

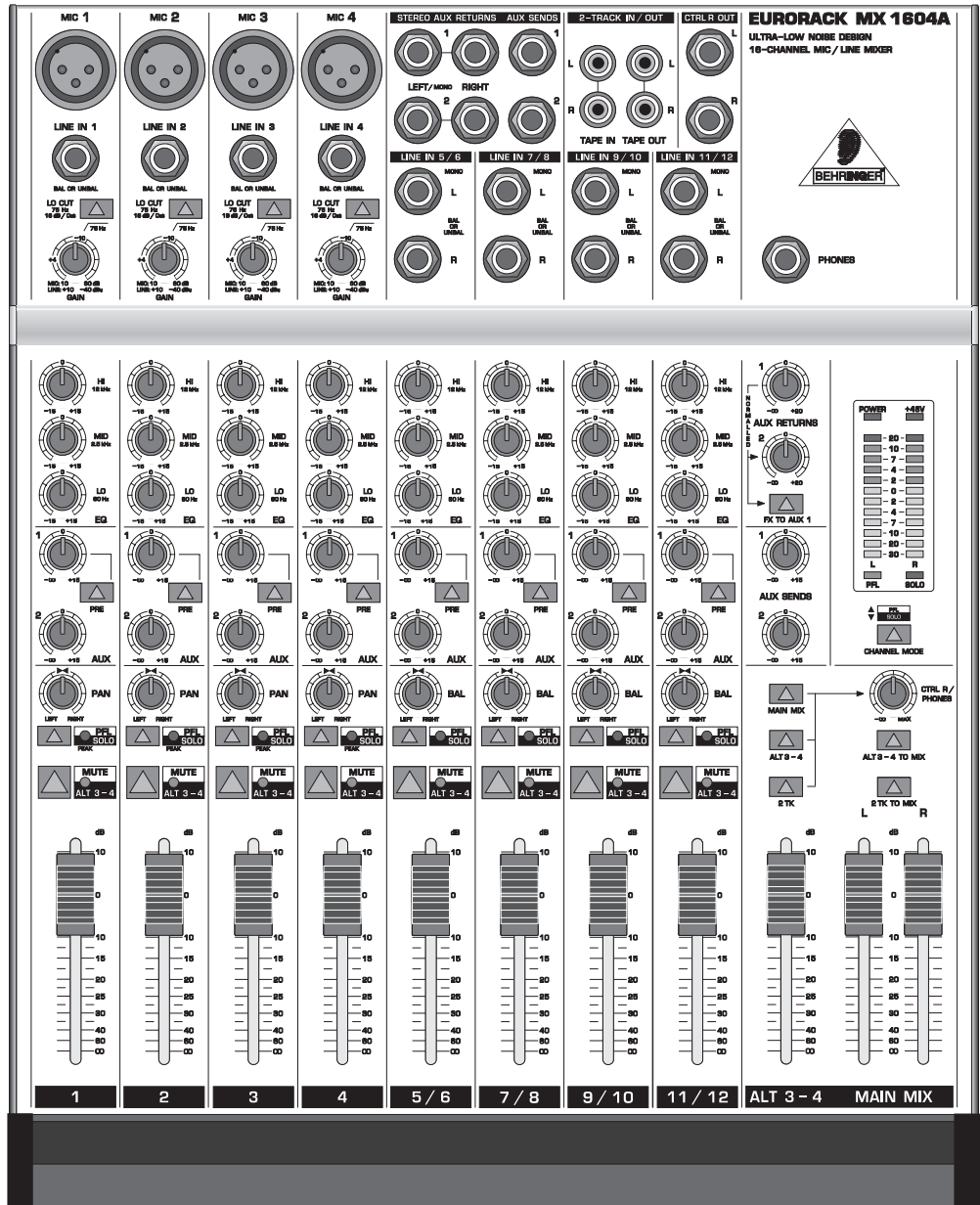
MX1604A

EURO-RACK®

概要

バージョン 1.2 2000 年 11 月

日本語



www.behringer.com

安全にお使いいただくために

注意 感電のおそれがありますのでカバー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。製品内部には手を触れず、故障の際には当社指定のサービス技術者にお問い合わせください。



警告 本機を水のかかる場所や湿気の多いところに置かないでください。火事や感電の原因となります。



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



取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。ご使用前によくお読みください。

安全にお使いいただくためのより詳細な注意事項

本機をご使用前に「安全のために」と取扱説明書を通してご覧ください。

説明書の保管

「安全のために」と取扱説明書は、一度ご覧になったあとも大切に保管してください。

警告に従ってください

製品及び取扱説明書に書かれている警告には、必ず従ってください。

指示に従ってください

取扱説明書およびユーザズ・ガイドに書かれている指示には必ず従ってください。

水分および湿気

本機は水の近く、浴槽、洗面台、流し台、洗濯槽の近く、湿気のある地下室やスイミングプールの近くなどで使用しないでください。

換気

本器具は、適切な換気を妨げない場所を選んで設置してください。ベッドやソファのカバーなど、通風孔をふさぐ可能性のある場所や、空気の流れを妨げる造り付けの棚や、キャビネットといった場所には設置しないでください。

高温

本機は、電気ヒータや温風機器、ストーブ、調理台などの熱器具の近くや、アンプなどの熱源から離して設置してください。

電源

取扱説明書あるいは製品上に指定されたタイプの電源以外には接続しないでください。

電源コードの保護

電源コードを踏みつけたり、重いものをのせたり、挟んだりしないようご注意ください。また電源コードやプラグ、コンセントおよび製品との接続には十分に注意を払ってください。

お手入れ方法

お手入れは必ず取扱い説明書にしたがっておこなってください。

長期間ご使用にならない場合

長期間ご使用にならない場合には、電源プラグをコンセントから抜いてください。

異物や水の侵入

通気孔から異物や水が製品内部に入らないようご注意ください。

故障

以下のような場合には当社指定のサービス技術者に修理をご依頼ください。

- 電源コードまたはプラグが損傷した場合。
- 本機内部に異物や水が入ったとき。
- 雨にぬれた場合。
- 正しく作動しない場合、もしくは性能に著しい変化をきたした場合。
- 本機を落下させてしまったり、筐体が損傷した場合。

修理

取扱説明書に書かれている以外の方法での修理は行わないでください。これ以外の修理については必ずサービス技術者にお問い合わせください。

この取り扱い説明書は著作権法上の保護下にあり、複製ないし復刻には、部分的なものを含め、また図面の複製は、変更したものを含め、BEHRINGER社の書面による許諾を必要とします。

BEHRINGER および EURORACK と EURODESK は登録商標です。© 2000 BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH。

1. 概要

モノ入力チャンネル

1-4 チャンネルは、バランス型のマイク入力またはライン入力用のモノラル・チャンネルです。独立構造の高電流テクノロジーによるヴィンテージ・マイクプリアンプは、BEHRINGER EURODESK MX9000 (ユーロデスク) 内蔵アンプと同レベルの卓越した品質を誇ります。

ステレオ入力チャンネル

MX1604A ではさらに 8 系統のライン入力回路が 4 組のステレオ入力チャンネルとして装備されています。これらの入力回路は、マルチトラック・テープ・リターン用として、または MIDI その他の装置の接続に適しています。

出力チャンネル

このチャンネルの音声信号は定格出力特性パンポットと高性能の 60 mm フェーダー (logarithmic taper) を通してメイン出力または Alt 3-4 バスへ出力されます。

Aux Send

MX1604A は 2 系統の Aux Send バスを装備しています。

ステレオ Aux Return (ステレオ・ライン入力)

MX1604A はステレオチャンネルの上部に 2 系統のステレオ Aux Return を装備しています。このライン入力はステレオのエフェクトリターンまたはテープモニター・リターンとして使用することができます。

メイン出力

メイン出力の音声信号は 1 組の 60 mm 高精度フェーダー (logarithmic taper) によってコントロールされ、出力レベルは 2 つの 12 段階ピークメーター [28] に表示されます。このチャンネルはさらに [29] から [30] までの 4 つのステータス LED を装備しています。

レベル表示


チャンネル 1-4 はピーク LED (過大なレベルを警告)、メイン出力は 12 段階ピークメーターを装備しています。これらのピークメーターはさらに Mono-PFL もしくは Stereo-Solo 表示にも使用されます。

メイン出力のコントロール・ディスプレイは、大音量域でも 0 dB を中心に動くように調整します。LED が常にそれ以上の値を示している場合、もしくは最上部のいわゆるクリップ LED (+10 dB 以上) が点灯しているときにはフェーダーを操作してレベルを下げてください。レベルをさらにしぼるにはチャンネルの入力ゲインを下げます。この場合には必ず PFL 機能を使用してください。

1.1 ご使用になる前に

1.1.1 電源アダプター

装置本体および電源アダプターは使用中過熱することがありますが、これは装置の故障ではありません。

 **すでにコンセントに接続されている電源装置をミキサーに接続することは絶対に避けてください。電源の接続はまず、アダプターと本体、次にアダプターをコンセントに接続し、ミキサー本体のスイッチは必ず最後に入れてください。**

1.1.2 19 インチ・ラックへの組み込み

お買い上げの MX1604A の包装にはミキサーの側面に取り付けるために2つの 19 インチフレームが梱包されています。ミキサー本体のネジをゆるめ、このネジでフレームをミキサー本体に取り付けます。各サイドのフレームは取り付けられる側によりそれぞれ形状が異なっていることに注意して下さい。

2. モノ入力チャンネル

各モノラル・チャンネルにはそれぞれの使用目的によりバランス型ライン入力端子または XLR 形式のバランス型マイク入力端子が装備されています。マイク入力に必要な +48 V のファントム電源は、本体裏側に設けられたスイッチ [46] で起動します。入力レベル (ゲイン) コントローラ [4] は、非常に広いレベル調整範囲を持つため、マイク/ライン入力切換え用のスイッチは設けられていません。最も一般的な作業レベルの -10 dBV と +4 dBu は、ツマミの周りの目盛りに表示してあります。

ライン入力チャンネルとマイク入力の同時使用はできません。

2.1 入力レベルの調整

入力レベルの調整はゲイン・コントローラ [4] により行われます。Solo/PFL スイッチ [12] を使用すると左右それぞれの入力信号をメイン・セクションのピークメーター [28] でチェックすることができます。(当然、Control Room アウトプットへの出力も可能です。)

基本的なレベル調整には Mono-PFL バスを使用し、フェーダーとパノラマの後段に位置している Solo バスは使用されません。この時、CHANNEL MODE スイッチ [31] は必ず切ってください。PFL/Solo 機能はレコーディング出力信号には影響を及ぼしません。同様のことが Aux Send にも当てはまります。

高レゾナンス特性の Lo Cut フィルター [3] (18 dB/オクターブ・75 Hz) は低周波の雑音を消去します。

2.2 イコライザー

すべてのモノ入力チャンネルには上記の Lo Cut フィルター以外に 3 バンド・イコライザーが装備されており、各周波数帯でそれぞれ最大 +/-15 dB のブーストまたはカットが可能です。つまみが中央にセットされているとき、イコライザーはオフになっています。

上 [5] 下 [7] の周波数帯の中心周波数 (カットオフ・フリクエンシー: COF) はそれぞれ 12 kHz と 80 Hz。中域周波数には中心周波数 2.5 kHz のコントローラ [6] が装備されています。

2.3 Aux Send バス

それぞれの Aux Send バスはモノラル、ポストイコライザー出力です。Aux Send 1 [8] はスイッチ [9] でプリフェーダーまたはポストフェーダーに切り替え可能、Aux Send 2 [10] は常にポストフェーダー出力に設定されています。

 モノチャンネルの Aux Send 2 はポストフェーダーからプリフェーダーに変更することもできます。

2.4 ルーティング、フェーダーの調整および Mute 機能

および Alt 3-4 バスの最終的な出力レベルはチャンネルフェーダー [16] によって調整されます。

3. ステレオ入力チャンネル

すべてのステレオ入力チャンネルにはフォンジャック形式のバランス型ライン入力端子が装備されています。「L」と表示されたコネクタのみが使用されている場合、このチャンネルはモノとして機能します。

3.1 入力レベル設定

MX1604A のステレオ・チャンネルは頻繁に使用されるライン入力信号用にデザインされています。PFL 機能を利用して、ステレオチャンネルへの入力レベルをチェックし、必要な場合には接続されている音源 (MIDI 機器や楽器、エフェクターなど) の出力コントローラーを調節することができます。

3.2 イコライザー

MX1604A のステレオ入力チャンネルは3バンド・イコライザーを装備しています。

高周波数 [5]、中周波数 [6] および低周波数帯 [7] の中心周波数 (カットオフ・フリケンシー : COF) はそれぞれ 12 kHz、2.5 kHzと80 Hz。

すべての周波数帯でそれぞれ最大 +/-15 dB のブーストまたはカットが可能です。つまみが中央にセットされているとき、イコライザーはオフになっています。

3.3 AUX Send バス

この回路はメイン入力チャンネルのコントローラーおよびスイッチ (2.3 参照) と同様の機能を有します。ただし、ステレオ信号が Aux バスに送られる際、まずモノ出力が構成されることにご注意ください。

3.4 ルーティング

モノチャンネル (2.4 で解説) の場合との相違点はパンポットとバランスコントローラー [17] の違いです。

4. メインセクション

4.1 Aux Send バス


Aux Send はフォンジャックを通じて出力され、そのレベルはポテンショメーター [21] と [22] により調整されます。コントローラー (unity gain) のつまみが中央にセットされている状態でこの出力にはさらに 15 dB の余裕があり、考えうるすべてのエフェクターのコントロールを行う事ができます。

4.2 ステレオライン入力

EURORACK MX1604A は2つのエフェクト・リターン (Stereo Aux Returns 1、2) を装備しています。左側のジャックのみが使用されている場合、Aux Return は自動的にモノに切り替えられます。

各入力回路にはレベルコントローラー [18] と [19] が設けられています。通常の場合、これらの回路はメイン出力に接続されていますが、FX TO AUX 1 スイッチ [20] で Aux Return 2 を Aux Send 1 に接続し、ヘッドフォン/モニター信号 (Cue Feeds) にエフェクトを付加することも可能です。

Aux Return 2 入力端子が使用されていない場合には、Aux Return 1 信号を上記のように Aux Send 1 に出力することができます [20]。

 注：Aux Send 1 を Cue Feeds ではなく、エフェクト・バスとして用いる場合には、エフェクトリターンが Aux Return 2 に出力されている場合に発生するフィードバックを避けるため、このスイッチは押さないで下さい。

唯一考えられる例外：実際に2つのエフェクトを合成したい場合 (Chorus エフェクトが掛っている信号にさらに Delay エフェクトを掛けたい場合など)

4.3 レベル表示

メイン出力、PFL/Solo レベルは2つの 12 段階高精度ピークメーター [28] によって表示されます。他の4つの LED は EURORACK の作動 [26]、+48 V のファントム電源の投入 [27]、Mono-PFL バス [30] および Stereo-Solo バスの作動 [29] を表示します。

4.4 CHANNEL MODE

CHANNEL MODE スイッチ [31] は PFL と Solo In Place 機能の切り替えに用いられます。

Solo (Solo In Place)

Solo 機能は、単独もしくはグループ信号のモニター用の最も一般的な方法です。Solo スイッチの一つを押すとそれ以外のすべてのチャンネルのモニター信号はミュートの状態になります。(このときにもステレオパノラマは保持されています。)

PFL (Pre Fader Listen)

スイッチ [12] を一度押すと Stereo-Solo バスはオフに切り替わり、代わりに Mono-PFL バスが投入されます。このときソロにセットされていたすべてのチャンネルは PFL に切り替わります。PFL 機能は一般にゲインの設定に用いられます。(5. 調整の項参照)

4.5 2-トラック入・出力

入力

RCA ピンジャック仕様の 2-トラック入・出力はフレキシブルに活用できます。

2TK TO CONTROL ROOM スイッチ [25] はこの入力信号をモニター出力に導き、モニタースピーカーによるモニター作業を簡単にします。

スイッチ [34] が入っているときには更にもう1つのステレオ・ライン入力がミックスダウン用に利用できます。このライン入力には別の EURORACK または BEHRINGER ULTRALINK PRO MX882 の出力信号を入力することが可能です。

出力

+4 dBu のメイン出力信号は 2-Track Out ピンジャックだけではなく、本体背面のメイン出力用のフォンジャックおよび XLR ジャックにも出力されています。

この信号の最終的なレベル設定は高精度フェーダー [36] によりおこなわれます。注：コンプレッサーまたはノイズ・ゲートが 2-トラック出力の後段に接続されている場合にはフェーダーによる滑らかなフェードアウトはできません。

4.6 モニター・セクション

スイッチ [23] から [25] は CONTROL ROOM OUT (モニター出力) に出力される信号を選択するために使用します。(メイン出力、Alt 3-4 出力信号もしくは 2-Track 入力からの信号の選択)

ヘッドフォン/モニター信号の音量はコントローラー [32] によって調整されます。

ピークメーター [28] はモニターされている信号を表示します。(つまり、複数の音源をモニターしている場合にはこの表示にはほとんど意味がありません。)

4.7 Alt 3-4 出力


すでに述べたように Mute スイッチ (S14) を押すと信号はから切り離され、Alt 3-4 バスに接続されます。

Alt 出力端子(背面のジャック)の信号のレベルはフェーダー [35] によって調整され、[24] の操作でこの出力信号をモニターすることができます。([24] : オン/[23]、[25] : オフ)

MX1604A にはサブグループは設けられていません。複数のチャンネルのレベルを同時に一つのコントローラーでチェックするためには Mute/Alt 3-4 キー [14] を押し、ミックスしたいチャンネルを Alt 3-4 出力に接続します。この方法によれば、ステレオフェーダー [35] によってコントロール可能な独立のステレオサブミックスを合成することが可能になります。Alt 3-4 信号を Main Mix に入力する場合には Alt 3-4 to Mix スイッチ [33] を押して下さい。

Alt 3-4 出力をステレオライン入力に再入力する際にはフィードバックを避けるため、該当するチャンネルの Mute/Alt 3-4 スイッチ [14] がオンになっていないことを必ず確認してください。

Stereo-Main-Mix バスさらに2つのモノ・サブグループを作り出すには、Alt 3-4 バスの出力を2つのモノラルチャンネルに接続してください。(この場合にもフィードバックを避けるため、接続される側のモノラルチャンネルがミュートに切り替わっていること、また Alt 3-4 に接続されていないことを確認してください。)次にすべての必要なチャンネルを Alt 3-4 バスに接続します。(それぞれのチャンネルのパンポットの設定によって、3 または 4 への接続が決定されます。)


 注 : Alt 3-4 バスが Mix に接続されている場合、そのチャンネルをスイッチでミュートに切り替えることはできません。もしミュートにする必要が生じた場合にはスイッチのかわりにフェーダーを使用してください。

5. コネクタとプラグ

5.1 コネクタ

以下では EURORACK MX1604A のコネクタについて解説します。本体後面(左側から) :

- [48] **AC Power In** ソケット: これは付属の電源アダプターとの接続用コネクタです。まず本体とアダプターを接続してから電源アダプターをコンセントと接続してください。
- [45] **Power** スイッチ: 電源部の接続が済んだら次にこのスイッチで装置に電源を投入します。入力ゲインの調整を行う前に、スイッチ投入後、システムが安定するまで約 1 分程待って下さい。
- [46] **ファントム電源** スイッチ: コンデンサーマイク使用のために +48 V のファントム電源が利用できます。すべてのマイク入力端子への電源供給はこのスイッチ [40] で行われます。

 ファントム電源スイッチが入っている状態では絶対にマイクをミキサー (またはステージ・ボックス) に接続しないで下さい。また、モニター/PA スピーカーはファントム電源投入の際には必ずミュートに切り替えてください。

次に、数の多い入・出力端子について説明します。ほとんどのジャックはバランス型端子ですが、もちろんアンバランス型の機器を EURORACK のバランス型ジャックに接続することも可能です。このような場合にはモノラル・プラグを使用するか、ステレオ・プラグのリングとスリーブを接続 (XLR 型端子の場合には、pin 3 をオープンとします。)してご使用ください。

- [49] **Main Output (バランス型、XLR)** : XLR、バランス型、Pin 1=Ground/Shield、Pin 2=hot (+)、Pin 3=cold (-)、最高出力レベル +28 dBu

- 50 **Main Output Level**スイッチ: XLR 端子に出力されている+レベル +4 dBu の信号は、このスイッチ 50 でマイクレベルまで下げることができ、例えば、メインミキサーのマイク入力に出力信号を直接に接続することが可能となります。
- 51 **Main Output (フォンジャック)**: フォンジャック、アンバランス型、Tip=Signal、Sleeve=Ground/Shield
- 52 **Alt Output**: フォンジャック、アンバランス型、Tip=Signal、Sleeve=Ground/Shield
- 47 シリアルナンバー

フロントパネルの接続端子

モノ入力チャンネル 1-8

- 1 **Mic Inputs**: XLR、バランス型、Pin 1=Ground/Shield、Pin 2=hot (+)、Pin 3=cold (-) ファントム電源の供給をお忘れなく。
- 2 **Line Inputs**: フォンジャック、バランス型、Tip=hot (+)、Ring=cold (-)、Sleeve=Ground/Shield
- 43 **Stereo 入力チャンネル 5/6 - 11/12**: 4 組のステレオ入力端子。フォンジャック、バランス型、Tip=hot (+)、Ring=cold (-)、Sleeve=Ground/Shield
- 41 **Stereo Aux Returns 1、2**: 2 組のステレオ入力端子。フォンジャック、アンバランス型、Tip=Signal、Sleeve=Ground/Shield
- 37 **Aux Sends 1、2**: フォンジャック、アンバランス型、Tip=Signal、Sleeve=Ground/Shield
- 38 **2-Track 入・出力**: カセットレコーダー、DAT などの接続用 RCA ピンジャック。出力信号=Main Mix
- 40 **Control Room Out**: モニタースピーカー用アンプへの信号出力用。フォンジャック、アンバランス型、Tip=Signal、Sleeve=Ground/Shield
- 44 **Phones 出力**: ヘッドフォン接続用、4組のステレオ入力端子。フォンジャック、バランス型、Tip=Left、Ring=Right、Sleeve=Ground/Shield

6. テクニカルデータ

モノ入力チャンネル

マイク入力	電子バランス入力、別系統入力
周波数帯域	10 Hz ~ 60 kHz、 +/- 3 dB
ひずみ率 (THD&N)	+4 dBu、1 kHz で 0.007%、帯域 80 kHz
Mic E.I.N. (22 Hz ~ 22 kHz)	-129.5 dBu、入力インピーダンス 150 Ω
	-117.3 dBq、入力インピーダンス 150 Ω
	-132.0 dBu、入力ショート
	-122.0 dBq、入力ショート
増幅域	+10 dB ~ +60 dB
S/N比	113.6 dB

ライン入力	電子バランス入力
周波数域	10 Hz ~ 60 kHz、 +/- 3 dB
ひずみ率 (THD&N)	+4 dBu、1 kHz で 0.007%、帯域 80 kHz
調整範囲	+10 dBu ~ -40 dBu

イコライザー	
Low	80 Hz、 +/- 15 dB
Mid	2.5 kHz、 +/- 15 dB
High	12 kHz、 +/- 15 dB

ステレオ入力

ライン入力	アンバランス
周波数域	10 Hz ~ 55 kHz、 +/- 3 dB
ひずみ率 (THD&N)	+4 dBu、1 kHz で 0.007%、帯域 80 kHz
イコライザー	
Low	80 Hz、 +/- 15 dB
Mid	2.5 kHz、 +/- 15 dB
High	12 kHz、 +/- 15 dB

Main Mix

最高出力レベル	+22 dBu、バランス
Aux Send 最高出力レベル	+22 dBu、アンバランス
Control Out 出力レベル	+22 dBu、アンバランス
S/N比	112 dB
ノイズ	-90 dBu (全チャンネルオープン、Unity Gain)

電源供給

電源電圧	アメリカ、カナダ	115 V ~、60 Hz、電源アダプター MXUL2
	U.K.、オーストラリア	240 V ~、50 Hz、電源アダプター MXUK2
	ヨーロッパ	230 V ~、50 Hz、電源アダプター MXEU2
	日本	100 V ~、60 Hz、電源アダプター MXJP2

外形寸法および重量

高さ×幅×奥行き	約 1 1/3" / 3 1/8" (34 mm / 79 mm) * 11 1/2" (290 mm) * 14 1/2" (368 mm)
重量	約 3,9 kg (電源アダプタ除く)
総重量	約 6 kg

BEHRINGER社は最高の品質水準を保つ努力を常に行っています。必要と思われる改良等は予告なしで行われますので、技術データおよび製品の写真が実物と多少相違する可能性があります。