

FEATURES

- ・ EAW Focusing™ で特性を最適化する Greybox™ シグナルプロセッサプリセット
- ・ フロントパネルには豊富な操作部をご用意、ほとんどの機能は PC を使わずに調整可能
- ・ 各入出力チャンネルに 10 バンドパラメトリック EQ を実装
- ・ EAW Pilot™ ソフトウェアを使用して広範囲なパラメーターを PC からコントロール

DESCRIPTION

UX3600 は最先端のデジタル・シグナルプロセッシングツールを完備したスピーカープロセッサです。クラス最高水準の性能と機能を提供します。高性能プロセッサを搭載し、多様な出力チャンネルを持つ機器を制御できます。さらに UX3600 対応の EAW スピーカーを最適化する機能を提供します。

内蔵の EQ フィルター、ディレイ、ゲイン、クロスオーバー、位相反転機能はスピーカー調整に最適された使用にカスタム設計が施されています。例えば UX3600 のベルフィルターは他の多くと異なり、カットとブーストを反転して重ねた時に周波数特性がフラットになります。また温度設定機能を搭載し、温度差による音速の誤差を補正することで距離換算のためのディレイ値をより正確に算出できます。

EAW のスピーカーやラインアレイの対応モデルにはスピーカーを最適化するプリセットが用意されています。UX3600 はプリセットの一部に EAW Focusing™ を含む革新的な Greybox™ セッティングを実装し、従来のデジタルプロセッシングでは不可能だったスピーカーの位相補正が行えます。また高機能リミッターを搭載し音質を損ねることなくアンプの出力を最大まで持ち上げます。湿度を適切に設定することでリスニングエリアまでの距離に応じた周波数損失を補償する為の適切なイコライジング処理が可能です。最適なパフォーマンスを保持するために Grexbox の出力設定はロックされていますが入力ゲイン、EQ、シグナルディレイ、極性はスピーカーごとに調整可能です。UX3600 の操作モードは入門者にとっては使いやすく、経験豊富なユーザーにとっては素早いオペレーションを可能とする効率的でありながらシンプルな設計です。さらに不可欠なアライメントコントロールをユーザー定義可能にしながらシステムの一貫性を高い次元で実現しています。

UX3600 は PC に USB 接続して EAW Pilot™ ソフトウェアからコントロールできます。ユーザー定義可能プリセットは非揮発性メモリ内に 50 まで保存できます。

デジタルシグナルプロセッサ (3 入力× 6 出力)

注釈を最終ページの NOTE でご紹介しています。ご参照ください。

PERFORMANCE

| | |
|--------------|--------------------------------------|
| 動作範囲 | 15Hz ~ 22kHz (± 0.25dB) |
| THD+N | 0.0005% 未満 (20Hz ~ 20kHz、+10dBu 出力時) |
| チャンネルセパレーション | 80dB (20Hz ~ 20kHz) |
| ダイナミックレンジ | 110dB 以上 (A ウェイト) アナログ入力→アナログ出力 |

INPUT (X3)

アナログ

| | |
|---------|---------------------------------|
| タイプ | 電子バランス |
| コネクター | XLR メス × 3 |
| インピーダンス | 20k Ω (バランス) 10k Ω (アンバランス) |
| CMR | 50dB (30Hz ~ 20kHz) |
| クロストーク | -110dB (1kHz) |
| 最大レベル | 24dBu、12.3V |

A/D コンバーター (X3)

| | |
|-----------|-------|
| ビット深度 | 24bit |
| サンプリング周波数 | 48kHz |

OUTPUT (X6)

アナログ

| | |
|---------|-------------------------|
| タイプ | 電子バランス |
| コネクター | XLR オス × 6 |
| インピーダンス | 50 Ω 未満 |
| クロストーク | -110dB (1kHz) |
| 最大レベル | 24dBu、12.3V (600 Ω 負荷時) |
| 絶対最小負荷 | 50 Ω 未満 /20nf |

D/A コンバーター (X6)

| | |
|-----------|-------|
| ビット深度 | 24bit |
| サンプリング周波数 | 48kHz |

DIGITAL PROCESSING

| | |
|--------|---------------------------|
| プロセッサ | 50Mflop、32bit、48kHzSharco |
| レイテンシー | 1.6msec |

COMMUNICATION (通信)

| | |
|----------|------------|
| タイプ | USB (1,1) |
| 制御ソフトウェア | EAW Pilot™ |

AC MAINS (公称)

| | |
|--------|-----------------------------|
| コネクター | IEC C14 |
| 最大入力範囲 | 100V ~ 240V 50/60Hz |
| 負荷 | 50VA 未満 |
| 温度範囲 | 華氏 32° ~ 140° / 摂氏 0° ~ 40° |

ORDERING DATA

| | |
|----------------------|----------------------|
| EAW UX8800 シグナルプロセッサ | パーツ番号 2039199 |
| 付属品 | AC 電源コード USB ケーブル |
| オプション | 無し |

PERFORMANCE DATA

GRAPHIC DATA を最終ページの NOTE でご紹介しています。ご参照ください。

チャンネルの機能 (Ch A ~ Ch C, Ch 1 ~ Ch 6)

注釈を最終ページの NOTE でご紹介しています。ご参照ください。

EQ FILTERS (入力と出力チャンネルごとに 10 フィルター)

パラメトリック

| | |
|------|---------------------------|
| タイプ | 対称ブースト / カット |
| 周波数 | 20Hz ~ 20kHz 1/24oct ステップ |
| ゲイン | ± 15dB、0.1dB ステップ |
| バンド幅 | 0.2 ~ 2oct、0.1oct ステップ |
| Q | 0.25 ~ 64、0.1oct ステップ |

Low/High シェルピング

| | |
|------|---------------------------|
| スロープ | 6dB/12dB |
| 周波数 | 20Hz ~ 20kHz 1/24oct ステップ |

LPF/HPF

| | |
|------|----------|
| スロープ | 6dB/12dB |
|------|----------|

バイパス

| | |
|-----------|------------------|
| バイパスフィルター | フィルター別バイパス |
| バイパスEQ | 全てのEQ フィルターをバイパス |

CROSSOVER (各出力チャンネルに装備)

LPF/HPF

| | |
|------|---|
| スロープ | バターワース、ベッセル: 6dB ~ 48dB/oct、6dB ステップ |
| スロープ | Linwitz-Reilly: 12dB ~ 48dB/oct、12dB ステップ |
| 周波数 | 20Hz ~ 20kHz 1/24oct ステップ |
| バイパス | フィルター別バイパス |

OTHER CHANNEL FUNCTIONS

| | |
|--------|--------------------------------------|
| 入力ディレイ | 0.00 ~ 1200msec、20.83 μ sec ステップ |
| 出力ディレイ | 0.00 ~ 1200msec、20.83 μ sec ステップ |
| ゲイン | ± 15dB |
| 極性 | 標準 / 反転 |
| ミュート | ミュート / ミュート解除 |

ソース選択

| | |
|----------|--------------------------|
| 入力 A ~ C | アナログ x 2 (2つの信号はサミングされず) |
| 出力 1 ~ 6 | 入力 A ~ C |

リミッター (出力 1 ~ 6)

| | |
|-----------|--|
| スレッシュホールド | -40dBu ~ 20dBu 0.1dB ステップ |
| レシオ | 1:1 ~ 20:1、 ∞ :1 整数ステップ |
| アタック | 40 μ sec ~ 1msec、10 μ sec ステップ |
| | 1msec ~ 40msec、1msec ステップ |
| リリース | 10msec ~ 3sec、10msec ステップ |
| ニー | ハード / ソフト |
| バイパス | 出力リミッターごとに設定 |

操作部とインジケータ

FRONT PANEL

メーター

| | |
|---------|-----------------------------------|
| 入力 (X3) | 4セグメント LED=0dBFS=A/D コンバーターフルスケール |
| 出力 (X6) | 2セグメント LED=0dBFS=D/A コンバーターフルスケール |
| | 2セグメント LED、LIM=リミッタースレッシュホールド |

ボタン

| | |
|-------------|------------------------|
| 入力 A ~ C | エディットする入力チャンネルを選択 |
| 出力 1 ~ 8 | エディットする出力チャンネルを選択 |
| 入力ミュート (X3) | 入力チャンネルの出力をミュート |
| 出力ミュート (X3) | 出力チャンネルの出力をミュート |
| EQ | イコライザー設定 |
| DELAY | シグナルディレイ設定 |
| LEVEL | レベルと極性設定 |
| MENU | チャンネル設定 |
| | クロスオーバー (X-Over) |
| | リミッター (Comp/Lim Setup) |
| | ユーザープログラム (Program) |
| | グローバル機能設定 (Utilities) |

その他

| | |
|--------------|-------------------------------|
| データ入力用エンコーダー | 4方向 (上 / 下 / 左 / 右) メニューナビゲート |
| ディスプレイ | バックライト付き LCD (122 x 32 ピクセル) |
| USB ポート | Type2 コネクタ |

REAR PANEL

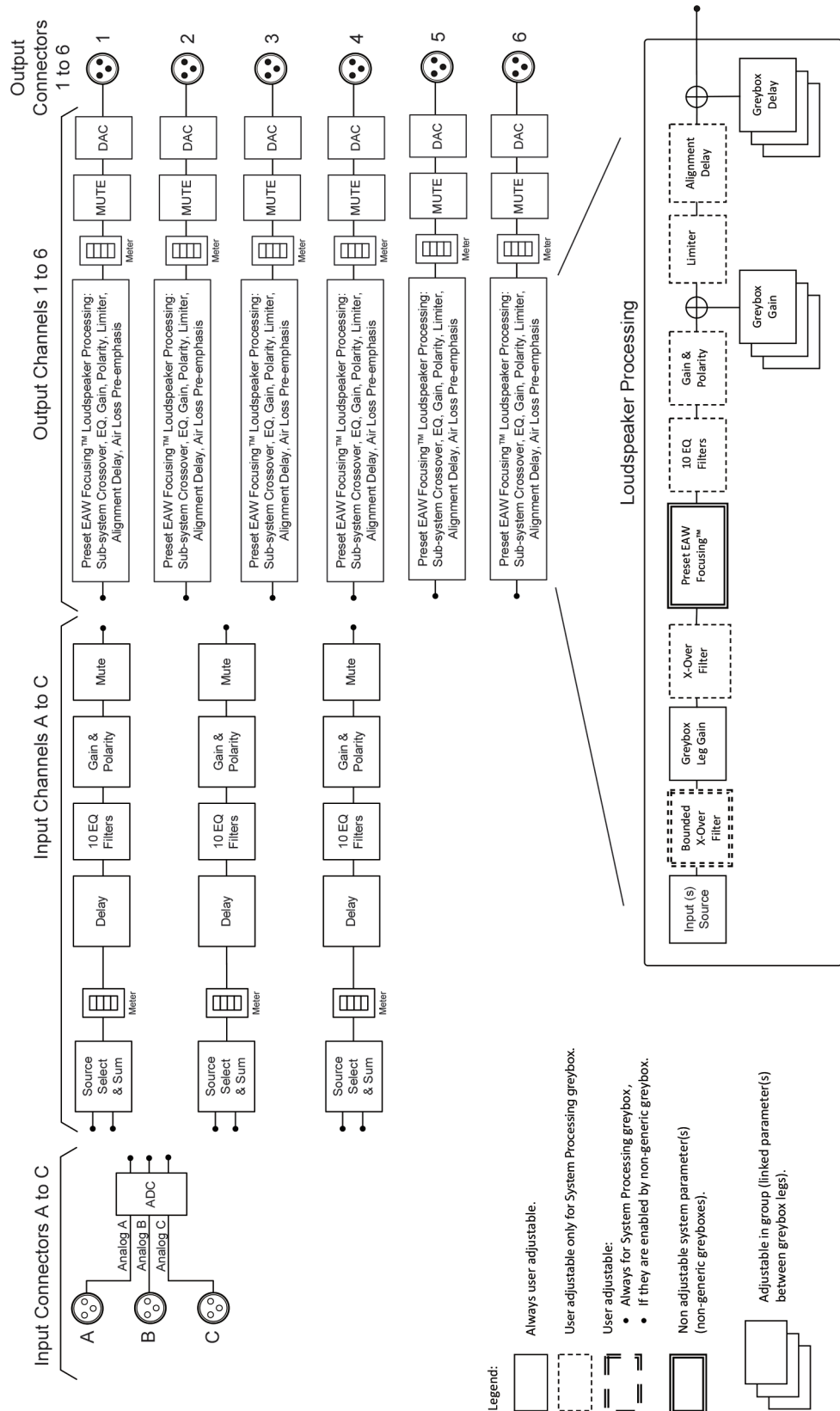
| | |
|--------|---------------|
| 電源スイッチ | AC 電源オン / オフ用 |
|--------|---------------|

GROBAL FUNCTIONS

| | |
|------------|--|
| 単位 | メートル / ヤード、ポンド |
| 温度 | 摂氏 0° ~ 40° / 華氏 32° ~ 114° 1° 単位 (ディレイタイムの距離換算に使用) |
| 相対湿度 | 10% ~ 100%、1 ステップ (Loudspeaker Processor モードのプリエンファシスに使用) |
| LCD コントラスト | 0 ~ 10 (相対スケール) |
| 前面パネルロック | パスワードプロテクト (ミュートボタン除く) |
| 入力構成 | アナログ |
| プログラム | 50 メモリ |
| メモリリコール | 1msec 未満、全パラメーター |

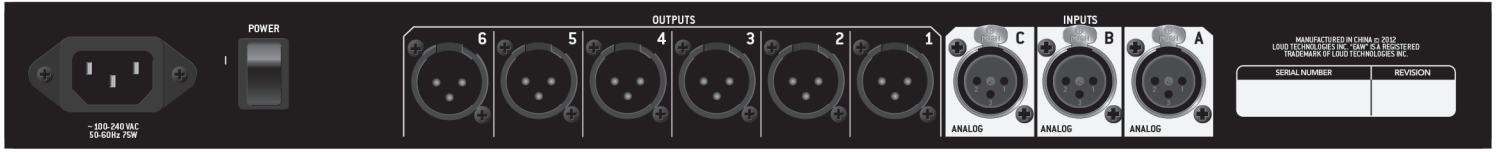
SIGNAL DIAGRAM (Loudspeaker Processor Mode)

UX3600 BLOCK DIAGRAM



- Legend:**
- Always user adjustable.
 - User adjustable only for System Processing greybox.
 - User adjustable:
 - Always for System Processing greybox.
 - If they are enabled by non-generic greybox.
 - Non adjustable system parameter(s) (non-generic greyboxes).
 - Adjustable in group (linked parameter(s) between greybox legs).

REAR PANEL - INPUTS/OUTPUTS



UX3600 のテクノロジー

UX3600 の設計目標

UX3600 の設計目標は 3 入力 6 出力のプロセッサに標準的なデジタルシグナルツールを一式、そして EAW スピーカーを最適化するために EAW Focusing™ を適用したファクトリー・プリセットを提供することでした。単体設置、ラインアレイの両方に対応します。プリセットを使用してプロセッシングしていても、未使用の入力と出力はその他の用途に使うことができます。

EAW Focusing™

EAW Focusing™ は EAW によって開発された革新的な分析ツールや方法を用いて、長い間存在していたスピーカーに関する特定の問題を DSP を用いて分離、解析するソリューションです。双 1 次変換をベースにした従来の DSP フィルターでは相対的に欠いていた正確性を実現するために複雑なフィルター特性が必要でした。従来のフィルターは、ナイキスト周波数を含む数学的な問題を回避するため、可聴帯域の高いオクターブで周波数特性の精度を犠牲にしてきました。標準のアルゴリズムを使うとフィルター特性のマグニチュードが 15dB を超えるエラーを起こしたり、位相特性においても同様に不完全性を表す場合があります。FIR(Finite Impulse Response) フィルターを使用するとそのレイテンシーは実際の使用には耐えられないほど長くなることもあります。EAW Focusing™ は EAW 開発のフィルターアルゴリズムをしてこうした問題を回避しながら、スピーカーが抱える問題を補正する為に必要だった複雑なフィルターレスポンスを提供します。EAW Focusing™ は UX3600 で EAW 製スピーカーの多く、特にラインアレイシステムで採用されています。EAW Focusing™ は各スピーカーの特性を最適化するだけでなく、隣り合うスピーカーの出力を含めて最適化したりアレイ全体の軸外の特性も一体化できます。

EAW Focusing™ の使用例

図 1 は理想的なポイントソーススピーカーのスペクトログラムです。図 2 と図 3 はそれぞれ、2 ウェイスピーカーを従来の DSP と測定方法を用いて最適化したスペクトログラムです。図 2 では時間領域の特性が強調され、図 3 では周波数領域の特性が強調されています。どちらの場合も図 1 と比べて、メインとなるエネルギースペクトルの右側にかなりのエネルギーが表示されています。その原因は、低域ユニットや高域ドライバー、高域ホーンの各部に本来備わっている機械的な特性によるものですが、周波数特性（ここでは紹介していません）が理想に近いフラットな値を示していたとしても、従来のプロセッシングではこのような変則特性を完全に排除することはできませんでした。通常の特性和補正フィルターでは歪んでいない信号も変則部分と一塊としてみなしてしまうため、フラットな周波数特性は実際にはこの両方の信号からできていることとなります。こうした変則部分は一般的に音の「色付け」と呼ばれ、2 つのスピーカーがよく似たフラットな特性を示していても音がかなり異なる場合があるのはこのためです。反対に EAW Focusing™ を同じスピーカーに適用した例が図 4 です。時間領域と周波数領域の両方で変則特性が大幅に排除され、図 1 で示した理想的なスペクトログラムに近くなっています。周波数特性も理想に近い値を示し、フラットな入力信号を再生した結果のものにほとんど同じです。

概要

EAW の技術的努力の結果である UX3600 デジタルシグナルプロセッサは、EAW のスピーカーやアレイ用の EAW ・フォーカシングを使ったファクトリープリセットを備え、同時に汎用的な用途にも対応するユニットとなっております。操作性にも優れた高度なプロセッシング機能と、プラグ & プレイの音声 / 制御信号ネットワーク機能を備え、DSP に初めて触れる方からプロのエンジニア、サウンドデザイナーまで幅広いユーザーに場所を問わずお使いいただけます。EAW 製スピーカーと UX3600 を組み合わせることで最高の音質を得ることができます。

スペクトログラム : EAW 独自のスペクトログラムは、音声の周波数コンテンツを縦軸に、時間経過に伴う変化を横軸に表示します。エネルギーの強度は色で表示されます。データ幅はそのデータを適用したスライディングタイム・ウィンドウのサイズを反映しており、低い周波数ほどサイズが大きくなります。右上にあるデータはスペクトログラムの数学的境界から表示されているもので、関連性はありません。

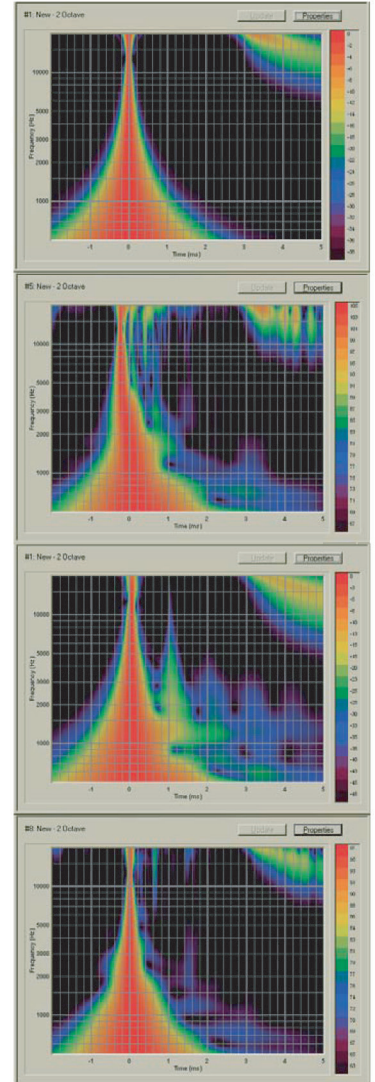
NOTES

TABULAR DATA

- 測定 : データ処理システム : F-Chart (EAW 専用ソフトウェア) Audio Precision
- 測定 : デュアルチャンネル FFT: FFT 長 32768 サンプル、サンプリング周波数 48kHz、対数サインスイープ
- 測定システムの品質 (不確定要素を含む) : レベル : 正確度 ± 0.05dB(20Hz ~ 20kHz)、精密度 ± 0.1dB(20Hz ~ 20kHz)、分解能 0.1dB 周波数: 正確度 ± 1%、精密度 ± 0.1Hz、分解能 1.5Hz または 1/48oct 以上 時間 : 正確度 ± 10.4 μ秒、精密度 ± 0.5 μ秒、分解能 10.4 μ秒
- V (ボルト) / A アンペア : 信号または表記したものの rms 値を測定
- 特性 : 入力、DSP (デジタルシグナルプロセッシング)、出力、AC 電源の特性
- 機能 : 操作部制御、機能パラメーター、インジケーター

GRAPHIC DATA

- グラフは生データをもとに作成しています。
- 周波数特性 : 一定の入力信号に対する周波数帯域によって異なる出力の変化
- 位相リニアリティ : レイテンシーを排除した状態での時間領域における位相の変化



★製品の仕様及び外観は改良のため予告なく変更する場合がございます。

Part Number : RD0709 Rev 100 SPEC July, 2012