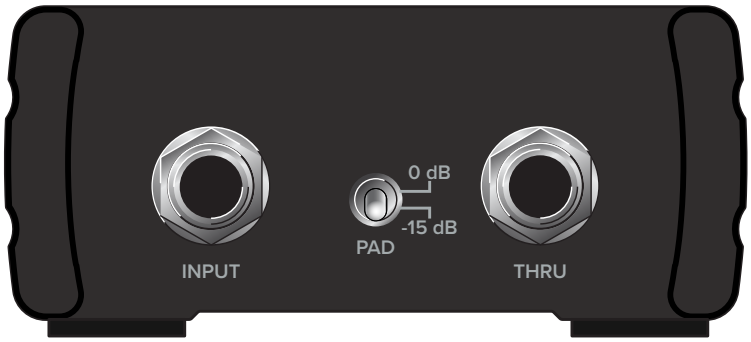
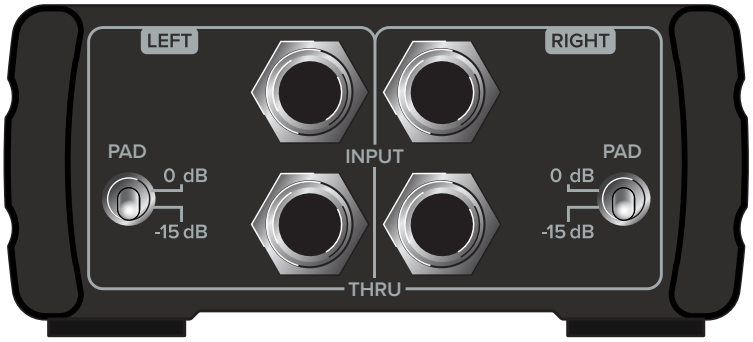
MDB™ SERIES DIRECT BOXES

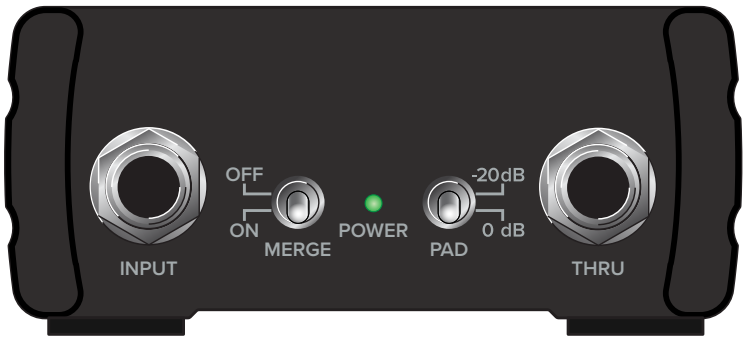
日本語オーナーズマニュアル



MDB-1P
PASSIVE DIRECT BOX



MDB-2P
STEREO PASSIVE DIRECT BOX



MDB-1A
ACTIVE DIRECT BOX

発行日 2018 年 6 月

安全の為に

この製品を設置、使用される前に必ずお読みください。

お使いになる方や周囲の方々への危害、財産への損害を防ぐため、下記の内容を守ってこの製品を安全にお使いください。本書はいつでもご覧になれる場所に保存してください。

本書で使用する記号について

	「必ず守ってください」という強制を表しています。		「絶対にしないでください」という禁止を表しています。

⚠ 警告 この記号は取り扱いを誤ると死亡や重傷、火災の原因になる可能性がある内容に付いています。

本書を全て読むこと
この製品を設置、使用する前に必ず本書を全てよく読み内容に従ってください。

水分をかけたり湿気にさらさないこと
この製品の上に花瓶や飲み物など、液体が入ったものを置かないでください。また、この製品を雨や霧にさらさないでください。感電や火災、故障の原因になります。

接続ケーブルは安全に配置すること
接続ケーブルをストーブの近くなど高温になる場所に設置しないでください。また踏んだり物に挟んだり、無理な配線を行うと、接続ケーブルが損傷して火災の原因になる場合があります。また足など体の一部を引っ掛けるような場所に配置しないでください。負傷の原因になる場合があります。

本体を落下しないこと
本体の故障はもちろん、周囲の方が負傷する原因になります。

異臭や異常を感じたら修理を依頼すること
正常に機能しない、接続ケーブルやプラグに異常がある等の場合は、修理をお申し付けください。

大音量で使用しないこと
この製品をアンプやスピーカーなど他の機器と組み合わせて、大音量を再生しないでください。一時的または恒常的な難聴や、スピーカーなど接続している機器が故障する原因になる場合があります。

移動するときはケーブルを全て抜くこと
接続ケーブルを接続したまま本体を移動しないでください。ケーブルを痛めたり、周囲の方が転倒する原因になります。

本体内部に液体や物をいれないこと
火災や本体故障の原因になる場合があります。この場合は修理をご依頼ください。

改造を行わないこと
決して製品内部を開いたり、ユニットパネルを動かしたり、その他マニュアルに記載されていない調整を行わないでください。これらの行為は感電やその他災害に繋がる可能性があります。また、あなたの製品にも損害を与える可能性があります。製品内部を開くと、保証対象外となりますのでご注意ください。

⚠ 注意 この記号は取扱を誤ると負傷、機器の損傷や物的損害の原因になる可能性がある内容に付いています。

裸火を近づけたり熱源の近くに設置しないこと
この製品に直射日光を当てたり、ストーブなど熱源になるものの近くに置かないでください。本体が故障する原因になります。

ボタンやスイッチ、入出力端子に無理な力を加えないこと
本体の故障やお使いになる方が怪我をする原因になります。

修理

- 日本仕様の Mackie 製品の修理は、音響特機株式会社または提携サービスセンターで行っています。Mackie 製品の修理やメンテナンスが必要な場合は、次の手順に従ってください。
- 本書でご紹介しているトラブルシューティングの内容を確認してください。
- テクニカルサポートに電話、もしくは support_mackie@otk.co.jp にメールをし、「メンテナンス申込書」を請求してください。「メンテナンス申込書」に必要事項をご記入の上、04-2944-3812 へ FAX してください。折り返し RA 番号と送付先のサービスセンターが記載された修理受付表を FAX で返送致します。RA 番号はサービスセンターへ送付される前に必ず取得してください。
- オーナーズマニュアルとケーブル類は同梱しないでください。修理には必要ありません。
- 本体を梱包材とともに製品パッケージに入れて、サービスセンターへ送付してください。当社では輸送上のダメージを保証することができません。
- 必ず、RA 番号が記載された修理受付表のコピーを同梱してください。また送り状の通信欄にも、RA 番号と商品名、製造番号を記載してください。RA 番号のない修理品は受付することができません。

保証

- 本機の保証はご購入後 1 年間となっております。
- 正常な使用状態で本体に不具合が生じた場合、正規のサービス担当者が無償で修理を行います。ただし、下記の場合は保証規定から除外されておりますので、予めご了承ください。
- お客様による輸送、移動中の落下、衝撃など、お客様のお取り扱いが適正ではなかったために故障が生じた場合
- お客様のご使用上の誤り、不適正な改造、弊社の認可のない改造及び修理が行われている場合
- 火災、煙害、ガス害、地震、落雷、風水害などの天変地異、あるいは異常電圧などの外部要因によって故障が生じた場合
- 本機に接続している機器及び消耗品に起因する故障、損傷
- 正常な状態でのご使用中でも、自然消耗、摩耗、劣化によって故障あるいは損傷が生じた場合
- 日本国外でご使用中の故障、損害

すべてのサポート・修理に関する情報は下記 Mackie 日本語ホームページをご参照ください。
mackie-jp.com/support

サポートセンター

〒 359-0023 埼玉県所沢市東所沢 2-37-1
塚腰運送敷地内
☎ 04-2944-3811
FAX 04-2944-3812
Mail support_mackie@otk.co.jp

営業日　月曜日～金曜日　9：00 ～ 17：30
休業日　土曜日・日曜日・祝日・年末年始・夏季

営業窓口

東京　東京都中央区日本橋小伝馬町 10-1
☎ 03-3639-7800（代表）
FAX 03-3639-7801

大阪　大阪府大阪市淀川区宮原 2-14-4
☎ 06-6152-7751
FAX 06-6152-7752

名古屋　愛知県名古屋市東区泉 1-23-30
☎ 052-950-3324
FAX 052-950-3325

広島　広島県広島市中区富士見町 16-22-604
☎ 082-258-2916
FAX 082-2582917

福岡　福岡県福岡市南区大橋 4-16-18-201
☎ 092-554-6066
FAX 092-554-6064

仙台　宮城県名取市杜せきのした 2-2-16-101
☎ 022-797-5281
FAX 022-797-5282

営業日　月曜日～金曜日　9：00 ～ 17：30
休業日　土曜日・日曜日・祝日・年末年始・夏季

ご質問は電子メールでも承ります。
Mail sales_mackie@otk.co.jp

Contents

MDB シリーズの特徴 4
はじめに 5
このマニュアルの使い方 5
クイックスタート 5
その他の注意 5
接続図 6
フロントパネルの機能 9
1. 入力端子 9
2. スルー出力端子 9
3. PAD スイッチ 9
4. MERGE スイッチ [MDB-1A] 9
リアパネルの機能 10
5. XLR 出力端子 10
6. GROUND LIFT スイッチ 10
7. LOW CUT スイッチ 10
8. POLARITY スイッチ [MDB-1A] 10
付録 A：サービスについて 11
付録 B：技術情報 12

MDB シリーズの特徴

MDB-1P パッシブ型ダイレクトボックス

- ステージやスタジオ用途としてギターやベースをミキサー入力へ対応
- ハイインピーダンス 1/4 インチ フォン入力端子とスルー出力端子
- GROUND LIFT スイッチ付きのバランス XLR 出力端子
- 超低ノイズおよび超低歪み仕様
- -15 dB PAD スイッチにより高出力音源を接続した際の歪みを低減
- “ 戦車級に頑丈な ” ハードウェアデザイン

MDB-2P パッシブ型ステレオダイレクトボックス

- キーボードやメディアプレイヤーといったステレオ音源に最適
- ハイインピーダンス 1/4 インチ フォン入力端子とスルー出力端子
- GROUND LIFT スイッチ付きのバランス XLR 出力端子
- 超低ノイズおよび超低歪み仕様
- -15 dB PAD スイッチにより高出力音源を接続した際の歪みを低減
- “ 戦車級に頑丈な ” ハードウェアデザイン

MDB-1A アクティブ型ダイレクトボックス

- アクティブ回路による高いヘッドルームと、超低ノイズおよび超低歪みを実現
- ハイインピーダンス 1/4 インチ フォン入力端子とスルー出力端子
- GROUND LIFT スイッチ付きのバランス XLR 出力端子
- LOW CUT スイッチと POLARITY スイッチを搭載
- MERGE スイッチによりキーボードやメディアプレーヤーなどのステレオ音源入力に対応
- -20 dB PAD スイッチにより高出力音源を接続した際の歪みを低減
- 48V ファンタム電源により駆動
- “ 戦車級に頑丈な ” ハードウェアデザイン

はじめに

MDB-1P パッシブ型ダイレクトボックス

MDB-1P はすべてのミュージシャンやエンジニアにとって必要不可欠なツールです。アンバランスのハイインピーダンス信号を、バランスローインピーダンス信号へ最低限のノイズで変換できます。1/4 インチハイインピーダンス入力端子、スルー出力端子、-15 dB PAD スイッチ、GROUND LIFT スイッチに対応するバランス XLR 出力端子を搭載しています。

MDB-2P パッシブ型ステレオダイレクトボックス

キーボードやシンセサイザーといったステレオ音源には欠かせないツールです。電子楽器を扱うミュージシャンやライブハウス、レコーディングスタジオ等に最適です。2 つの 1/4 インチハイインピーダンス入力端子、スルー出力端子、-15 dB PAD スイッチ、GROUND LIFT スイッチに対応する 2 つのローインピーダンス XLR 出力端子を搭載しています。

MDB-1A アクティブ型ダイレクトボックス

アクティブピックアップを内蔵するギター・ベースや、プリアンプを使用する際には欠かせないツールです。十分なヘッドルームを確保し、ノイズや歪みを低減します。1/4 インチハイインピーダンス入力端子、-20 dB PAD スイッチ、スルー出力端子とそれを 2 つ目の入力端子に変換できる MERGE スイッチを搭載し、ステレオ音源をモノラル出力する際に最適です。バランス XLR 出力は POLARITY スイッチ、LOW CUT スイッチ、そして GROUND LIFT スイッチに対応しています。なお本機の駆動にはファンタム 48V 電源が必要です。ファンタム電源が供給可能なミキサーもしくは Mackie M48 をご用意ください。電池や AC アダプターは使用できません。

このマニュアルの使い方

この後に続くクイックスタートガイドでは、本機を設定するための手順が説明されています。接続図ではよくあるセットアップを説明しています。

このアイコンはこの製品で特に重要、あるいは独自の情報を示す際に使われています。よく読み、覚えておくと良いでしょう。

顕微鏡のイラストにより示された内容からは、より詳細な情報を得ることができます。実用的なヒントの説明も含んでいます。

ノートアイコンの隣に表示されるテキストにも注意を払ってください。このアイコンは、この製品の使用に関連する特定の機能などを説明しています。

クイックスタート

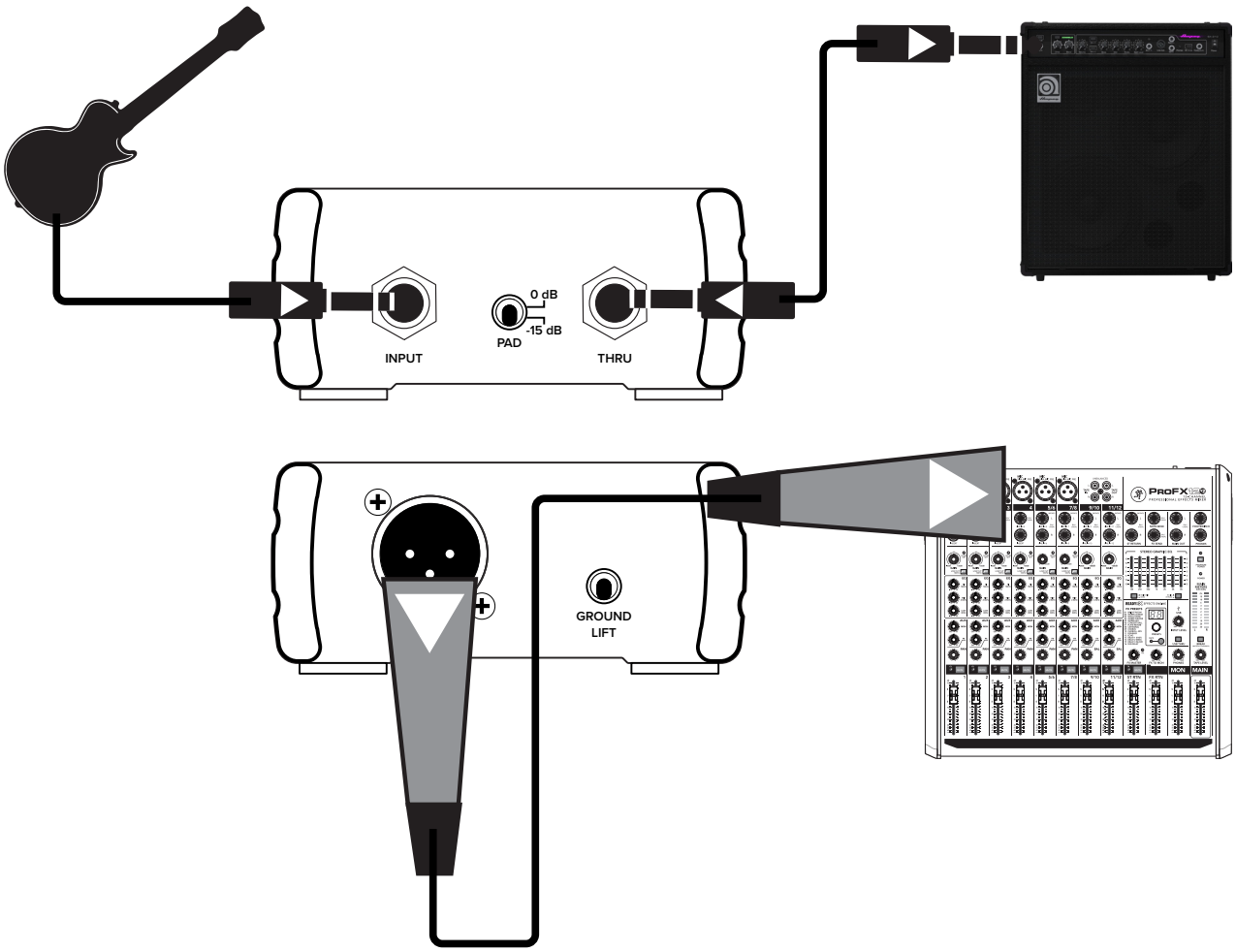
以下の手順に従うことで MDB シリーズを素早く設定できます。

1. 接続する全ての機器のボリュームノブを最低まで下げてください。
2. 1/4 インチ楽器用ケーブルで本体の入力端子に機器を接続してください。
3. MDB シリーズの出力端子とミキサーの入力端子をケーブルで接続してください。
4. 必要であれば、スルー出力端子と楽器用のアンプなどをケーブルで接続してください。
5. ミキサー（もしくはアンプ）の電源を入れてください。
6. 入力のボリュームは、通常使用する際と同じにしてください。
7. 快適なリスニングレベルになるまで、ゆっくりとミキサーのボリュームノブを回し、レベルを上げてください。

その他の注意

- 長時間、大音量で音楽を聴かないでください。P.2 の安全条項をよく読んでください。
- 梱包箱と同梱物は大切に保管してください。いつか必要になる時がくるかもしれません。梱包箱がハムスターの遊び場になってしまっても、怒らないであげてくださいね。
- 保証書は大切に保管してください。

接続図



MDB-1P はミュージシャン（特にベーシスト）にとって非常に使い勝手の良いダイレクトボックスとなっています。ではフロントパネルの接続からみていきましょう。まずお持ちの楽器を MDB-1P の入力端子に単純に接続します。そしてスルー出力端子とアンプの入力端子を接続します。これでフロントパネルの接続は完了です。

リアパネルの接続もフロントパネルと同様に簡単です。ここでは XLR ケーブルを用いて、MDB-1P の出力端子とミキサーの入力端子を接続しています。

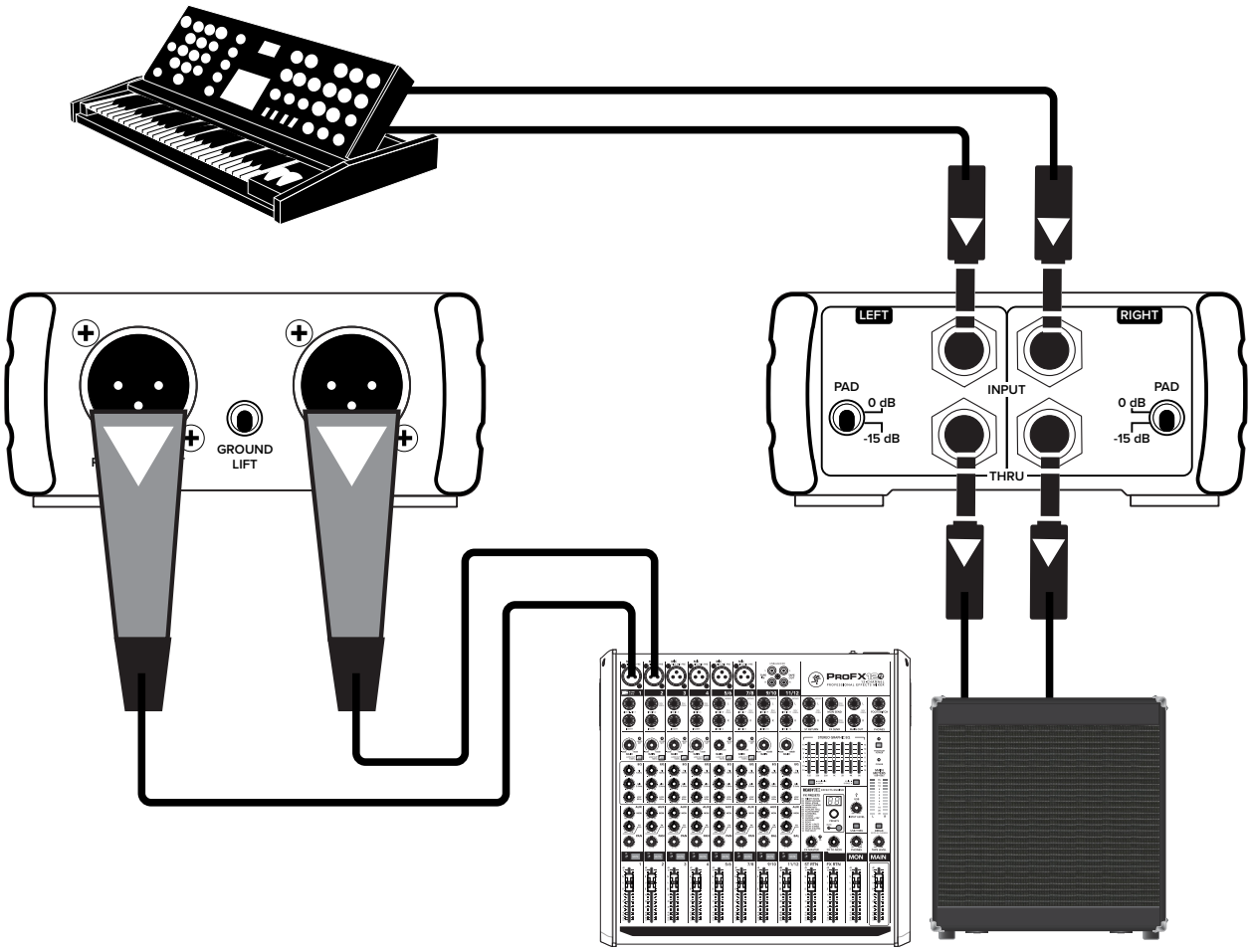
説明はここまでです。あとはたくさんのオーディエンスの前で思い通りにプレイしてください！

Note: ここでは一例として Mackie の ProFX12v2 をミキサーとして使用しています。例えばオーディオインターフェースの入力端子と MDB-1P の出力端子を接続しても構いません。そんな時は Mackie の Big Knob Studio もしくは Studio+ をおすすめします！

注意 : プリアンプ非搭載の出力レベルの低いピックアップを装着したエレアコやエレキベースの場合、入力レベルが低く PA システムへうまく音声信号を伝送できない場合があります。このような場合、プリアンプを別途ご用意いただくか、MDB-1A をお使いください。

Typical MDB-1P Setup

接続図



MDB-2P はステレオ楽器を用いるミュージシャンに最適なツールです。ここではシンセサイザーの出力を MDB-2P の LR 入力端子に接続しています。スルー出力端子はキーボードアンプの入力端子に接続しています。

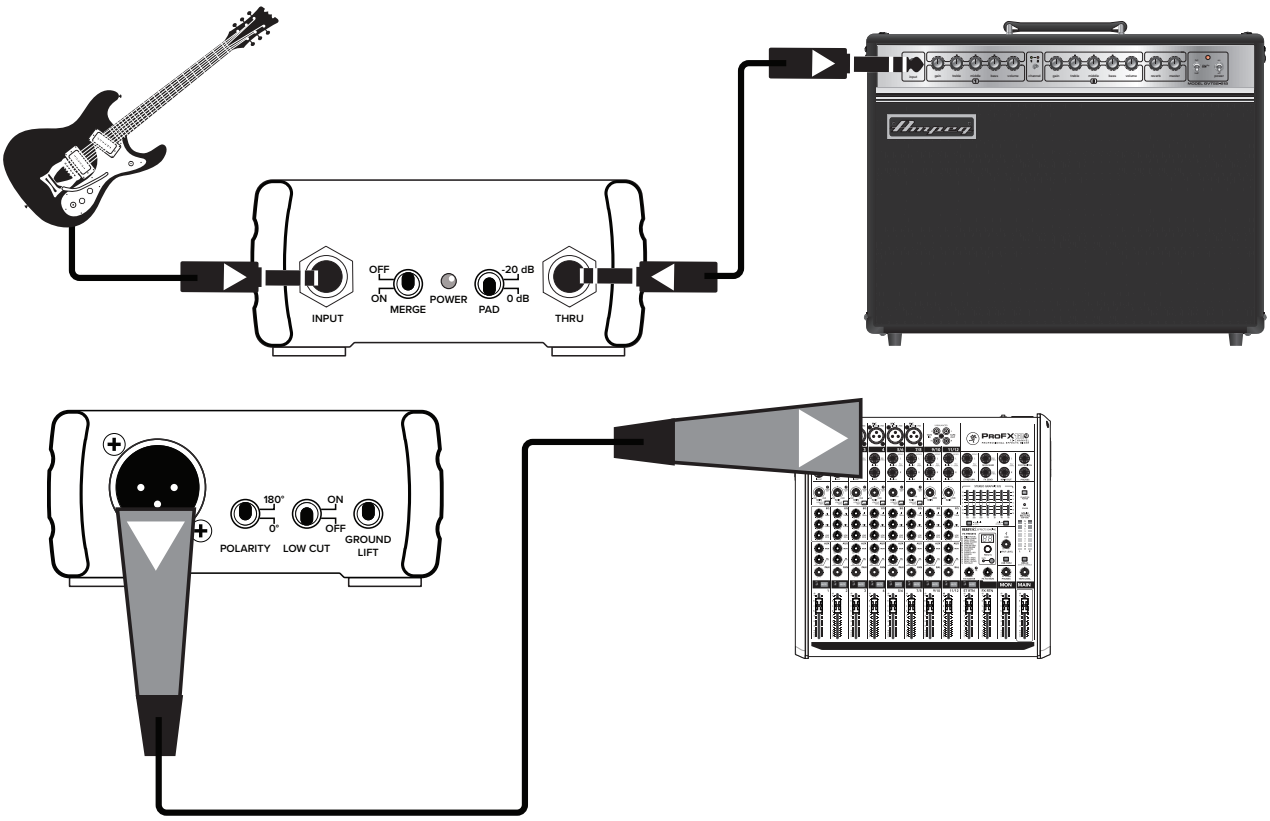
MDB-2P はその他の MDB シリーズと異なり、リアパネルに 2 つの LR 出力端子を搭載しています。ここではミキサーの入力端子にそれぞれ接続しています。

さあ、魅力あふれる曲が演奏されるのをたくさんのファンが待ちわびていますよ。マニュアルを読むのはこれにて終了ですね。

Note: ここでは一例として Mackie の ProFX12v2 をミキサーとして使用しています。例えばオーディオインターフェースの入力端子と MDB-2P の出力端子を接続しても構いません。そんな時は Mackie の Big Knob Studio もしくは Studio+ をおすすめします！

Typical MDB-2P Setup

接続図



ここでは 6 弦ギターを MDB-1A の入力端子に接続しています。スルー出力端子はアンプに接続されていますが、その他のオプションもあります。MERGE スイッチを ON にすると、スルー出力端子を 2 つ目の入力端子として使用することができ、ステレオ入力をモノラル出力させることができます。シンセサイザーやメディアプレイヤーといったステレオ音源を入力すれば、モノラルに変換しミキサーへ送ることができます。
MDB-1A のリアパネルは、2 つのスイッチを除いて MDB-1P と同じ仕様です。MDB-1P と同じように、ここでは XLR ケーブルを用いて MDB-1A の出力端子とミキサーの入力端子を接続しています。

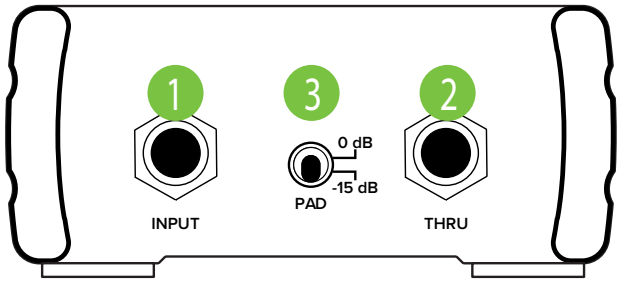
サウンドを聞き、必要に応じて POLARITY スイッチや LOW CUT スイッチの ON/OFF を切り替えましょう。

Note: ここでは一例として Mackie の ProFX12v2 をミキサーとして使用しています。例えばオーディオインターフェースの入力端子と MDB-1A の出力端子を接続しても構いません。そんな時は Mackie の Big Knob Studio もしくは Studio+ をおすすめします！

注意 : MDB-1A の駆動にはファンタム 48V 電源が必要です。ファンタム電源が供給可能なミキサーもしくは Mackie M48 をご用意ください。電池や AC アダプターは使用できません。

Typical MDB-1A Setup

フロントパネルの機能



MDB-1P フロントパネル

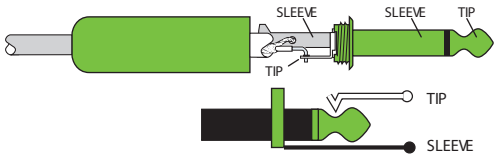
1. 入力端子

楽器（アクティブもしくはパッシブ）からの出力信号は、シールドされた楽器ケーブルを使用しこのラインレベルのアンバランス 1/4 インチ入力端子に接続されます。接続できる楽器はギター、ベース、キーボード、メディアプレイヤーなど多岐に渡ります。

配線は以下のようになっています。これは AES(Audio Engineering Society) が定めたものです。

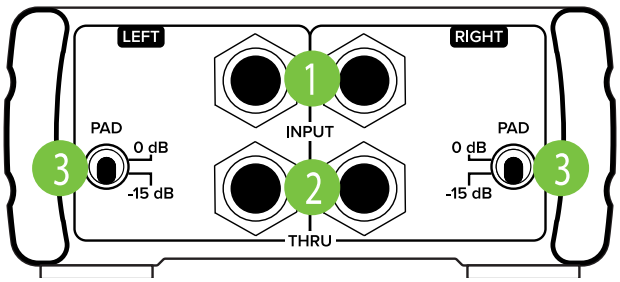
アンバランスフォン (1/4 インチ)

ホット（＋）	チップ
シールド（グラウンド）	スリーブ



アンバランスフォン (1/4 インチ)

決してアンプからの出力を MDB シリーズの入力端子に直接接続しないでください。入力回路の破損の原因となる場合があります。



MDB-2P フロントパネル

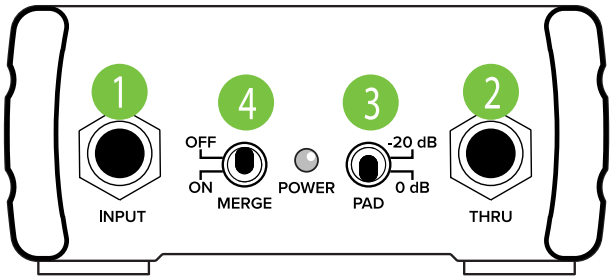
2. スルー出力端子

スルー出力端子は楽器用アンプや楽器レベルのエフェクト機器（エフェクターやプロセッサー、チューナーなど）の入力端子に接続することができます。この端子は MDB シリーズの内部回路の影響を受けません。

3. PAD スイッチ

このスイッチを下側のポジションにセットすることで、入力信号を -15 dB 減衰させ高出力音源にも対応できます。このスイッチはアクティブタイプの楽器や高出力のピックアップを搭載したギターなどを接続する際に使用してください。

MDB-1A に搭載されている PAD スイッチは、MDB-1P/MDB-2P のスイッチとは逆で上側の位置にセットすることで、入力信号を -20 dB の減衰させることができます。これにより、高出力音源にも対応できます。



MDB-1A フロントパネル

4. MERGE スイッチ [MDB-1A]

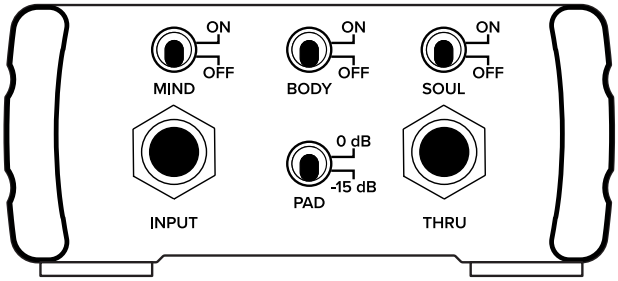
MERGE スイッチが OFF のポジションになっていると、スルー出力端子が通常通り機能します（本ページ左下部、2. スルー出力端子を参照してください）。

MERGE スイッチが ON のポジションになっていると、スルー出力端子は追加の入力端子へとその機能を切り替えます。この状態でスルー出力端子へ接続された音源はメインの入力音源に加算され、モノラル音源として出力されます。キーボードやメディアプレイヤーなどのステレオ出力を INPUT (L) および THRU (R) に接続すると、モノラルミックスして XLR 出力端子から音声を出力することができます。

MERGE スイッチが有効になっていると、対応している LED が点灯します。

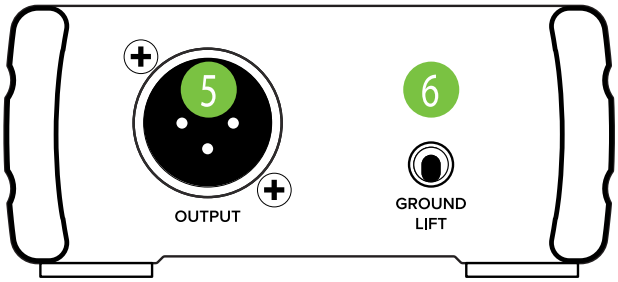
MBS オン / オフスイッチ [MBS-FNMA & GNMA]

MBS-FNMA と MBS-GNMA には MIND, BODY, SOUL という特殊なスイッチが搭載されており、自由に切り替えて使うことができます。これらのスイッチをいつ使うかは、あなた次第です。気分が乗らないときにこのスイッチをオンにするとあら不思議。もう絶好調なはずです。MBS-FNMA と MBS-GNMA が欲しくなった場合、心療内科に行くと良いでしょう。スイッチを ON にする薬を処方してくれますよ。



MBS-FNMA & GNMA
（近未来発売開始予定 !?）

リアパネルの機能



MDB-1P リアパネル

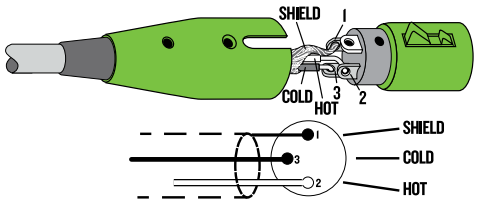
5. XLR 出力端子

これらの XLR 端子はミキサーやオーディオインターフェース向けにバランスラインレベルの信号を出力することができます。

配線は以下のようになっています。これは AES(Audio Engineering Society) が定めたものです。

バランス XLR

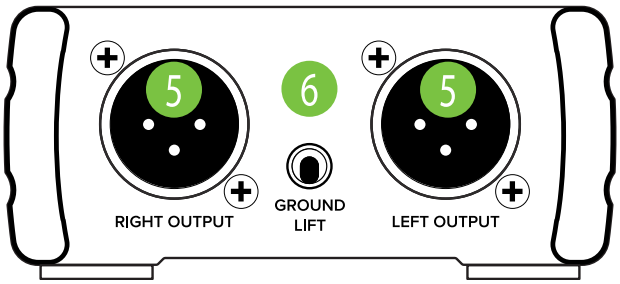
シールド（グラウンド）	ピン 1
ホット（＋）	ピン 2
コールド（－）	ピン 3



バランス XLR

6. GROUND LIFT スイッチ

GROUND LIFT スイッチにより、バランス出力端子の信号グラウンドとシャーシグラウンドを分離することができます。出荷時の位置は「GROUND」になっています。スイッチを有効にすることで、グラウンドループによって発生する可能性のあるハムノイズを防ぐことができます。



MDB-2P リアパネル

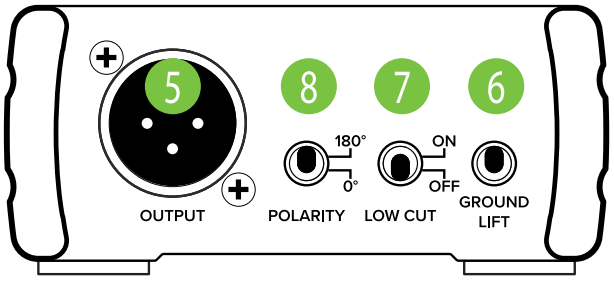
7.LOW CUT スイッチ [MDB-1A]

このスイッチを入れると、120 Hz 以下の低周波をカットすることができます（ハイパスフィルターとも呼ばれます）。

バスドラムやベース、もしくはベースシンセなどの低域部分を担う楽器以外の場合は、基本的にこのスイッチを入れておくことをおすすめします。120 Hz 以下の周波数帯には、あなたが聴きたいと思っているサウンドは含まれていないことが多いです。それをフィルタリングすることで余計なものが取り除かれ、より鮮明なサウンドとなります。またそれだけでなく、ローカットはライブ演奏時のハウリングを抑制する効果もあり、さらにはアンプの消費電力を節約する効果もあります。

A CLOSER LOOK

ライブパフォーマンス中に柔軟性を追加することができるのも特長のひとつです。ローカットスイッチを有効にすることで、ボーカル向けの低域イコライゼーションを安全に使うことができます。多くの場合、ベースシェルビングイコライザーはボーカルに恩恵をもたらします。しかしながら、低域イコライザーはステージ上の不快な低音やマイクのハンドリング音、ボーカルのポップ音を強調してしまうことがあります。ローカットを有効にすることでこれら全ての問題を解決でき、ウーファーの破損を気にすることなく低域イコライゼーションを使用することができます。



MDB-1A リアパネル

8.POLARITY スイッチ [MDB-1A]

このスイッチ上方向に設定すると、信号の極性を 180˚を切り替えることができます。

このスイッチには「これが正解」という設定はありません。その他の機器を同時に鳴らしながら、観客にベストな音を届けることができるよう操作してみてください。PA からの音とステージ上の THRU に接続したアンプの音を同時に出力した際に互いの音声波形がぶつかり打ち消しあって聞こえる場合、このスイッチが役に立ちます。実際にはサブウーファーの位置を変えたり会場が変われば、システムも変化するでしょう。このスイッチを切り替えて最適な設定を試してみてください。

付録 A：サービスについて

MDB ダイレクトボックスシリーズに問題が発生した場合は、下記の「トラブルシューティング」を参照して問題点をご確認ください。弊社のウェブサイトのサポートセクションをご覧ください。下記の内容に沿って状況を確認しても問題が解決しない場合、または明らかに製品が故障している場合は、ただちに使用を中止してこの製品をお求めの販売代理店まで修理をご依頼ください。

ご不明な点は…

- mackie-jp.com にアクセスしてサポートの項目をご覧ください。
- support_mackie@otk.co.jp までメールをお寄せください。
- テクニカルサポートセンターにお電話ください。
- 日本語：04-2944-3811（月～金曜、9am ～ 6pm）
- 英語：1-800-898-3211（月～金曜、営業時間 PST）

トラブルシューティング

音が出ない

- 入力レベルを絞りきっていませんか？システム内の全てのボリュームコントロールが適切に調整されているか確認してください。ミキサーのレベルメーターを見て信号が入力されているかを確認してください。

- シグナルソースは機能していますか？ケーブルに問題がないこと、両端でしっかり接続されていることを確認してください。接続している機器のボリュームコントロールが、ミキサーの入力をドライブするのに十分な程度上がっていることを確認してください。また、プリアンプ非搭載の出力レベルの低いピックアップを装着したエレアコやエレキベースの場合、別途楽器用プリアンプをご用意いただくか、MDB-1A をお使いください。

- ミキサーのミュートがオンになっていないか、またプロセッサーのループが有効になっていないか確認してください。このような状況の場合、問題の機器を外す前に必ず音量 / ゲインを下げてください。

音が良くない

- 音量が大きくて歪んでいますか？信号経路で過大入力となっている原因がないかを確認してください。システム内の全てのボリュームコントロールが適切に調整されているか確認してください。

- 全ての接続に問題がないことを確認してください。

ハム

- 可能な場合は音響機器の電源コードを全てコモングラウンドを共有するコンセントに接続してください。コンセントとコモングラウンドの距離は可能な限り短くしてください。

付録 B：技術情報

MDB シリーズダイレクトボックス仕様書

オーディオパフォーマンス

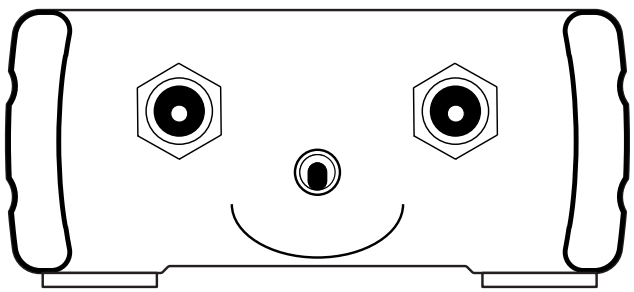
周波数レスポンス	20 Hz - 20 kHz, ± 0.5 dB [MDB-1A]
	20 Hz - 20 kHz, ± 0.2 dB [MDB-1P/MDB-2P]
SN 比	90 dB [MDB-1A]
ダイナミックレンジ	130 dB [MDB-1A]
	128 dB [MDB-1P/MDB-2P]
歪率 (THD+N)	0.02% THDF @1 kHz [MDB-1A]
	0.002% from 1000 Hz [MDB-1P/MDB-2P]
PAD	–20 dB [MDB-1A]
	–15 dB [MDB-1P/MDB-2P]

入力 / 出力

入力端子	1/4 インチアンバランスフォン
入力インピーダンス	330k Ωアンバランス [MDB-1A]
	140k Ωアンバランス [MDB-1P/MDB-2P]
インピーダンス比	350:1 [MDB-1P/MDB-2P]
出力端子	XLR 3 ピンオス バランス
	1/4 インチアンバランスフォン (THRU)
出力インピーダンス	150 Ωバランス [MDB-1A]
	400 Ωアンバランス [MDB-1P/MDB-2P]

警告

MDB ダイレクトボックスシリーズを長時間眺め続けていると、思わず自宅に持ち帰りたくなってしまうような、かわいらしい小動物に見えてきます。あなたのベッドサイドに置いたり、いつでもハグできるような場所に置くことはあまりおすすめしません。また喉が渇いているようにみえても、決して飲料水を与えないでください。間違いなくダイレクトボックスとして機能しなくなってしまいます。そして残念ながらもちろん保証対象外です。



電源 [MDB-1A]

入力タイプ	48V ファンタム [MDB-1A]
定格電流	<4.0mA DC [MDB-1A]

注意 : MDB-1A はファンタム 48V のみで駆動します。

ディスプレイ LED

フロント MERGE オン / オフ

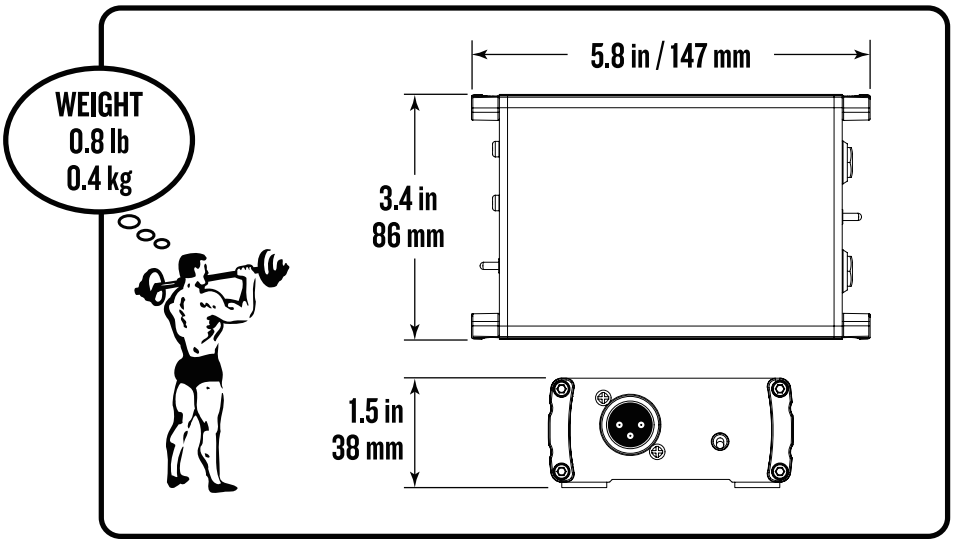
寸法・重量

高さ :	38 mm
横幅 :	86 mm
奥行き :	147 mm
重量 :	0.4 kg

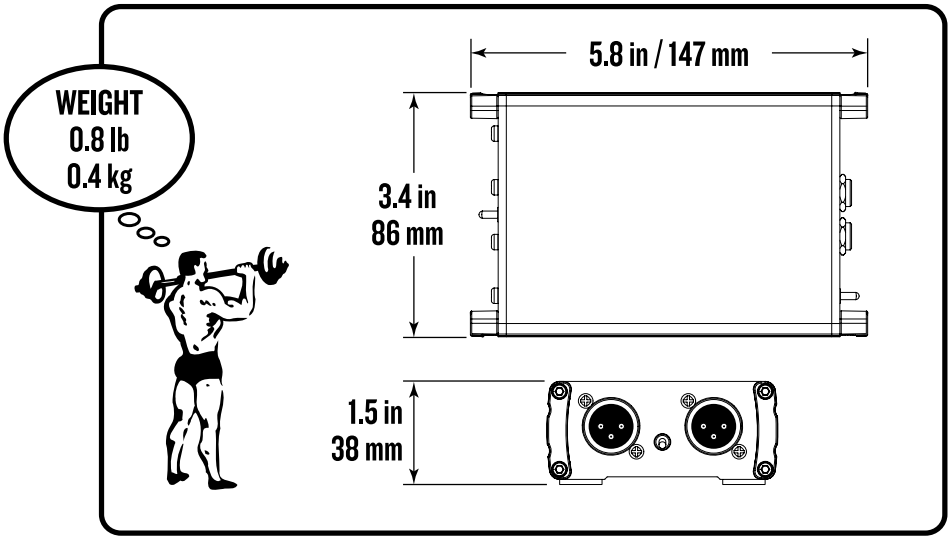
LOUD Audio 社は、常に新しい素材、部品、製造方法を取り入れて製品を改善するよう努めているため、製品の外観および仕様は予告なく変更することがあります。

「ランニングマン」、「Running Man」は LOUD Audio 社の登録商標です。他の商品名または会社名は各社の商標または登録商標です。

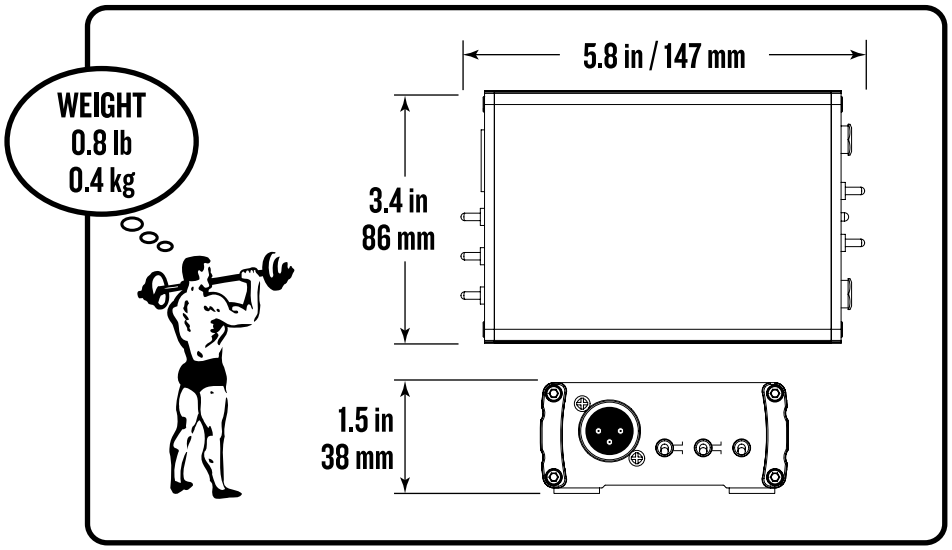
MDB-1P パッシブ型ダイレクトボックス寸法



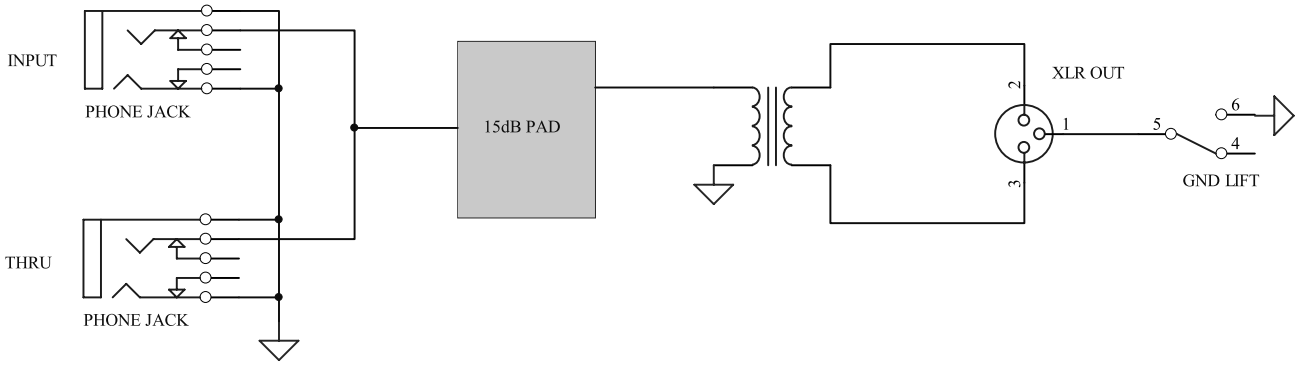
MDB-2P パッシブ型ステレオダイレクトボックス寸法



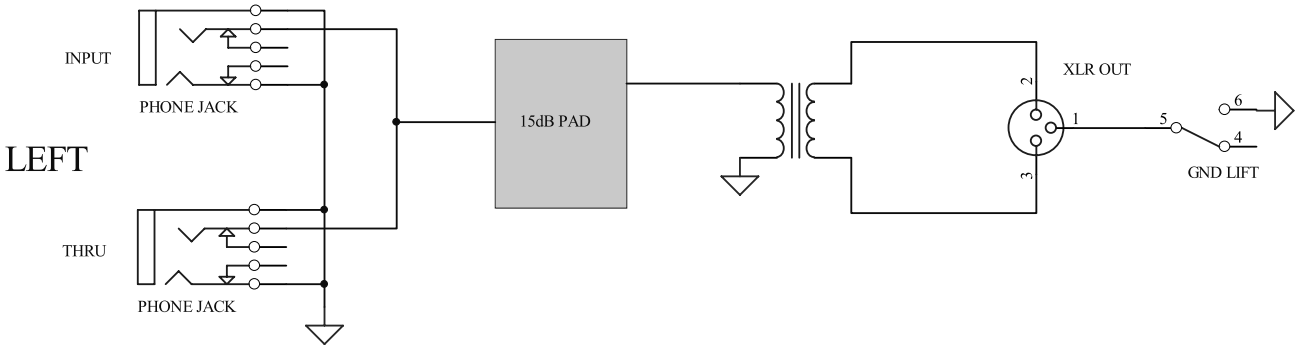
MDB-1A アクティブ型ダイレクトボックス寸法

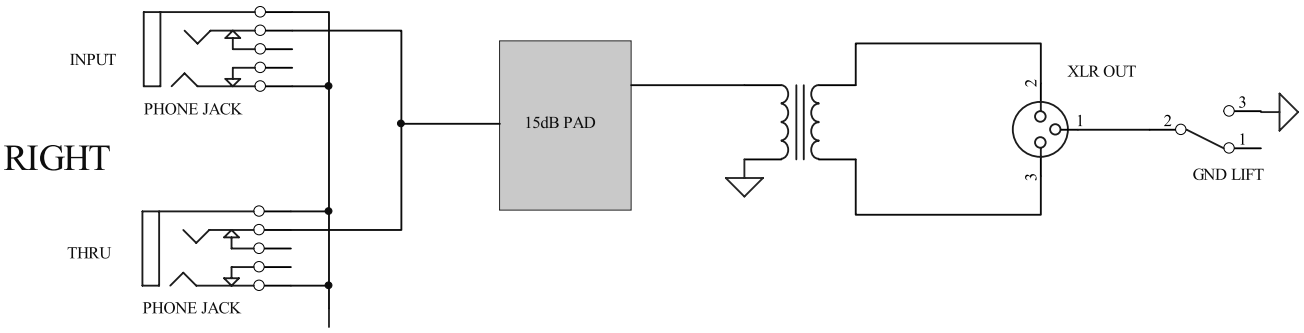


MDB-1P パッシブ型ダイレクトボックス ブロックダイヤグラム

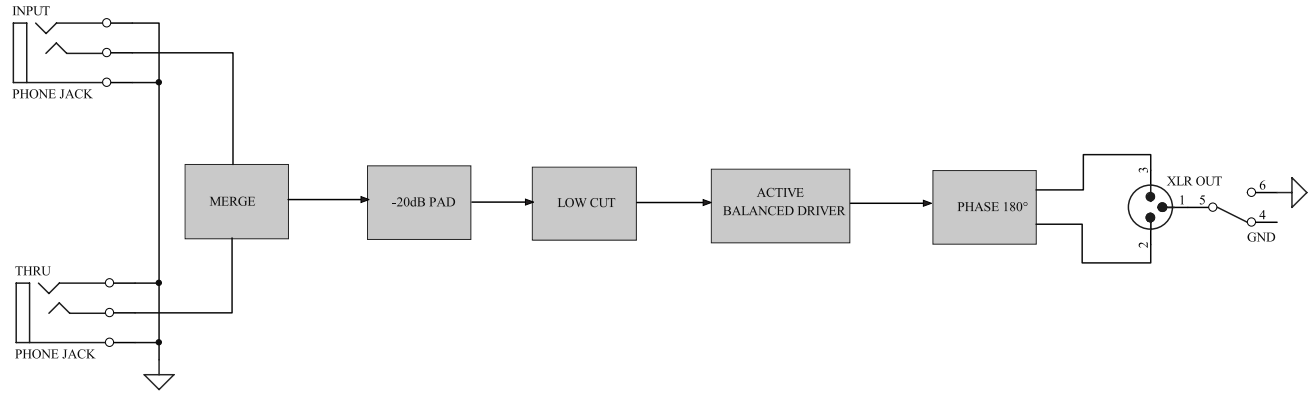


MDB-2P パッシブ型ステレオダイレクトボックス ブロックダイヤグラム





MDB-1A アクティブ型ダイレクトボックス ブロックダイヤグラム



MACKIE.

MACKIE.