIO értékkel, néhány dB –es THRESHOLD -dal, lassú ATTACK és RELEASE időekkel, bekapcsolt OverEasy és CONTOUR funkciókkal.

MIKROFONSZINTEK SIMITÁSA (SMOOTHING):

Az énekes és a mikrofon különböző távolságaiból adódóan különböző jelszintek alakulnak ki. Ezek kompenzáálásához bekapcsolt OverEasy funkcióval, közepes ATTACK, viszonylag alacsony RELEASE és kompressziós aránnyal (kb. 4:1) kezdjen. Sokan az ATTACK és RELEASE gombok beállítása helyett az AUTO funkciót preferálják vokálók esetén. Állítsa a THRESHOLD szabályzót úgy, hogy a GAIN REDUCTION LED -ek 6 - 10 dB –es értéket mutassanak, majd állítsa a RATIO –t, ha szükséges. A 166XL OverEasy karakterisztikájának köszönhetően azt tapasztalhatja, hogy még nagy RATIO érték is megfelelően vannak kezelve. Ha az ének alacsonyabb frekvenciás részeit túlzottan kompresszálnak érzi, akkor a CONTOUR gomb lenyomásával az eredeti javíthat a hangképen.

HANGSZEREK SZINTKÜLÖNBSEGEINEK SIMITÁSA (pl. basszusgítár, elektromos gítár, szintetizátor):

Simább basszus hangzás elérése érdekében állítson be egy körülbelül 4:1 –es kompresszáálást, majd a THRESHOLD értéket 10 –12 dB –es GAIN REDUCTION értékre. A kompresszáálás csökkenti a különböző vonósok közti hangerőkülönbségeket. Amennyiben az eredmény egyenletes, ám túlságosan „vékony” basszus, úgy a CONTOUR gombbal szélesíthet a hangzáson.

Gítárok és szintetizátorok bántó hangerőváltozásainak szabályzására és kazettás deck illetve keverőpult túlterhelésének védelmére kezdjen kis Hard Knee kompresszióval, körülbelül 5:1 –es RATIO –val és a THRESHOLD –ot állítsa a szám átlagos maximumára. Amennyiben szükséges, használja a CONTOUR –t.

Gítár, vagy szintetizátoros vonóshangok kitartására kezdjen nagy RATIO –val (10:1 vagy ∞:1), majd ízlés szerint állítsa be a THRESHOLD –ot. Gítár és szintetizátor erős kompresszáálása digitális formátumban rögzített felvételek esetén az „analóg” hatást kelt.

DOBOK KOMPRESSZÁLÁSA

Dobok kompresszáálását közepes, vagy nagy RATIO -val kezdje (pl. 6:3), a THRESHOLD beállítás pedig olyan legyen, hogy a GAIN REDUCTION LED –ek 15dB t mutassanak. Ezután növelje a RATIO –t, ha szükséges. OverEasy módban a 166XL reakcióideje picit hosszabb, mint Hard Knee módban, ezáltal kiemeli a hang kezdetén lévő csapást, míg a hang kongását csökkenti. A 166XL jól alkalmazható pergők és tamok, valamint elektronikus dobok hangkarakterének kiterjesztésére is.

A cinek és tam-tam dobok hatékonyan kompresszáálhatók a 166XL sidechain segítségével. A dob jelének egyik csatornáját vezesse közvetlenül a 166XL bemenetére, míg a másikat egy equalizerre. Ezután az EQ kimenetét kösse a 166XL SIDECHAIN bemenetére. Az equalizer beállítható úgy, hogy 5kHz –nél legyen a csúcspontja, mely a nagyon hangos csattanások redukálását eredményezi, azonban ennek nem lesz hatása a dobverők összeütögetésére, vagy a cinek seprűzésére. Mivel a tam-tam alacsonyabb frekvenciás hangszer, ezért kisebb kompressziót igényel. A Sidechain körben lévő equalizer azt eredményezi, hogy egy tam-tam ütés másképpen vezérli a 166XL –t, mint egy hasonlóan hangos cin csattanás.

Dobmixek esetén (több dobsáv két sávra keveréséhez, 166XL kompresszálása mellett) a RATIO kisebb értéke (2:1) ajánlott, a cinek tisztaságának megtartása érdekében. Nagy multitrack rendszerekben a pergő és lábdobot külön kompresszálja.

EGY JEL KIEMELÉSE MIXBŐL

Mivel a dinamika tartomány redukálása az átlagos jelszint kis növekedését okozza, egy track kiemelhető a mixből, a szintjének erősítésével és kompresszor alkalmazásával. 2:1 –es RATIO és alacsony THRESHOLD szintekről indulva állítsa be az értékeket.

A kompresszorozás használatos az ének mixből történő kiemelésére, kisebb stúdiók (pl. házistúdiók) esetén. A mikrofonon használjon szélzsákot (ha még nincs). Állítsa a RATIO –t 10:1 –re és a THRESHOLD –ot –10 dBu –ra. A normál hangerőnél halkabban, kb. 5 cm-re a mikrofontól énekeljen.

Lehetősége van különböző énekek vagy hangszerek kiemelésére, már meglévő monó mixből. Ehhez tanulmányozza a frekvenciasúlyozású kompresszálást a 9. oldalon.

ANALÓG SZALAGTORZÍTÁS MEGELŐZÉSE

Széles tartományban változó jelszintű programanyag esetén a felvételi szintek kompresszorozással megóvhatók a szalagtorzítástól (Tape saturation).

DIGITÁLIS TÚLVEZÉRLÉS MEGELŐZÉSE

A digitális felvevők és sampler –ek maximális működési szintjük felett, hallható torzítást hoznak létre. A 166XL biztosítja, hogy a bemenő jelszint nem terheli túl a digitális felevő A/D konvertereit. A készülék ezt minden digitális jel esetén elegendően halkan végzi. Ehhez kapcsolja be a Hard Knee módot, a RATIO –t állítsa ∞ :1 –re és a THRESHOLD- ot állítsa a legnagyobb értékre.

HANGFALVÉDELEM

A kompresszálást gyakran alkalmazzák, hogy az erősítőkre ne kerülhessen torzított jel, mely felerősítve aztán a hangfalak károsodását okozhatja. Kapcsolja limiter módba a készüléket (Hard Knee bekapcsolva, 10:1 vagy nagyobb RATIO –val) és a THRESHOLDON állítson be 15dB vagy nagyobb kompressziós értéket (csak picit kevesebbet, mint a bemeneti clip értéke). Alacsony szintű jelek esetén a 166XL nem változtatja az erősítést, azonban nagy jelek esetén erősítéscsökkentéssel óvja a hangrendszer erre érzékeny komponenseit.

Az olyan esetekben, amikor azt várja el, hogy a 166XL csak vészhelyzet esetén végezzen erősítés változtatás, kapcsolja be a Hard Knee módot, a RATIO –t ∞ : 1 –re állítsa, valamint a lehető legnagyobb THRESHOLD szintet állítsa be. Csakúgy, mint digitális túlvezérlés-védelem esetén, a PeakStop limiter szintén használható a kompresszorral együtt, vagy akár függetlenül is.

Általános szabályként alkalmazandó, hogy a kompresszor a jelúton a lehető legközelebb legyen az erősítőhöz. Például, ha a 166XL egy EQ elé kerül a jelúton, akkor az equalizer esetleges extrém erősítését nem képes a készülék kezelni, így az a hangfalak károsodását okozhatja. Nagy hangrendszerek esetén gyakorta alkalmaznak külön kompresszorokat a hangváltó minden egyes kimenetén. Sztereó hangrendszer esetében egy-egy 166XL használható minden sztereó csatornán (LF, LF-MID, MID, ...).

PA RENDSZEREK SZINTJÉNEK EMELÉSE

A limitálás (pl. ∞ : 1 arányú kompresszorozás) nagy hangerős esetén, javítja a beszéd-érthetőséget az alacsonyfrekvenciás hangok redukálásával. Ezáltal zenei darabok esetén az énekes suttogása is tisztábban érthető lesz. A 166XL OverEasy görbéje lehetőséget biztosít nagyon nagy arányú (10 : 1, vagy nagyobb) kompresszálásra is. Ez biztosítja, hogy a szónokok, zenei előadók, énekesek számára, hogy az előadásra figyeljenek, és ne kelljen aggódniuk a mikrofon esteleges hangerőváltozásaira.

EQ HASZNÁLATA GERJEDÉSCSÖKKENTÉSRE, ÉLŐ ALKAMAZÁSOK ESETÉN

Az equalizer és 166XL használatos a klubok, templomok, koncertek és más élő alkalmazások esetén kialakulható gerjedések csökkentésére is. A 166XL –t kösse a keverőpult kimenetére, állítsa Hard Knee módba, majd a kimeneti erősítést (OUTPUT GAIN) emelje az első gerjedési pontig. Ekkor állítsa a RATIO –t $\infty : 1$ –re, a THRESHOLD –ot pedig alacsonyra. A 166XL konstans hangon tartja a gerjedő frekvenciát, így az az EQ –val minimalizálható. Ezután növelheti a keverőpult kimeneti szintjét a további gerjedő frekvenciák kiküszöbölése érdekében.

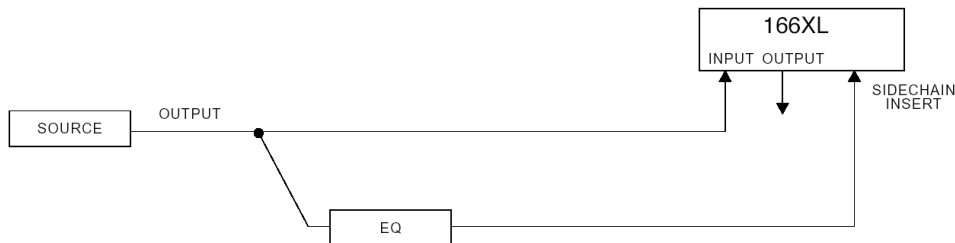
A 166XL, MINT VONALERŐSÍTŐ

A 166XL vonalerősítőként történő használatához állítsa a RATIO –t 1 : 1 állásra, a THRESHOLD –ot +20, a PeakStop limitert +20, a KIMENETI GAIN –t pedig az alkalmazás által megkívánt értékre. Ügyeljen arra, hogy túlzott GAIN értéke „clippelést” okozhat a nagyobb jelszintek esetén. Kompresszió igénye esetén használja a RATIO és THRESHOLD vezérlőket.

FREKVENCIASÚLYOZÁSÚ KOMPRESSZIÓ (SIDECHAIN)

Különböző vokálok és hangszerek is elkülöníthetők a mixtől a frekvenciasúlyozású kompresszió alkalmazásával. A Sidechain úton elhelyezett EQ nem közvetlenül az audió jelet változtatja meg, hanem a kompresszor viselkedését teszi frekvenciasúlyozásúvá.

Ilyen elrendezés mellett, bizonyos frekvenciák kiemelése az EQ –n ezen frekvenciák tompítását jelenti az audió jelben. Egy nagy THRESHOLD beállítás esetén, a normál hangok nem kerülnek változtatásra, míg a szóló és nagy erejű hangok kompresszáva lesznek. A THRESHOLD szinttől függően az alacsony amplitúdójú összetevők nem okoznak kompressziót, valamint az equalizáció által általában okozott fáziseltolás sem érvényesül.



3. ábra

Cinek és tam-tam dobok felvételekor az EQ sidechain körben alkalmazása a szalagtorzítás megelőzését szolgálhatja. Az equalizer beállítható úgy, hogy 5kHz –nél legyen egy csúcspont, mely a nagyon hangos csattanások redukálását eredményezi, meggátolva szalagtorzítást, azonban ennek nem lesz hatása a dobverők összeütögetésére, vagy a cinek seprűzésére. Mivel a tam-tam alacsonyabb frekvenciás hangszer, ezért kisebb kompressziót igényel. A Sidechain körben lévő equalizer azt eredményezi, hogy egy tam-tam ütés másképpen vezérli a 166XL –t, mint egy hasonlóan hangos cin csattanás.

A fenti EQ technika ellentéte is alkalmazható: az EQ sávok lehúzásával a 166XL alacsonyabb kompresszió szükségét érzékeli.

DE-ESSER

De-esser énekhanghoz adásához (pl. sziszegés csökkentésére) használjon parametrikus EQ –t a sidechain körben, melyet állítson kiemelésre a tipikusan „sziszegő” frekvenciákon (4kHz – 6kHz –es tartomány). A megfelelően nagy THRESHOLD, RATIO, gyors ATTACK és RELEASE alkalmazásával a cicegő, susogó hangok kiszűrhetők a hanganyagból.

HANGSZER KIEMELÉSE

Hangszer (pl. gitár) kiemelésére alkalmazzon equalizert a sidechain körben és végezzen emelést a hangszer domináns frekvenciatartományában. A 166XL –t lassú Hard Knee kompresszió mellett kis THRESHOLD és mérsékelt RATIO értékre állítsa.

TÖBBUTAS HANGFALRENDSZEREK

Egyszerű kompresszor alkalmazásakor (a hangváltó előtt, az EQ után) kényes feladat lehet a el olyan szinten tartása, hogy a rendszer legsebezhetőbb részei ne károsodhassanak. Például amennyiben a középfrekvenciás hangfalak a legsérülékenyebb hangfalak, akkor a teljes rendszert alacsonyabb hangnyomásszinten kell üzemeltetni, vagy további közép hangfalak szükségesek. A sidechain körben történő EQ biztosíthatja a 166XL érzékenységének növelését az érzékenyebb hangfalak frekvenciatartományában. A rendszer ezután nagyobb szinten is üzemeltethető, visszaesés csak a sérülést okozó jelszintek érkezésekor tapasztalható.

SZŰRŐ HASZNÁLATA (SIDECHAIN)

A sidechain körben elhelyezett szűrő alkalmazása a korábbiakban bemutatott EQ –val azonos elvet követ. A szűrő által átengedett frekvenciák azok, melyeket kompresszálni kell (vagy a szűrőn kívülieknél nagyobb kompressziót igényelnek). Mivel a passzív szűrőknek lehet bekötési csillapítása, ezért szükséges lehet a 166XL THRESHOLD szintjének csökkentése, a szűrő tartományában keletkezett erősítéscsökkenés miatt.

MŰSORSZÓRÁS

Kiemelő szűrő alkalmazása a sidechain körben azt eredményezi, hogy a nagy jelszintek a műsorszórás határainak megfelelő keretein belül használhatók.

A 166XL CSATLAKOZTATÁSA

ALAP CSATLAKOZTATÁSOK



A 166XL szimmetrikus és aszimmetrikus be-, és kimenetekkel rendelkezik, bármely vonalszintű készülékkel használható. Itt néhány általános példát mutatunk be, mint például keverőpult, hangszerek, csatlakozótábla (patch-bay) használata. Speciális kábelezési információk a KÁBELEK BEKÖTÉSE fejezetben találhatóak.

Csatlakoztatáshoz:

1. Kapcsoljon ki minden készüléket a csatlakoztatások előtt.
2. Rögzítse az 1 egység (1U) magas 166XL, egy megfelelő rack -ben (opcionális).

A 166XL 1 egység magas helyet igényel a szállítórack –ben. Nincs speciális hűtésigénye, bármely olyan eszköz fölé, illetve alá rögzíthető, mely nem termel hőt. Az átlagos működési hőmérséklet ne haladja meg a 45 °C –t.

Figyelem: Soha ne távolítsa el a burkolatot, a készülék nem tartalmaz a felhasználó által javítható részeket!

3. A rendszernek megfelelően végezze el a csatlakoztatásokat XLR vagy 1/4" Jack kábelekkel.

A tipikus csatlakozási pontok: a keverő csatornái vagy subgroup bemenetei, ha a 166XL külön hangszereken, vagy sávokon használatos; keveréskor a keverőpult főkimenetei vagy busz insert –jei; hangszererősítő effect loop csatlakozója, gitárok esetén; másodlagos keverő kimenetei. Processzorok alkalmazása esetén a 166XL az effekt vagy dinamika processzorok elé és mögé is beilleszthető. Mindazonáltal amennyiben a 166XL –t hangfalvédelemre használja, a kompresszor az erősítőhöz a lehető legközelebb legyen.

Megjegyzés: Ne csatlakoztassa a készüléket bemenetét közvetlenül hangszerre vagy erősítőre.

4. Kapcsolja be a készüléket: Biztonságosan csatlakoztassa a hálózati kábelt a készülékhez, majd a konnektorhoz.

Megjegyzés: Ellenőrizze a hálózati feszültséget. A készülék hátlapján szereplő információknak megfelelő hálózathoz csatlakoztassa a 166XL -t.

SIDECCHAIN INSERT HASZNÁLATA

Ez a bemenet a készülék (kompresszor, vagy expander/gate) külső jellel történő vezérlésére szolgál. A leggyakoribb alkalmazások: erősítés vezérlés (keyed gating), frekvencia-érzékeny gate és frekvencia-súlyozású kompresszió. Ezek az alkalmazások a korábbi fejezetben bemutatásra kerültek. Bizonyos sidechain alkalmazások speciális kábelezést igényelnek.

Például a frekvencia-súlyozású kompresszálas vagy frekvencia-érzékeny gate esetén az EQ és a 166XL bemenetére ugyanazt a jelet kell vezetni, majd az EQ kimenetét a 166XL SIDECCHAIN BEMENET –ére kell vezetni (3. ábra). A jel EQ -ra és 166XL –re történő vezetése többféleképp megvalósítható: (1) Insert kábelt a SIDECCHAIN INSERT –be kötve, annak SEND (küld) ágát az equalizer bemenetére, míg a RETURN (fogad) ágát az EQ kimenetére kell kötni. (2) Y-kábellel kösse az audió jelet az EQ és a 166XL bemenetére. (3) az audió jelet vezesse a 166XL egyik bemenetére, majd a vele párhuzamos csatlakozóról kösse a jelet az EQ bemenetére (például ha az audió jelet ¼” Jack csatlakozón vezet a készülékben, akkor a vele párhuzamos XLR csatlakozóról kösse a jelet az EQ –ra). (4) Amennyiben a forrásjel két külön csatlakozón is rendelkezésre áll, akkor két külön kábelen vezethetők a jelek.

SPECIÁLIS CSATLAKOZTATÁSOK

A 166XL szimmetrikus be-, és kimenetekkel rendelkezik, melyekre szimmetrikus vagy aszimmetrikus vonalszintű eszközök csatlakoztathatók. A leggyakoribb példák a keverőpultok, hangszerek, kapcsolótáblák és jelprocesszorok.

Keverőpult

Ha többsávú felvétel egy track –jén, vagy élő alkalmazás során egy csatornán szeretne kompressziót végezni, kösse a 166XL BEMENET –ét a jelforrás kimenetére, míg a KIMENET egy vonalszintű bemenetre (szimmetrikus vagy aszimmetrikus) köthető vagy a 166XL BEMENETE és KIMENETE egy INSERT pontra köthető. A második esetben az aszimmetrikus jelek ajánlottak.

Fontos megjegyezni, hogy a kompresszió arányos a bemeneti jelszinttel. A rendszer kialakításától függően figyelni kell arra, hogy mely hangerőszabályzók állítják a bemeneti és melyek a kimeneti szinteket. Ha a kompresszió a keverőpult tolópotmétere előtt történik (a 166XL az audió forrás és a keverőpult közé bekötve, vagy a keverő insert pontjára van kötve és a szabályzók pre-fade állásban vannak), akkor a bemeneti szint erősíthető a hangforrás hangerőszabályzójával (pl. szintetizátor hangerőszabályzója), míg a kimeneti szint a 166XL KIMENET –ével és a keverőpult féderével szabályozható. Ha azonban a 166XL post-fade állású keverő insert -re van kötve, akkor a keverőpult fédere a bemeneti szintet, ezáltal a kompresszió mértékét változtatja. Ha a féderes hangerőszabályzást szeretné, akkor kösse a 166XL –t a jelforrás és a keverőpult bemeneti csatornája közé. Ebben az esetben a hangszer hangereje definiálja a kompresszió mértékét, míg a keverőpult féderének csak a végleges kimeneti hangerőre lesz hatása.

Hangszerek (elektromos gitár, basszus, billentyűk, elektroakusztikus hangszerek)

Egy elektromos gitár kimenete néha nem elég „erős” hogy a 166XL bemenetét vezérelje. Ebben az esetben kapcsolja a hátoldali +4/-10 kapcsolót IN állásba, mely körülbelül 12dB-es jelszint emelést eredményez. Ha ez sem vezet elfogadható eredményre, akkor használja a gitárerősítő PREAMP OUT kimenetét (amennyiben van), vagy más olyan eszköz kimenetét, melyet alacsonyszintű hangszerek jelének fogadására terveztek (pl. lábpedálok, pickup előerősítők). A források akár szimmetrikus, akár aszimmetrikus jelet is szolgáltathatnak.

Mikrofonok, basszus gitárok és elektroakusztikus hangszerek szintén tipikusan alacsony szintűek. A legtöbb elrendezésben jelerősítés szükséges, hogy a 166XL –t vezérelni tudják. Például hanganyag közvetlenül magnóra történő rögzítése esetén egy mikrofon előerősítő elhelyezése a mikrofon és 166XL (amely a magnó felvevő bemenetére csatlakozik) közé megfelelő jelerősítést nyújt a készülék vezérléséhez.

Billentyűk, sampler –ek, dobgépek, általában vonalszintű kimenettel rendelkeznek, ezért közvetlenül a 166XL –re köthetők.

Megjegyzés: Közvetlenül ne kössön a 166XL bemenetére hangszer, vagy erősítő kimenetet. Ez a rendszer károsodásához vezethet.

Kapcsolótábla

Stúdiókban a 166XL kapcsolótáblához is (mint pl. dbx PB-48) csatlakoztatható. Amennyiben a stúdió nem teljes egészében szimmetrikus, a nem használt szimmetrikus csatlakozót földre kell kötni: XLR csatlakozó esetén a 2 és 3 vagy 1/4" sztereó jack esetén a gyűrű. Ügyeljen arra, hogy az XLR csatlakozó 2 csúcsának földelése fázisfordítást okoz.

Egyéb hangtechnikai eszközök

Élő mixek kompresszállásához, vagy hangfalvédelem esetére csatlakoztassa a 166XL –t a forrás (keverőpult) és az erősítők közé. Ha többutas rendszer használ hangváltókkal, akkor a 166XL –(ek)nek a hangváltó után kell következnie. Ha a keretek egy 166XL használatát engedik, akkor a készülék a hangváltó elé helyezhető és egy sidechain körű equalizer bizonyos fokú védelmet nyújthat (lásd 8. oldalon).

KÁBELEK BEKÖTÉSE

Be/Kimeneti kábelezések

Bekötés és kábelezés

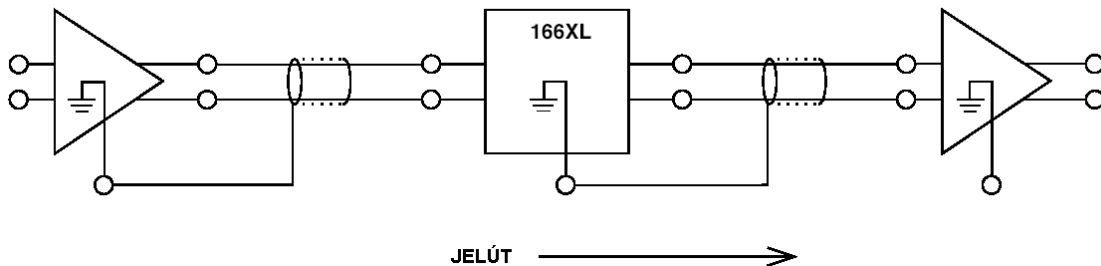
A 166XL egy „szimmetrikus” készülék, melyet +4dBu vagy –10dBV szintű jelekhez terveztek. A bemenetek 1/4" TRS (tip/ring/sleeve – csúcs/gyűrű/árnyékolás) jack és XLR típusú csatlakozók. A megfelelő kábelezés biztosítása mellett a készülék használható szimmetrikus és aszimmetrikus forrásokkal és terhelésekkel is.

Bemeneti kábelkonfigurációk

A 166XL bemeneti impedanciája >40 kΩ. Ez teszi lehetővé, hogy a készülék gyakorlatilag bármilyen forrással használható legyen. A bemeneti csatlakozók párhuzamosítva vannak. A jack csúcsa (+) az XLR 2 pólusához, a gyűrű (-) az XLR 3, és az árnyékolás az XLR 1 pólusával van összekötve. Ügyeljen arra, hogy bizonyos régebbi dbx vagy más gyártótól származó termékek esetén a 2 és 3 pólusok ellentétes polaritásúak lehetnek, azonban ha a be és kimeneteken ugyanolyan bekötéseket használ, akkor a jel megfelelő polaritású (fázisban) marad. A bemeneti vezetékek felcserélése fázisfordítást okoz.

Kimenet kábelezése

A 166XL megfelelő kimenetei szintén párhuzamosítva vannak: akár az XLR, akár az 1/4" jack csatlakozóra 600Ω -os terhelés is köthető. A jack csúcsa (+) az XLR 2 pólusához, a gyűrű (-) az XLR 3, és az árnyékolás az XLR 1 pólusával van összekötve. Ügyeljen arra, hogy bizonyos régebbi dbx vagy más gyártótól származó termékek esetén a 2 és 3 pólusok ellentétes polaritásúak lehetnek, azonban ha a be és kimeneteken ugyanolyan bekötéseket használ, akkor a jel megfelelő polaritású (fázisban) marad.



4. ábra: Jelút (szimmetrikus jelvezetés)

Földelés

Szimmetrikus jelek esetén, ha a vezeték mindkét oldalán földelve van, akkor földhurok alakulhat ki, melyek bűgást okozhatnak. Ha ilyet tapasztal, akkor a bemeneti forrás (ne a kimenet) bizonyos kábeleinél szakítsa meg az árnyékolást: A forrás készüléknél kösse földre az árnyékolást (a 166XL BEMENET –énél ne földelje), majd földelje a kimeneti kábel árnyékolását a 166XL KIMENET –énél (a lánc következő eleménél pedig ne).