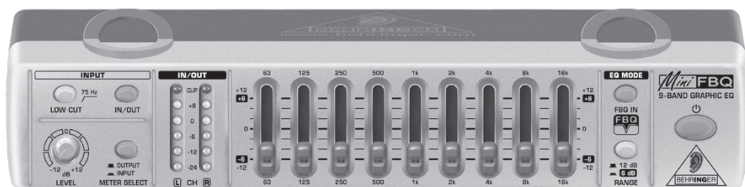


MINI FBQ

FBQ800

使用说明书

版本 1.1 2005 年 11 月



www.behringer.com



重要的安全说明

注意： 为避免触电危险不得取下机器顶盖或后盖。在机器内部没有用户可修理的部件。修理工作只允许由具备资格的人员进行。



此符号表示在机壳内部存在未绝缘的危险电压，提醒有触电危险。

警告： 为避免起火或触电危险，不得使机器遭受雨淋或潮湿，也不得有水溅入或液体滴入机器中。请您不要把盛了水的物品，如花瓶，放置在机器上。



此符号提醒注意随同资料中重要的操作和保养说明。请您阅读使用说明书。



详细安全说明：

- 1) 请您阅读这些说明。
- 2) 请您妥善保存这些说明。
- 3) 请您注意所有的警告说明。
- 4) 请您遵守所有的操作说明。
- 5) 请您不要在水附近运行此机器。
- 6) 请您用干布清洁此机器。
- 7) 请您不要堵塞通风口。按装机器时，请您注意制造厂的说明。
- 8) 请您不要将此机器放置在热源附近。如散热体、炉子或其他产生热量的机器（包括放大器）。
- 9) 请您绝对不要移去双线插头或有接地插头的安全装置。双线插头有两个不同宽度的插塞接点。接地插头有两个插塞接点和第三个接地接点。较宽的插塞接点或附加的接地接点是用来确保您的安全的。如果随同供货的插头规格不适合您的插座，请您请电工更换适当的插座。
- 10) 请您正确铺设电源线，使其不会被踩踏和被尖角损坏。请您尤其注意，插头处，加长电缆和电源线延伸到机器外时必须具备充分的保护。
- 11) 请您只使用制造厂认为合适的附加机器 / 配件。
- 12) 请您只使用制造厂提名的或随同机器一起供货的推车、固定装置、三脚架、支架或桌子。如果您使用推车，请在移动推车时特别小心，以避免绊倒而造成受伤。
- 13) 在雷雨时或长期不使用机器时请您将电源插头拔出。
- 14) 请您只允许具备资格的售后服务人员进行保养工作。以下情况时有必要进行保养：当机器被损坏时（如电源线或插头损坏），有物体或液体进入机器内部时，机器受雨淋或潮湿后，机器运行不正常时或掉落在地上后。
- 15) 注意！服务维修只能由具备资格的人员进行。为了避免触电危险，请不要进行本使用说明书中未说明的任何修理工作。维修工作只能由具备资格的专业人员进行。

1. 介绍

以我们多年来在滤波器技术上积累的经验和专业知识为基础，我们设计制造了 MINI FBQ800。在世界上，我们的模拟和数字均衡器被广泛使用，在著名的广播台，电视台，录音室和扩声系统中都能看到我们的均衡器。与我们的其它产品一样，MINI FBQ800 在控制，音色和技术指数上的质量是一流的，它的结构和制作也是最佳的。

反馈探测系统 (FBQ)

反馈探测系统是我们图示均衡器最杰出的功能之一。在频段推杆上的发光二极管能显示音频中能导致反馈现象的过重的频率成分。以前，要找到频率的畸变，需要很多时间和精力。有了反馈探测系统，要找到频率的畸变，便变得轻而易举了。同时，反馈探测系统也能被当作音频分析器使用。

 请仔细阅读使用手册并妥善保管，以便将来作参考使用。

1.1 在您开始以前

1.1.1 供货

FBQ800 在厂内进行了仔细的包装，以确保安全可靠的运输。如果发现包装箱还是有损坏，请您立即检查机器表面有无损坏。

 若发现有损坏时请您不要将机器寄回给我们，请务必首先通知您的销售商和运输公司，否则索赔权可能会失效。

 为确保您的设备在运输中得到最佳保护，我们建议使用航空箱。

 请您始终使用原样包装，以避免存放或邮寄时发生损坏。

 请您务必避免小孩在无人看管的情况下玩耍机器或包装材料。

1.1.2 首次使用

请确保设备有足够的通风。请不要将 FBQ800 放置在功放上面，也不要将它放在暖气附近，以避免超热的危险。使用 FBQ800 时，请只使用随货供应的电源器。

1.1.3 网上登记

在购买 BEHRINGER 产品之后，请您尽可能立即在网站 www.behringer.com（或 www.behringer.de）进行登记，并仔细阅读产品质量担保服务规定。

自产品购买之日起，BEHRINGER 公司为您提供一年 * 的产品材料和加工质量担保。保修条件的中文译文您可以从我们的网页 www.behringer.com 下载或电话索取：+65 6542 9313。

您所购买的 BEHRINGER 产品一旦出现故障或损坏，本公司承诺为您提供及时的产品维修服务。请您直接与您的 BEHRINGER 特许经销商联系。若您的 BEHRINGER 特许经销商不在附近，您也可直接与本公司的分公司联系。在您所购买的产品的原包装箱里有所有 BEHRINGER 分公司的联系地址（全球联系信息 / 欧洲联系信息）。如您所在的国家没有本公司所设的联系处，您可与离您最近的批发商联系。您可在我们的网页上（www.behringer.com）的技术支持处，得到批发商的联系地址。请您在登记时务必写明您购买产品的日期，以便本公司能更快更有效地为您提供产品质量的担保服务。

衷心感谢您的合作！

对欧洲共同体国家的客户，有其他的規定。

2. 控制元件

本章向您介绍 FBQ800，并向您提供以下的内容：

▲ 使用 FBQ800（第 2 章 第 2 节 面板）

▲ 连接 FBQ800（第 2 章 第 3 节 背板）

 请注意：只有有资格的人员才能连接和操作 FBQ800。

2.1 FBQ800 简介

FBQ800 是一款图示均衡器，能用来调节音频信号的的质量。具体地说，FBQ800 有这样的功能：

- ▲ 修饰和美化音频信号
- ▲ 校正音频信号
- ▲ 消除低频频率（如：反馈现象，背景噪音，室内共振和电源噪声）

输入端的设备

FBQ800 能接受来自音频设备的信号，如：调音台，声卡，CD 播放机和效果处理器。

在这一使用手册中，FBQ800 接受的信号被称之为输入信号。发出这些输入信号的设备被称之为输入端的设备。

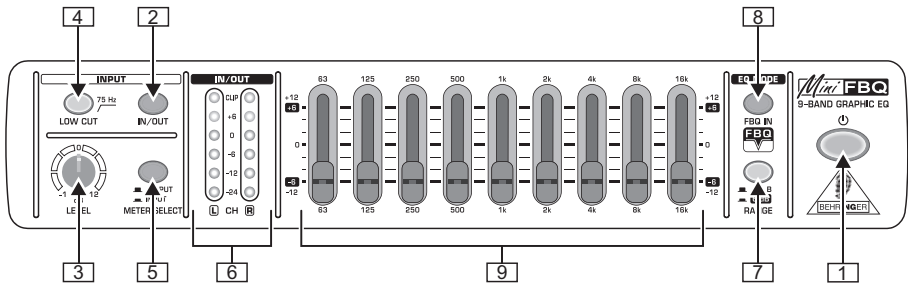
输出端的设备

FBQ800 能将音频信号传送给其他音频设备，如：调音台，声卡，功放。

在这一使用手册中，FBQ800 传送的信号被称为输出信号。接受 FBQ800 输出信号的设备被称为输出端的设备。

2.2 面板

本章向您介绍如何使用 FBQ800 的面板。面板见下图。



2.1 : FBQ800 的面板

在上图中，每个控制元件都有一个编号，如：[1]。在这一手册中，我们用这些编号来描写这些控制元件的功能。这些标号的顺序表明信号的路径。

🔌 在打开 FBQ800 以前，请您将电平调到 -12（最低电平设置）

[1] ⏻（电源）开关：可打开和关闭 FBQ800。L

▲ 按下时，开关发亮：FBQ800 已接通。L

▲ 没有按下时，开关不发亮：FBQ800 已关闭。L

🔌 在不使用 FBQ800 时，请将电源器与电源分离。电源器与电源连接在一起时，会消耗电能。

[2] 输入 / 输出 (IN/OUT) 按键：用来激活或关闭控制元件的功能。有如下的情况：

▲ 按下时，按键发亮：所有控制元件被激活。

▲ 没有按下时，按键不发亮：几乎所有控制元件被关闭。但是，您仍然能使用电平表选择 (METER SELECT) 按键 [5] 和输出 / 输入 (IN/OUT) 电平表 [6]。

在您激活所有控制元件后 [2]，您便能用 [3] 和 [4] 的控制元件，来对输入信号进行加工，以便对信号进行均衡。具体操作如下：

[3] 电平（LEVEL）控制钮：为了调节输入信号的电平，请将这一按钮调至 -12 分贝（最低电平设置）或者调至 +12 分贝（最大电平设置）。有些信号的电平很高，对音色和设备都很不利。

[4] 低切（LOW CUT）按键：控制低切滤波器。有如下的情况：

- ▲ 按下时，按键发亮：低切滤波器消除低于 75 赫兹的声音，如：背景噪音，室内共振和设备噪声。
- ▲ 没有按下时，按键不发亮：低切滤波器不消除任何声音。

对输入或输出信号进行监听，请使用以下的控制信号：

[5] 电平表选择（METER SELECT）按键：用来选择被监听的音频信号。有如下的情况：

- ▲ 按下时，按键发亮：当输入信号进入 FBQ800 后，您便能监听输入信号。FBQ800 对输入信号的电平不加任何电平控制或其它控制。
- ▲ 没有按下时，按键不发亮：当输出信号离开 FBQ800 后，您便能进行监听。FBQ800 对输出信号不加任何控制。但是，如果您关闭所有控制元件 [2]，那么，输入信号便是输出信号。

[6] 输入 / 输出（IN/OUT）电平表。用来监听通过电平表选择（METER SELECT）按键选择的信号电平。电平表的左边和右边有同样的分贝刻度（-24 分贝至 +6 分贝）。如果电平太高，消波（CLIP）发光二极管会发亮。

 在 0 分贝时，FBQ800 还有大约 15 分贝的余量。

如何控制信号的电平？

能将 FBQ800 的信号电平控制在 0 分贝的话，是最理想的。

- ▲ 当信号电平低于 0 分贝的话，信号的振幅太小。如果底噪声的电平与信号的电平相差不大的话，信号的质量将受到极大的影响。
- ▲ 当信号电平大于 0 分贝的话，消波（CLIP）发光二极管发亮。这时，FBQ800 会有超载的现象。但是，如果消波发光二极管偶尔闪亮，不会损坏 FBQ800。

声音每时每刻都有变化，不可能保持一致。因此，您也无法将信号始终不变地保持在 0 分贝上。但是，您能不断地控制和调整信号电平。这就是说，您要输入信号和输出信号进行监听和调整。具体做法如下：

1. 在使用均衡器时，请将所有频段推杆拉到 0 分贝的位置。
2. 为了避免 FBQ800 受到极高电平信号的破坏，请将电平（LEVEL）调节钮调至 -12 分贝。
3. 要想监听输入信号的电平，请使用电平表选择（METER SELECT）按键 [5] 和输入 / 输出（IN/OUT）电平表 [6]。如果输入电平高于或小于 0 分贝的话，请：
 - ▲ 调节音频信号源的输出电平，使 FBQ800 的输入电平达到 0 分贝。
 - ▲ 如果无法调节音频信号源的输出电平，请按以下方法将 FBQ800 的输出电平调到 0 分贝：
 - A. 使用输入 / 输出（IN/OUT）按 [2]，来激活所有的控制元件。
 - B. 想要监听 FBQ800 的输出电平，请使用电平表选择（METER SELECT）按 [5] 和输入 / 输出（IN/OUT）电平表 [6]。请参看本使用手册中的有关章节。
 - C. 监听 FBQ800 的输出电平时，可使用电平（LEVEL）调节钮将 FBQ800 的输出电平调到 0 分贝。
4. 如果频段推杆和其它控制元件还没有被激活的话，请使用输入 / 输出（IN/OUT）按键 [2] 来激活它们。
5. 要对信号进行均衡，请使用均衡区段 [9]。请参看本使用手册中的有关章节。



6. 要想监听输出电平，请使用电平表选择（METER SELECT）按键 [5] 和输入 / 输出（IN/OUT）电平表 [6]。请参看本使用手册中的有关章节。如果输出电平高于或小于 0 分贝的话，请使用电平（LEVEL）控制钮 [3] 将输出电平调到 0 分贝。

 般来讲，0 分贝是最佳的输出电平。但是，有的时候，对有些设备来说，最佳的输入电平可以是高于或小于 0 分贝。

7. 请经常进行监听，并根据需要对输入和输出电平进行调整。请参看上面的 3 和 6。

所有控制元件被激活后 [2]，请用控制元件 [7] 到 [9] 来对输入信号进行均衡，具体操作步骤如下：



[7] 频段范围（RANGE）按钮：用这一按钮，可选择均衡推杆的频率范围：

- ▲ 按下时，按钮发亮：推杆的频段范围 -6 分贝至 +6 分贝。
- ▲ 没有按下时，按钮不发亮：推杆的频段范围 -12 分贝至 +12 分贝。

[8] FBQ IN 按钮：用这一按钮，可来控制反馈探测系统（FBQ）：

- ▲ 按下时，按钮发亮：反馈探测系统被激活。如在频段中的信号电平很高的话，发光二极管会发亮。此外，其它所有的推杆的二极管发光管会变暗。为了避免可能出现的反馈现象，要对有关频段中的信号进行削切 [9]。
- ▲ 没有按下时，按钮不发亮：反馈探测系统没有被激活。所有的推杆发光二极管有同样的亮度。它们没有探测可能引起反馈现象频率的功能。

[9] 均衡区段：在激活所有控制元件后 [2]，输入信号被送到均衡区段。在这里，您能对输入信号进行均衡调节。您能强调或抑制某些频率成分。音频各频段有不同的音质特点。请参看后面的“关于声音和频段”章节。

关于频段推杆

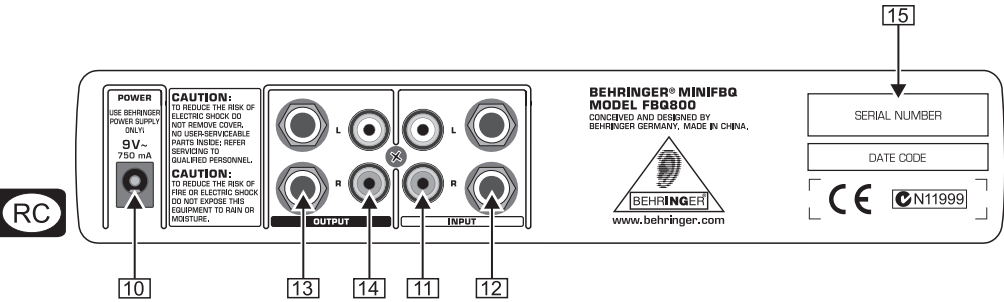
均衡区段有 9 个频段推杆。每一频段配有一个推杆。每一频段的中心频段在每一推杆上方有标明。

▲ 63	▲ 500	▲ 4k
▲ 125	▲ 1k	▲ 8k
▲ 250	▲ 2k	▲ 16k

这些中心频率的单位是赫兹。字母 K 代表“千”。请注意，中心频率划分采用倍频程式，这就是说，相邻频段的中心频率相差一倍。

2.3 背面

本章向您介绍如何连接 FBQ800。



2.2 FBQ800 的背面

在将 FBQ800 插上电源以前，请关闭电源开关。

10 电源插座：在使用 FBQ800 前，请将随货供应的电源器插入电源插座。

要将音频信号输入 FBQ800，请用以下的输入端：

11 莲花插口（RCA）输入端。L（左）和 R（右）：莲花插座

12 6.3 毫米平衡式输入端。L（左）和 R（右）：6.3 毫米平衡式或非平衡式插座。

如果您同时使用莲花输入端和 6.3 毫米输入端，FBQ800 只接受来自 6.3 毫米输入端的音频信号。

▲ 在立体声时，请同时使用左右输入端。

▲ 在单声道时，请使用左或右输入端。

要将音频信号从 FBQ800 输出，请用以下的输出端：

13 6.3 毫米非平衡式输出端。L（左）和 R（右）：6.3 毫米非平衡式插座。

14 莲花插口（RCA）输出端。L（左）和 R（右）：莲花插座。

您可以同时使用 6.3 毫米和莲花输出端。是否同时使用左和右输出端，取决于 FBQ800 的输入信号。如果 FBQ800 的输入音频信号是

▲ 立体声信号时，请同时使用左右输出端。这样，输出信号也是立体声。

▲ 单声时（通过左输入端），请使用左输出端。这样，输出信号也是单声。

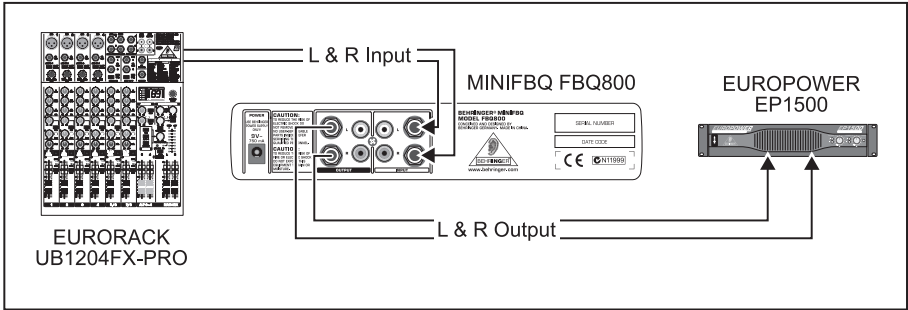
▲ 单声时（通过右输入端），请使用右输出端。这样，输出信号也是单声。

15 序号（SERIAL NUMBER）：在登记您的 FBQ800 时，请使用这一号码。

有关音频接插件，请参看 第 4 章，音频连接。

3. 连接举例

下图向您展示 FBQ800 的一种连接方式：



3.1 连接举例

请您记住：上图只是 FBQ800 的一种连接方式。您也可将 FBQ800 在调音台上的插入点上使用。同时与其它 MINI 系列一起使用

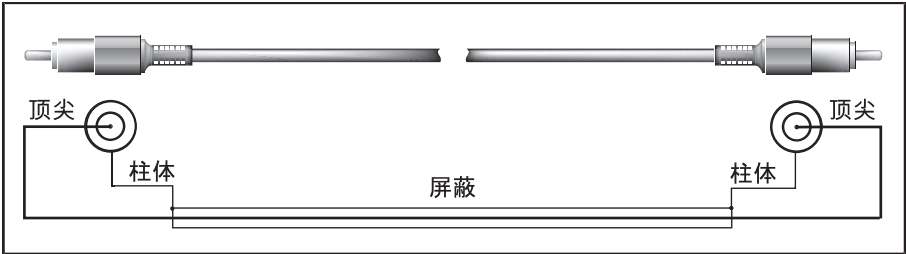
FBQ800 属于百灵达 MINI 系列产品。FBQ800 可以同时与其它 MINI 系列产品一起使用。使用方便容易。有关细节，请参看第 6 章 其它 MINI 系列产品。

4. 音频连接

FBQ800 与其它音频产品的连接，可使用包括下列接插件的跳接线：

- ▲ 莲花接插件（非平衡式）
- ▲ 6.3 毫米接插件（非平衡式）
- ▲ 6.3 毫米接插件（平衡式）

这些插件如下图：



4.1: 配有莲花接插件的跳接线



4.2 : 配有 6.3 毫米接插件（非平衡式）的跳接线



4.3 : 配有 6.3 毫米接插件（平衡式）的跳接线

有关 FBQ800 的插座，请参看 第 2 章 背板。

5. 技术数据

输入

类型

6.3 毫米立体声插座（平衡式）

或莲花插座（非平衡式）

阻抗

大约 20 千欧姆（平衡式）

大约 10 千欧姆（非平衡式）

共模抑制率

在 1 千赫兹时，40 分贝

最大输入电平

+15 dBu

输出

类型

6.3 毫米插座（非平衡式）

或莲花插座（非平衡式）

阻抗

大约 120 欧姆

最大输出电平

+15 dBu

产品技术指数

频率响应

10 赫兹 ~ 200 千赫兹，-3 分贝

动态范围

110 分贝，10 赫兹 ~ 22 千赫兹

谐波失真

在 0 dBu 时，0.003 %

串音

在 1 千赫兹时，< 80 dBu

信噪比

10 赫兹 ~ 22 千赫兹 < 95 分贝，在 0 dBu 时，A 计权



图示均衡器	
类型	模拟立体声 9 频段
控制范围	+/-6 分贝或 +/-12 分贝，可选择
带宽	1 倍频程
其它功能	
低切滤波器	75 赫兹 （12 分贝 / 倍频程）
输入电平控制	-12 分贝至 +12 分贝
电源连接	电源适配器
电源输入	美国/加拿大 120 V~, 60 Hz 英国/澳大利亚 240 V~, 50 Hz 中国 220 V~, 50 Hz, 100 mA 欧洲 230 V~, 50 Hz 日本 100 V~, 50 - 60 Hz
电源输出	9V~, 750 mA
耗电	7 W
尺寸大小 / 重量	
尺寸大小 （高 x 宽 x 深）约	48 mm x 243 mm x 120 mm
重量	0.39 kg

BEHRINGER 公司始终尽力确保最高的质量水平。必要的修改将不预先通知予以实行。因此设备的技术数据和外观可能与所述说明或插图有所不同。

BEHRINGER 公司始终尽力确保最高的质量水平。必要的修改将不预先通知予以实行。因此机器的技术数据和外观可能与所述说明或插图有所不同。保留对技术数据及外观的改动权利。此文件所述数据与文件印刷时相符。图示及引用的公司，机构和出版物及各自的图标均系各自所有人的注册商标。其引用不构成 BEHRINGER® 对其要求权或商标所有人与 BEHRINGER® 的从属关系。任何人参照此处的描述，照片或声明而引起的损失，BEHRINGER® 不对其承担责任。产品的颜色及技术数据可能有细微的差别。本产品只通过本公司授权的经销商销售。发行商和销售商不是 BEHRINGER® 的代理人，无权以任何直接或隐含的方式对 BEHRINGER® 法律约束。无百灵达专用音响技术有限公司明确的书面许可，无论用作何种用途，不得以任何电子的或机械的方式对该手册的任何部分进行复制及传播，其中包括任何形式的复印和录音。BEHRINGER® 为注册商标。

版权所有 © 2005 BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH, \n
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,
47877 Willich-Muenchheide II, 德国
电话 +49 2154 9206 0, 传真 +49 2154 9206 4903

6. 其它 MINI 系列产品

MINIFBQ 属于 BEHRINGER 公司的 Mini 系列产品。该系列共有 8 个产品，可完美地相互配合使用。介绍如下：

MINIFEX FEX800

超紧凑型 9.5 英寸 " 立体声多重效果处理器，适合录音室和舞台使用。

- ▲ 16 套棒极的 24 比特 /48 千赫兹分辨率的效果预置，包括混响、延迟、合唱、镶边、移相、旋转扬声器、变调和多重效果
- ▲ 直观的效果预置控制，配有显示所选预置的发光二极管

MINIAMP AMP800

超紧凑型 9.5 英寸 " 耳机放大器系统，适合录音室和舞台使用

- ▲ 4 个完全独立的立体声高功率放大器区段
- ▲ 即便在最大音量时也能达到最高的声音质量

MINICOM COM800

超紧凑型 9.5 英寸 " 立体声模拟压缩器，适合录音室和舞台使用

- ▲ 16 套棒极的用于各种压缩应用的预置模式（歌声、鼓、吉他、键盘乐器等）
- ▲ 专用压缩器模拟控制，配有显示所选动态程序的发光二极管

MINIMIC MIC800

超紧凑型 9.5 英寸 " 麦克风模拟前置放大器，适合录音室和舞台使用

- ▲ 适用于所有麦克风、乐器和线路电平信号源的前置放大器。是录音室级电容麦克风的最佳伴侣
- ▲ 超级灵活的前置放大器模拟使您能够快速优化您的录音

MINIMON MON800

超紧凑型 9.5 英寸 " 监听矩阵混音器，适合录音室和舞台使用

- ▲ 专用输入区段配有 4 个可选择和可混音的立体声输入端
- ▲ 6 颗发光二极管组成的主立体声输出端精确音量显示

MINIBEAT BEAT800

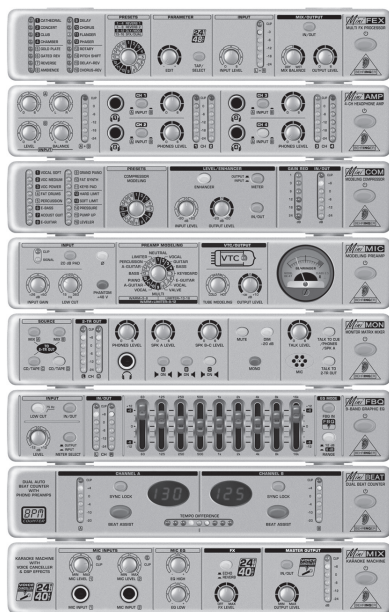
超紧凑型 9.5 英寸 " 双节拍计数器 / 唱机前置放大器，适合录音室和舞台使用

- ▲ 智慧型双 BPM 计数器，配有速度差指示器
- ▲ 超级灵活的节拍辅助和同步锁定功能

MINIMIX MIX800

超紧凑型 9.5 英寸 " 卡拉 OK 机，适合录音室和舞台使用

- ▲ 革新的消声器，能有效地去除任何立体声信号的歌声，同时保持大多数的音乐成分
- ▲ 用来提高歌唱者音质的 24 比特 /40 千赫兹分辨率的内置数字回声 / 混响处理器



相互堆叠的 MINI 产品