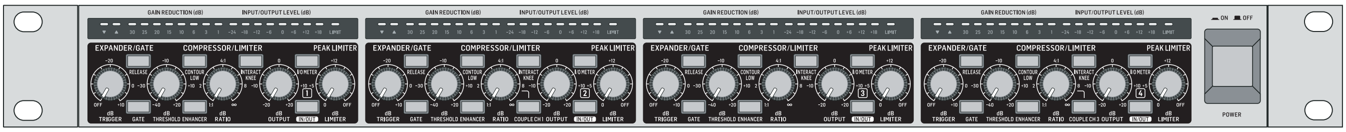
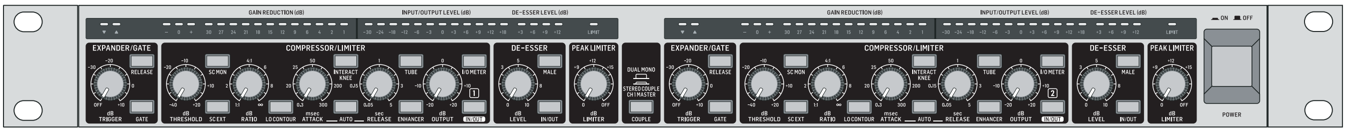
クイックスタートガイド

JP





MDX4600

Reference-Class 4-Channel Expander/Gate/Compressor/Peak Limiter with Dynamic Enhancer and Low Contour Filter

MDX2600

Reference-Class 2-Channel Expander/Gate/Compressor/Peak Limiter with Integrated De-Esser, Dynamic Enhancer and Tube Simulation

behringer

JP

JP 安全にお使いいただくために

注意
感電の.恐れがありますので、カバーやその他の部品を取り外したり、開けたりしないでください。高品質なプロ用スピーカーケーブル (¼" TS 標準ケーブルおよびツイスト ロッキング プラグケーブル) を使用してください。

注意
火事および感電の危険を防ぐため、本装置を水分や湿気のあるところには設置しないで下さい。装置には決して水分がかからないように注意し、花瓶など水分を含んだものは、装置の上には置かないようにしてください。

注意
このマークが表示されている箇所には、内部に高圧電流が生じています。手を触れると感電の恐れがあります。

注意
取り扱いとお手入れの方法についての重要な説明が付属の取扱説明書に記載されています。ご使用の前に良くお読みください。

注意

1. 取扱説明書を通してご覧ください。

2. 取扱説明書を大切に保管してください。

3. 警告に従ってください。

4. 指示に従ってください。

5. 本機を水の近くで使用しないでください。

6. お手入れの際は常に乾燥した布巾を使ってください。

7. 本機は、取扱説明書の指示に従い、適切な換気を妨げない場所に設置してください。取扱説明書に従って設置してください。

8. 本機は、電気ヒーターや温風機器、ストーブ、調理台やアンプといった熱源から離して設置してください。

9. 二極式プラグおよびアースタイプ (三芯) プラグの安全ピンは取り外さないでください。二極式プラグにはピンが二本ついており、そのうち一本はもう一方よりも幅が広くなっています。アースタイプの三芯プラグには二本のピンに加えてアース用のピンが一本ついています。これらの幅の広いピン、およびアースピンは、安全のためのものです。備え付けのプラグが、お使いのコンセントの形状と異なる場合は、電器技師に相談してコンセントの交換をして下さい。

10. 電源コードを踏みつけたり、挟んだりしないようご注意ください。電源コードやプラグ、コンセント及び製品との接続には十分にご注意ください。

11. すべての装置の接地 (アース) が確保されていることを確認して下さい。

12. 電源タップや電源プラグは電源遮断機として利用されている場合には、これが直ぐに操作できるよう手元に設置して下さい。

13. 付属品は本機製造元が指定したもののみをお使いください。

14. カートスタンド、三脚、ブラケット、テーブルなどは、本機製造元が指定したもの、もしくは本機の付属品となるもののみをお使いください。カートを使用しての運搬の際は、器具の落下による怪我に十分ご注意ください。

15. 雷雨の場合、もしくは長期間ご使用にならない場合は、電源プラグをコンセントから抜いてください。

16. 故障の際は当社指定のサービス技術者にお問い合わせください。電源コードもしくはプラグの損傷、液体の装置内への浸入、装置の上に物が落下した場合、雨や湿気に装置が晒されてしまった場合、正常に作動しない場合、もしくは装置を地面に落下させてしまった場合など、いかなる形であれ装置に損傷が加わった場合は、装置の修理・点検を受けてください。

17. 本製品に電源コードが付属されている場合、付属の電源コードは本製品以外ではご使用いただけません。電源コードは必ず本製品に付属された電源コードのみご使用ください。

18. ブックケースなどのような、閉じたスペースには設置しないでください。

19. 本機の上に点火した蝋燭などの裸火を置かないでください。

20. 電池廃棄の際には、環境へのご配慮をお願いします。電池は、かならず電池回収場所に廃棄してください。

21. 本機器は熱帯気候および / または温帯気候下でご使用ください。

法的放棄

ここに含まれる記述、写真、意見の全体または一部に依拠して、いかなる人が損害を生じさせた場合にも、MUSIC Group は一切の賠償責任を負いません。技術仕様、外観およびその他の情報は予告なく変更になる場合があります。商標はすべて、それぞれの所有者に帰属します。MIDAS、KLARK TEKNIK、LAB GRUPPEN、LAKE、TANNOY、TURBOSOUND、TC ELECTRONIC、TC HELICON、BEHRINGER、BUGERA、COOLAUDIO および EUROCOM は MUSIC Group IP Ltd. の商標または登録商標です。

限定保証

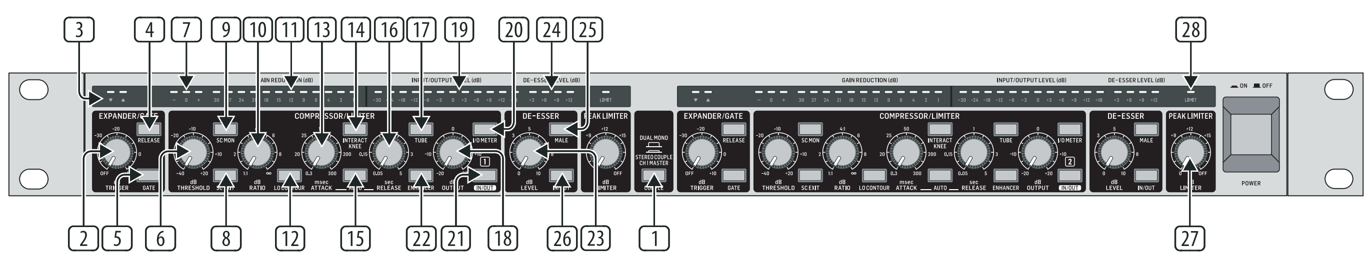
適用される保証条件と MUSIC Group の限定保証に関する概要については、オンライン上 music-group.com/warranty にて詳細をご確認ください。

JP

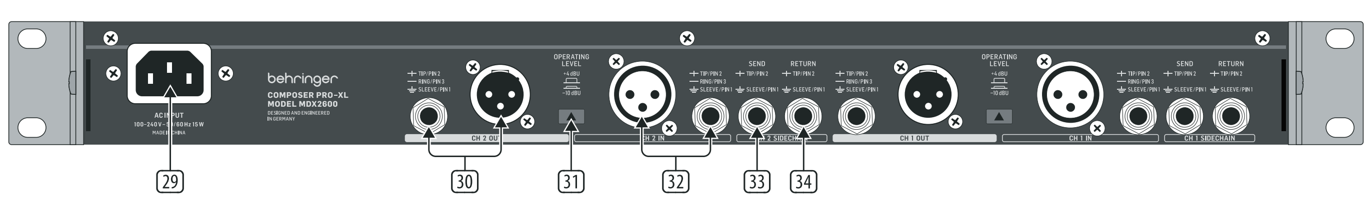
MDX4600/MDX2600 コントロール

MDX4600 front panel

MDX4600 rear panel



MDX2600 front panel



MDX2600 rear panel

MDX4600/MDX2600 コントロール

ステップ 2: コントロール

(1) **COUPLE** スイッチを押すと各チャンネルが連結されます。両方のサイドチェーンチャンネルのエネルギーから制御信号が取り出され、制御機能がチャンネル 1 のコントロールをおこないます (トゥルー・ステレオ・サメーション)。

(2) エキスパンダーおよびゲートセクションの **TRIGGER** コントローラーにより、境界レベルを設定し、この境界レベル以下でエキスパンションをおこなうようにします。つまりこのレベル以下の信号をぼかす効果を得るのです。設定範囲は OFF から +10 dB 間です。

(3) 信号が設定値を下回ると、赤色の LED ランプが点灯し、エキスパンション機能が起動していることを知らせます。信号レベルが設定値を上回ると、緑色の LED ランプが点灯します。

(4) エキスパンダーおよびゲートをプログラム素材に最適合させるために、RELEASE スイッチでランプダウン時間の長さを選択することができます。ホール効果の弱いもしくは皆無なパーカッションサウンドは、通常短めのランプダウン時間で加工します (スイッチを押さない状態)。これに対し、ゆったりと響くもしくはホール効果の強い信号に対しては、長めのランプダウン時間を選択します (スイッチを押した状態)。

(5) **GATE** スイッチにより、エキスパンダー機能 (スイッチを押さない状態) もしくはゲート機能 (スイッチを押した状態) の切替をおこないます。ゲート機能により、設定値以下の信号 (ノイズなど) を抑制することができます。

(6) **THRESHOLD** コントローラーで、–40 ~ +20 dB におけるコンプレッサー使用のタイミングを設定します。

(7) 3 つのダイオード (MDX2600 のみ) により、入力信号がコンプレッサーの設定タイミング以上であるか以下であるかを確認できます。中央にある黄色の LED は IKA [ソフト・ニー] 域を知らせます (IKA コントロール特性の起動中)。

(8) **SC EXT** スイッチの起動中、信号入力およびコンプレッションコントローラーユニット間の接続は中断されます。同時にここで、後部の SIDECHAIN RETURN ジャックを通じて外部からの制御信号を送り込むことが可能となります。

(9) **SC MON** スイッチにより、サイドチェーン入力信号およびオーディオ出力間の接続をおこない、同時にオーディオ入力信号を無音化します。この機構により、サイドチェーン・チャンネル内にルーピングされるイコライザーや他の機器と接続した場合にも、サイドチェーン信号を前もってモニタリングすることが可能となります

(10) **RATIO** コントローラーにより、スレスホールド値を 10 dB 以上超過する全信号の入出力レベルの比率を調整します。コンプレッションはその前におこなわれていますが、レベル低減を目立たなくするために IKA がその特性を発揮します。このため、レシオ値は設定値を 10 dB 超過する信号のみを対象としています。この値は 1:1 (コンプレッション無) から ∞:1 (リミッター機能) まで無段階に調整することができます。

(11) 12 段階 **GAIN REDUCTION** ディスプレイ (MDX4600 の場合、8 段階) が、コンプレッションによるレベル低下状況を 1 ~ 30 dB の範囲で知らせます。

(12) **LO CONTOUR** スイッチにより、サイドチェーン回路内にハイパスフィルターを起動させ、強力なエネルギーを有する低音域周波数がコンプレッサー制御に与える [ポンプエフェクト] を抑制します。

(13) **ATTACK** コントローラーにより、スレスホールド値超過時のコンプレッション起動のタイミングを設定します (MDX2600 のみ)。設定は 0.3 ~ 300 ミリ秒範囲でおこなえます。

(14) **INTERACTIVE KNEE** スイッチを押すことにより、「ハード・ニー」および IKA 特性間の切替をおこないます。入力信号のスレスホールド設定値超過が 10 dB 以下の場合には、[ソフト・ニー] 特性による作業がおこなわれます。

(15) AUTO 機能は **AUTO** スイッチにより起動され、これにより ATTACK および RELEASE コントローラー機能が停止します。

(16) **RELEASE** コントローラー (MDX2600 のみ) により、信号レベルがスレスホールド設定値以下に戻った後に本来の増幅 (1:1) へ到達するタイミング (ランプダウン時間) を設定します。

(17) **TUBE** スイッチ (MDX2600 のみ) により、エレクトロニック・チューブから生まれる典型的な透明感かつ温もりをもつサウンド特性を出力信号に与えます。

(18) **OUTPUT** コントローラーにより、最高 20 dB までの出力信号ブーストおよびカットがおこなえます。これにより、コンプレッションおよびリミッティングによるレベル変化を補正します。この際、コンプレッションで低減させた値と同じ値だけレベルのブーストをおこなってください。この値は GAIN REDUCTION ディスプレイ (11) により確認することができます。

(19) 12 段階 **INPUT/OUTPUT LEVEL** ディスプレイ (MDX4600 の場合、8 段階) が、送られるオーディオ信号レベルおよびダイナミックプロセッサーの出力レベル状況を知らせます。この際、レベル状況は –30 ~ +18 dB (MDX4600 の場合、–24 ~ +18 dB) の範囲で表示されます。

(20) **IN/OUT METER** スイッチにより、入力信号 (スイッチを押した状態) もしくは出力信号 (スイッチを押していない状態) のレベル LED 表示を選択できます。

(21) **IN/OUT** スイッチにより、該当するチャンネルを起動させます。このスイッチはいわゆる「ハード・バイパス」機能を有します。これはスイッチを押していない状態 (OUT) もしくは装置電源の接続を切断した際に、入力ジャックが出力ジャックと直接接続されることを意味します (MDX2600)。このスイッチは通常、A/B 間の直接比較 (未加工信号と圧縮信号もしくはリミッティングをおこなった信号とをモニタリング比較) をおこなう際に使用します。

(22) **ENHANCER** スイッチ 。このスイッチでダイナミックエンハンサーを起動させます。

(23) **LEVEL** コントローラー (MDX2600)。MDX2600 には、調整可能エンハンサーの代わりにディエッサー (調整可能) が搭載されています。このディエッサーにより、オーディオ信号内に含まれる [シュ] 音の消去が可能となります。この際、周波数の抑制度を LEVEL コントローラーで調整することができます。

(24) **DE-ESSER LEVEL** (MDX2600)。LED チェーンにより、+3 ~ +12 dB 域の抑制状況を確認できます。

(25) **MALE** スイッチ。このスイッチにより、男性ボーカル (スイッチを押した状態) および女性ボーカル (スイッチを押さない状態) をディエッサーに適合させることが可能となります。

(26) **IN/OUT** スイッチ。このスイッチによりディエッサー機能を起動 / 解除させることができます。

(27) ピークリミッター (ピーク制限機能) により、信号内の調整可能レベル領域を制限します。**LIMITER** コントローラーを完全に右端へ回すと、リミッターが解除されます。リミッターの起動時間が極度に短い (「ゼロ」アタック) ことから、オーバーシュートのない信号ピーク制限が可能となっています。信号制限が 20 ミリ秒を超過すると、約 1 秒間にわたって全体レベルを低下させ、強力な可聴エフェクト効果を防ぎます。

(28) リミッター機能の起動中、**LIMIT** LED が点灯します。

(29) **電源アダプター。**

(30) **各出力。**ダイナミックプロセッサーのオーディオ出力。各出力にはそれぞれ 6.3 mm フォンジャックと XLR ジャックが平行に配線されており、バランス出力が可能となっています。もちろんアンバランス出力ケーブルを接続することも可能です。

(31) **OPERATING LEVEL** スイッチ。このスイッチにより、ホームレコーディングレベル (–10 dBV) およびスタジオレベル (+4 dBu) 間のレベルを選択することで、MDX2600 および MDX4600 を多彩な作業レベルに対応させることが可能となります。この対応機能により、レベルディスプレイは自動的にそれぞれの基準レベルに設定され、コンプレッサーの作動を最適化することができます。

(32) **各入力。**これらの各オーディオ入力には、バランス型 6.3 mm フォンジャックと XLR ジャックが装備されています。

(33) **SIDECHAIN SEND。**このアンバランス型サイドチェーン出力により、オーディオ信号を外部加工のために送り出すことが可能となります。

(34) **SIDECHAIN RETURN。**SIDECHAIN SEND ジャックに送り出されたオーディオ信号 (外部信号や例えばイコライザーなどで加工された信号など) を MDX2600 上で使用したい場合に、このサイドチェーン入力を使用します。

JP

技術仕様

	MDX2600	MDX4600
Audio Inputs		
Type	XLR and ¼" TRS connectors, servo-balanced	XLR and ¼" TRS connectors, servo-balanced
Impedance		
+4 dBu	50 kΩ balanced, 50 kΩ unbalalanced @ 1 kHz	50 kΩ balanced, 50 kΩ unbalalanced @ 1 kHz
-10 dBV	50 kΩ balanced, 100 kΩ unbalanced @ 1 kHz	50 kΩ balanced, 100 kΩ unbalanced @ 1 kHz
Operating Level	+4 dBu / -10 dBV, switchable	+4 dBu / -10 dBV, switchable
Max. input level	+22 dBu, balanced and unbalanced	+22 dBu, balanced and unbalanced
CMRR	Typically 60 dB @ 1 kHz	Typically 60 dB @ 1 kHz
Audio Outputs		
Type	XLR and ¼" TRS connectors, servo-balanced	XLR and ¼" TRS connectors, servo-balanced
Impedance	100 Ω balanced, 50 Ω unbalanced @ 1 kHz	100 Ω balanced, 50 Ω unbalanced @ 1 kHz
Max. output level	+21 dBu, balanced and unbalanced	+21 dBu, balanced and unbalanced
Sidechain Inputs		
Type	¼" TS connector, unbalanced	—
Impedance	10 kΩ	—
Max. input level	+20 dBu	—
Sidechain Outputs		
Type	¼" TS connector, unbalanced	—
Impedance	50 Ω	—
Max. output level	+21 dBu	—
System Specifications		
Frequency range	10 Hz to 70 kHz, +0/-3 dB	10 Hz to 70 kHz, +0/-3 dB
S/N ratio	115 dB, unweighted	115 dB, unweighted
THD	0.02% typ. @ +4 dBu, 1 kHz, unity gain	0.02% typ. @ +4 dBu, 1 kHz, unity gain
Crosstalk	-90 dB @ 1 kHz	-90 dB @ 1 kHz
Expander / Gate Section		
Type	IRC (Interactive Ratio Control) expander	IRC (Interactive Ratio Control) expander
Threshold	OFF to +10 dB, variable	OFF to +10 dB, variable
Ratio	1:1 to 1:8, variable	1:1 to 1:8, variable
Attack	< 1 msec / 50 dB, program-dependent	< 1 msec / 50 dB, program-dependent
Release	SLOW: 100 msec/1 dB FAST: 100 msec/100 dB, variable	SLOW: 100 msec/1 dB FAST: 100 msec/100 dB, variable
Compressor Section		
Type	IKA (Interactive Knee Adaptation) compressor	IKA (Interactive Knee Adaptation) compressor
Threshold	-40 to +20 dB, variable	-40 to +20 dB, variable
Ratio	1:1 to ∞:1, variable	1:1 to ∞:1, variable
Attack / release	Manual or automatic, variable	—
Manual attack time	0.3 msec/20 dB to 300 msec/20 dB, variable	—
Manual release time	0.05 sec/20 dB to 5 sec/20 dB, variable	—
Auto characteristic	Wave adaptive compressor	Wave adaptive compressor
Auto attack time	Typically 15 msec for 10 dB, 5 msec for 20 dB, 3 msec for 30 dB	Typically 15 msec for 10 dB, 3 msec for 20 dB, 3 msec for 30 dB
Auto release time	Typically 125 dB/sec, program-dependent	Typically 125 dB/sec, program-dependent
Output	-20 to +20 dB, variable	-20 to +20 dB, variable

JP

	MDX2600	MDX4600
Peak Limiter Section		
Type	IGC (Interactive Gain Control) peak limiter	IGC (Interactive Gain Control) peak limiter
Level	0 dB to OFF (+21 dBu), variable	0 dB to OFF (+21 dBu), variable
Level 1 limiter type	Clipper	Clipper
Attack	"Zero"	"Zero"
Release	"Zero"	"Zero"
Level 2 limiter type	Program limiter	Program limiter
Attack	Typically <5 msec, program-dependent	Typically <5 msec, program-dependent
Release	Typically 20 dB/sec, program-dependent	Typically 20 dB/sec, program-dependent
Dynamic Enhancer Section		
Type	IDE (Interactive Dynamic Enhancer)	IDE (Interactive Dynamic Enhancer)
Filter frequency	2.5 kHz (lower cut-off frequency)	2.5 kHz (lower cut-off frequency)
Characteristic	High-pass filter (6 dB/oct.)	High-pass filter (6 dB/oct.)
Boost	Max. 28 dB @ 7.5 kHz	Max. 28 dB @ 7.5 kHz
De-Esser Section		
Type	VAD (Voice-Adaptive De-Esser)	—
Filter Frequencies	8.6 kHz (Female), 7.5 kHz (Male)	—
Filter bandwidth	Program-dependent	—
Level reduction	Max. 15 dB	—
Power Supply, Voltage, Current Consumption		
Switch mode power supply	Autorange, 100-240 V~ 50/60 Hz	Autorange, 100-240 V~ 50/60 Hz
Power consumption	15 W	18 W
Mains connector	Standard IEC receptacle	Standard IEC receptacle
Dimensions / Weight		
Dimensions (H x W x D)	44 x 483 x 149 mm (1.7 x 19.0 x 5.9")	44 x 483 x 149 mm (1.7 x 19.0 x 5.9")
Weight	1.7 kg (3.7 lbs)	1.8 kg (4.0 lbs)

その他の重要な情報

JP その他の重要な情報

1. ヒューズの格納部 / 電圧の選択: ユニットをパワーソケットに接続する前に、各モデルに対応した正しい主電源を使用していることを確認してください。ユニットによっては、230 V と 120 V の 2 つの違うポジションを切り替えて使う、ヒューズの格納部を備えているものがあります。正しくない値のヒューズは、絶対に適切な値のヒューズに交換されている必要があります。

2. 故障: MUSIC Group ディーラーがお客様のお近くにないときは、behringer.com の "Support" 内に列記されている、お客様の国の MUSIC Group ディストリビューターにコンタクトすることができます。お 客様の国がリストにない場合は、同じ behringer.com の "Support" 内にある "Online Support" でお客様の問題が処理できないか、チェックしてみてください。あるいは、商品を返送する前に、behringer.com で、オンラインの保証請求を要請してください。

3. 電源接続: 電源ソケットに電源コードを接続する前に、本製品に適切な電圧を使用していることをご確認ください。不具合が発生したヒューズは必ず電圧および電流、種類が同じヒューズに交換する必要があります。

JP

We Hear You