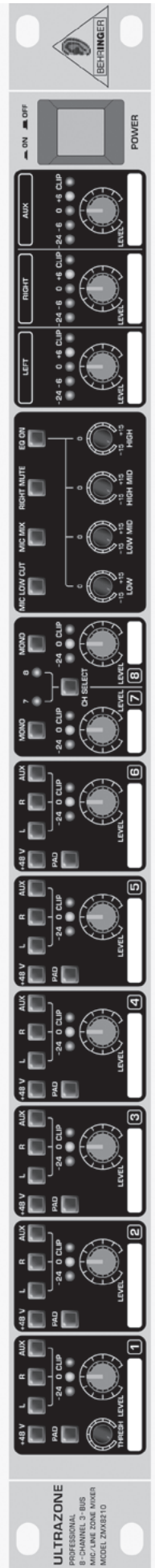


ULTRAZONE

ZMX8210



ULTRAZONE
PROFESSIONAL
8-CHANNEL 3-BUS
MIC/LINE ZONE MIXER
MODEL ZMX8210

www.behringer.com

使用说明书

A50-17438-00002

zh



重要的安全说明



这一符号提醒您，在设备内有没有绝缘的危险电压，能导致触电的危险。



这一符号提醒您，在随货供应的文字材料中，有重要的操作和保养说明。请阅读使用说明书。

小心

- 👁️ 为了防止触电，切勿自行拆开机盖（或背盖）！机内无用户可维修的部件。维修工作必须由专业人士进行！
- 👁️ 为防止发生火灾或触电危险，本机切勿受雨淋或受潮！设备内不能有水进入。装有水的器皿，如花瓶等不能放在设备上面。
- 👁️ 维修提示是给有资格的维修人员看的。为了避免触电的危险，请不要擅自进行维修。有资格的专业维修人员才能对设备进行维修。

- 1) 请阅读这里的说明。
- 2) 请保存这些说明。
- 3) 请注意所有的警告说明。
- 4) 请按照说明操作。
- 5) 不要在靠近水的地方使用这一设备。
- 6) 请用干布清理本设备。
- 7) 不要堵住通风口。请按照制造商的说明安装设备。
- 8) 不要在靠近热源的地方使用本设备，如加热器、暖气机、电热器、功放器等各种易发热设备。
- 9) 不要损坏带有不同极性或接地功能的插头。有极性的插头带有两个大小不同的插片。有接地功能的插头有两个插片和接地插片。大的插片或第三个插片有接地功能，确保您的安全。如果随货供应的插头不能使用的，请找电工更换老旧的插座。
- 10) 电源线不要放在可能被踩到的地方，也要避免有尖角的地方。请特别保护插头，延长线和设备上的电源线。
- 11) 本设备一定要有接地保护。
- 12) 如果电源插头或电源连接板有切断电源功能的话，它们一定要处在随时都能被拿到的地方。
- 13) 请只使用制造商规定的附加设备和零件。
- 14) 请只使用制造商规定的推车，架子，三角架，支架和桌子。也可用随货供应的器件。如果您使用推车来搬移设备的话，请注意安全放置设备，以便避免倒下而造成的伤害。



- 15) 有风暴雷雨时或长期不使用本设备的时候，请拔出电源插头。
- 16) 所有维修工作，都必须由有资格的维修人员进行。设备受到损坏时，（如：电源线或电源插头被损坏，水或液体流入设备内，设备受到雨淋或受到潮气侵入，设备不能正常运作，设备摔在地上后），必须进行维修。

电源开关的使用说明



“”表示电源接通；开关的另一边表示电源断开。



POWER

ON/OFF



POWER

按钮被按时，电源接通“ON”；按钮没有被按下时，电源断开“OFF”。



“”表示电源接通；开关的另一边表示电源断开。



POWER



目录

1. 引论..... 3
 1.1 在您开始以前..... 3
 1.1.1 供货..... 3
 1.1.2 首次使用..... 3
 1.1.3 网上登记..... 3
 2. 操作元件和接口..... 4
 2.1 正面..... 4
 2.2 背面..... 4
 3. 实际应用..... 5
 3.1 应用举例..... 5
 3.1.1 多达三个区域的扩声..... 5
 3.1.2 多部ZMX8210的联合运行..... 6
 3.1.3 遥控ZMX8210..... 6
 3.2 基本操作..... 6
 4. 安装..... 7
 4.1 机架安装..... 7
 4.2 音频连接..... 7
 5. 技术数据..... 8

1. 引论

非常感谢您购买了ULTRAZONE ZMX8210。ZMX8210是一部专业机架式调音台，特别适合于固定安装，可用于最多三个区域(房间)的扩声。八个输入声道处理线路信号和麦克风信号。通过将两部ZMX8210相连，可获得更多输入端。所有声道均具备高质的前置放大器，确保极高的声音质量。输入信号可灵活地在三条输出母线上传送，并用内置的4重均衡器有效地进行加工。ZMX8210的一些功能可借助一个简单的电路遥控。与传统的调音台不同，由于具有直观的操作界面，即使是没有经验的人员也能很快掌握该调音台的操作。

使用ZMX8210，您可快速地全面控制任何扩声环境。

祝您使用这一新买的产品时乐趣无穷。

1.1 在您开始以前

1.1.1 供货

您的 ZMX8210 在厂内进行了仔细的包装，以确保安全可靠的运输。但是，我们还是建议，您要仔细检查产品的包装和包装内容，以便确认产品在运输中是否有损坏。

- ☞ 若发现有损坏时，请您不要将设备寄回给我们。请您务必首先通知销售商和运输公司，否则索赔或退还权可能会失效。
- ☞ 为确保您的有源调音台在使用或运输中得到最佳保护，我们建议您使用航空箱。
- ☞ 请您始终使用原包装，以避免存放或运输时发生损坏。
- ☞ 请您务必避免小孩在无人看管的情况下玩耍设备或包装材料。

1.1.2 首次使用

请保持充分的空气流通，以达到降温的目的。不要将您的ZMX8210放置在取暖器附近，以避免机器过热。

- ☞ 保险丝烧坏时，务必用同类和同额定电压的保险丝更换！您可在“技术数据”一章中找到正确的保险丝参数。保险丝损坏时，务必用相同类型并数值正确的保险丝更换！您可在‘技术数据’一章中找到正确的数值。为避免触电，请在更换保险丝前关闭机器并拔出电源插头。

电源连接，请使用随货供应的电源线和电源插座。这一连接方法符合国际安全规定。

- ☞ 请您注意所有机器必须接地。为了您自己的安全，请千万不要去除设备或电源线的接地或取消其功能。
- ☞ 请务必注意只能由内行的人员进行设备的安装和操作。在安装过程中和之后请始终注意工作人员应有充分的接地，否则静电放电等类似情况可能会有损运行特性。
- ☞ 在强大的广播电台和高频源范围内，音频质量可能会降低。请加大发射器和设备之间的距离并使用有屏蔽的连接线材。

1.1.3 网上登记

在购买BEHRINGER 产品之后，请您尽可能立即在网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，有其他的规定。



2. 操作元件和接口

2.1 正面

声道1-6和7-8的操作元件大致相同，LEFT母线、RIGHT母线和AUX母线的操作元件也一样。因此只对声道1、声道7以及LEFT母线加以说明。

如果未另行注明，开关在按下时处于激活状态。

▲ 未按下时，开关处于未激活状态。

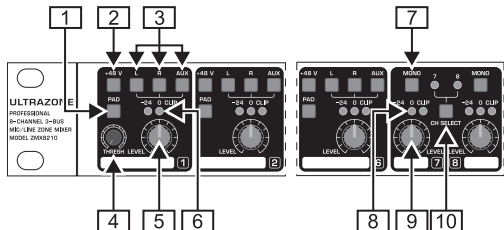


图 2.1: ZMX8210的操作元件

声道1-6

- 1 PAD: 该开关用来在信号源过响时将输入电平降低20dB。
- 2 +48 V: 该开关用来激活电容式麦克风的幻象电源。
- 3 L、R、AUX: 这三个开关用来将声道信号分配(混合母线选择)到一个或多个输出母线上。
- 4 THRESH(仅在声道1): 该调节钮用来预选一个隐声电平。当输入信号的电平超过设定值时，LEFT/RIGHT母线上的声道2-8的信号将调为无声。静音功能很适合用于一旦声道1上的麦克风使用时隐去音乐信号。
- 5 LEVEL: 该调节钮用来设定前置放大以及设定用来将输入信号分配给选定母线的电平。
- 6 LED指示灯: LED指示灯显示输入电平。如果CLIP-LED亮起，必须用LEVEL调节钮[5]降低输入电平，以避免过载。如果这样降低还不够，则必须用PAD开关[1]继续降低该信号。

声道7-8

- 7 MONO: 该开关用来选择立体声道的配置:
 - ▲ 在单声道运行(开关按下)中，声道的左右输入端相混合，传送给LEFT母线、RIGHT母线和AUX母线。因此一个单声道信号可同时分配到所有输出母线上。
 - ▲ 在立体声道运行(开关未按下)中，左输入端的信号传送到LEFT母线上，右输入端的信号传送到RIGHT母线上，一个左右声道混合的信号传送到AUX母线上。
- 8 LED指示灯: 功能同操作元件[6]。LED指示灯在立体声道运行中显示左右输入信号的总和电平。
- 9 LEVEL: 功能同操作元件[5]。在立体声道运行中，该调节钮用来改变左右声道信号的音量。
- 10 CH SELECT: 用此开关可任选激活声道7或声道8。激活的声道通过相应的LED指示灯发亮来显示。

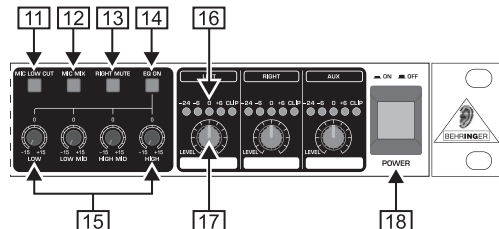


图 2.2: ZMX8210的操作元件

中央区段

- 11 MIC LOW CUT: 该开关用来为声道1-6降低100Hz以下的低频干扰信号。
- 12 MIC MIX: 用此开关可将声道1-6的信号排除在遥控功能外，使得只能遥控LEFT/RIGHT母线上声道7-8的输出音量。如果开关未按下，可遥控传送到LEFT/RIGHT母线上的所有声道的总音量。

- 13 RIGHT MUTE: 用此开关可将RIGHT母线排除在静音功能之外。当通过RIGHT母线和LEFT母线为不同区域(房间)扩声时，便可能需要这一功能。
 - ▲ 当开关按下时，一旦声道1的输入电平下降到设定的门限值(THRESH [4])之下，声道1-8的信号在LEFT母线和RIGHT母线上均调为无声。
 - ▲ 如果开关未按下，只要在各个声道进行了相应的母线选择，便只将LEFT母线调为无声，RIGHT母线将继续传送信号。

- 14 EQ ON: 该开关用来为LEFT母线和RIGHT母线激活均衡器 [15]

- 15 LOW/LOW MID/HIGH MID/HIGH: 这些调节钮用来如下提高/下降预先固定设置的频率:
 - ▲ LOW: 用来将低于70Hz的频率提高/下降最多+/-15dB。
 - ▲ LOW MID: 用来将300Hz范围中的频率提高/下降最多+/-15dB。
 - ▲ HIGH MID: 用来将3kHz范围中的频率提高/下降最多+/-15dB。
 - ▲ HIGH: 用来将高于10kHz的频率提高/下降最多+/-15dB。

母线

- 16 LED指示灯: LED指示灯显示母线上的输出电平。如果CLIP-LED亮起，必须用LEVEL调节钮[17]减小输出电平，以避免过载。
- 17 LEVEL: 该调节钮用来调节母线输出端OUT L、OUT R和AUX上的输出电平。

电源

- 18 POWER: 用POWER 开关起动机器。当连接电源网时，POWER 开关应位于 '关' 的位置。

需将机器同电源分离时，请拔下电源插头。当将机器投入运行时，请确保电源插头位于容易够到的地方。如果将设备安装在一个机架中，则请做到能通过背面的插头或全极电源开关很方便地与电源分离。

请注意: POWER开关在关闭时，并不完全将机器脱离电源网。因此较长时间不使用机器时，请将电源线拔出插座。

产品序号: 产品序号位于混音器单元的机器背面。网上注册时需要用到它。

2.2 背面

BUS LINKS端子和声道输入端7和8为不平衡式规格。所有其他的PCB输入端和输出端均为平衡式规格。平衡式端子用于不平衡式运行时，必须将相应接口的接地端子(m)与负端子(-)跨接。

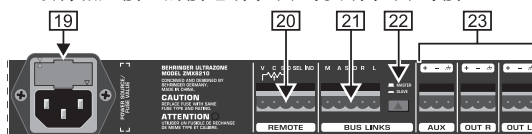


图 2.3: ZMX8210的接口

- 19 保险丝座/IEC冷设备插座: 电源连接通过一个IEC 冷设备插座。它符合必需的安全规定。属于供货范围的有一根合适的电源线。在更换保险丝时应务必使用相同的型号品种。

为避免触电，请在更换保险丝前关闭机器并拔出电源插头。

- 20 REMOTE: 该端子用来连接遥控ZMX8210的部件。
 - ▲ 要遥控LEFT/RIGHT母线的音量，可连接一个简单的电位计(见第3.1.3章)。
 - ▲ 要遥控声道7/8的CH SELECT开关[10]，可连接一个简单的按键和两个控制二极管(见第3.1.3章)。

- 21 BUS LINKS: 通过此端子可将两部ZMX8210相互连接，从而获得附加的输入端(信号)。三条输出母线LEFT/RIGHT/AUX通过端子相互连接。配置为主机的ZMX8210的静音信号也同样连通，从而可通过主机的静音功能将从机母线也调节为无声。

- 22 SLAVE/MASTER: 该开关用来将ZMX8210配置为主机或从机。

按钮

- ▲ 被按下后，ZMX8210 是一个从属设备。
- ▲ 按钮没有被按下的时候，ZMX8210 是一个主设备。

- 🔊 如果不使用更多机器，必须将ZMX8210配置为主机！
- 🔊 如果使用多部ZMX8210，只能将其中一部配置为主机。其他机器必须配置为从机。
- 23] AUX/OUT R/OUT L: AUX母线、RIGHT母线和LEFT母线的平衡式信号输出端。

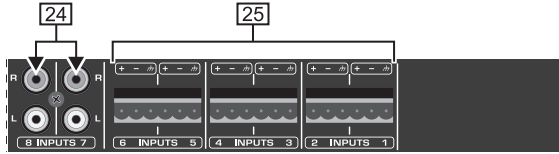


图 2.4: ZMX8210的接口

- 24] 输入端7-8: 声道7-8的不平衡式信号输入端。接口为Cinch插孔。
- 25] 输入端1-6: 声道1-6的平衡式信号输入端。

3. 实际应用

ZMX8210是一部用户友好的机架式调音台，主要适用于不同区域或房间扩声的固定安装(如咖啡馆、诊所、教堂等)。使用一部机器最多可向三个区域提供不同的信号。如果需传播更多信号，可将两部机器相连。ZMX8210接受的输入信号有线路电平源、动态麦克风和幻象馈电电容式麦克风。

3.1 应用举例

与传统的机架式调音台相比，ZMX8210具备不少优点，尤其适合由外行人员操作扩声设备的固定安装和扩声任务。由于ZMX8210具备PCB连接端子，而且操作简单，能最佳地满足此类应用的需求。

3.1.1 多达三个区域的扩声

以下应用举例中显示的是三个区域(扩声范围)单声道扩声的典型接线方式。区域1-3上的信号分配通过各输入声道中的混合母线选择开关(L、R、AUX)来进行。不需要三个独立的单声道区域时，也可构成一个立体声道区域(LEFT母线/RIGHT母线)和一个单声道区域(AUX母线)。

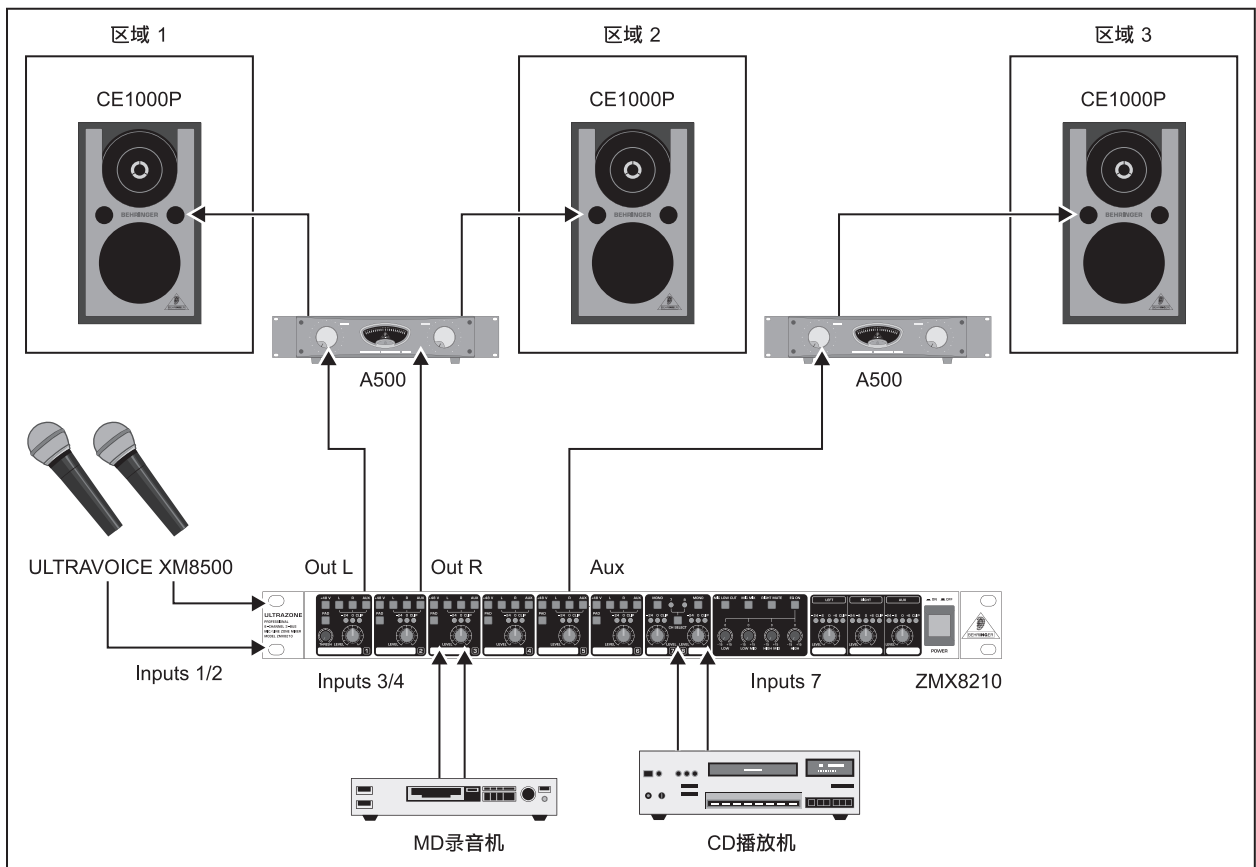


图 3.1: 三个区域的扩声举例

zh

3.1.2 多部ZMX8210的联合运行

如果一部ZMX8210的八个输入声道不够用，可通过BUS LINKS接口将两部机器相连。两部机器的输出母线于是被“连通”，即两部机器的输入信号传送到输出母线上。通过这种方式可提供附加的输入端。

输出信号可在两部机器上截取。使用联合运行时请按以下步骤进行：

- 1) 请用SLAVE/MASTER开关[22]将一部机器配置为主机，另一部配置为从机。
- 2) 请用一根屏蔽的4极电缆将主机的BUS LINKS接口与从机的相应接口连接。

3.1.3 遥控ZMX8210

ZMX8210配备一个5极REMOTE接口，用来遥控

- ▲ LEFT母线/RIGHT母线的音量。
- ▲ 立体声道7和8的声道选择。

遥控可借助简单的部件来实现。

LEFT母线/RIGHT母线的音量

要遥控LEFT母线/RIGHT母线的音量，需要一个电位计。请使用一个

- ▲ 10 kΩ 电位计，以获得最大30dB的电平下降。
- ▲ 100 kΩ 电位计，以获得最大60dB的电平下降。

请将电位计连接在V-Pin和SHD-Pin之间。在C-Pin上请连接中间插头(见插图3.2)。

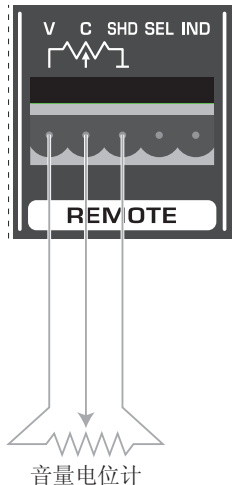


图 3.2: 用于遥控音量的电位计电路

也可通过最大11V直流电压(DC)的正控制电压来控制音量。电压必须位于SHD-Pin和C-Pin之间。

⚠ 请在借助电压源控制音量时只使用最大11V(DC)的直流电压源来遥控，否则可能损坏机器。

立体声道7和8的选择

选择立体声道7和8需要一个按键和作为可选项的两个LED指示灯。

请将按键连接在SHD-Pin和SEL-Pin之间。为控制正在工作的声道，还可附加连接两个并联且极性相反的LED，连接在IND-Pin和SHD-Pin之间(见插图3.3)。

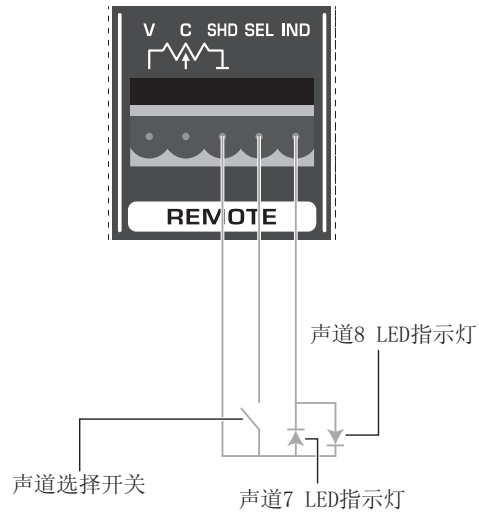


图 3.3: 用于声道选择的带按键和两个LED的电路

3.2 基本操作

ZMX8210的操作简单易学，基本上与一般调音台的操作相似。请按以下步骤做：

- 1) 请如第3.1章所述进行机器的接线。
- 2) 请将LEFT、RIGHT和AUX LEVEL调节钮[17]转到中间位置，并将所有声道的LEVEL调节钮[5]转到最左位置。
- 3) 请接通ZMX8210和所有其他设备(放大器和扬声器最后)。
- 4) 请将一个音频信号(线路或麦克风)施加到一个输入声道上。
- 5) 如果使用一个电容式麦克风，请按下+48V按键[2]。
- 6) 按下按键L、R和AUX [3]，以选择施加输入信号的母线。
- 7) 一直向右旋转相应声道的LEVEL调节钮，直到
 - ▲ 达到所需的音量，
 - ▲ 或0 dB-LED有规则亮起。
 如果CLIP-LED亮起，则必须通过向左转调节钮减小电平，或在输入信号特别强时用PAD按键[1]进一步减弱信号。
- 8) 对附加的信号源重复步骤4)至7)。立体声信号源请使用声道7或8。
- 9) 如果使用麦克风，请按下MIC LOW CUT按键[11]，以减小踏声等低频干扰噪声。
- 10) 如果要改变音色，请按下EQ ON按键[14]并旋转均衡器区段的LOW、LOW MID、HIGH MID和HIGH调节钮[15]。
- 11) 用LEFT、RIGHT和AUX母线的LEVEL调节钮[17]调节输出端OUT L、OUT R和AUX(扩声范围)的电平。

4. 安装

4.1 机架安装

机器装入19英寸机架时需要一个高度单位(1 HE)。请注意需给背面的接口留下约10cm的安装深度。请在将机器装入机架时使用M6机器螺钉和螺母。

4.2 音频连接

ZMX8210的接口为PCB端子(欧洲型)。接线时需要特殊的PCB插头。这类插头可在专业电子电器商店购买。ZMX8210插孔的Pin配置可参阅机器背面印有的说明,或参考以下插图。

INPUTS / AUX / OUT R / OUT L

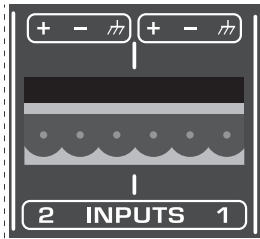


图 4.1: 输入端子的Pin配置

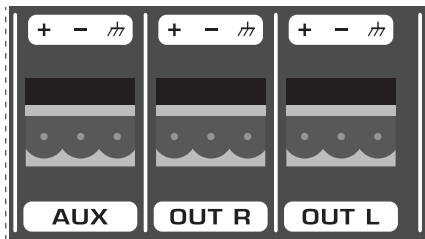


图 4.2: 输出母线端子的Pin配置

+: 信号(正/平衡式)

-: 信号(负/平衡式)

m: 大地

平衡式连接请使用所有三个Pin。

不平衡式连接请使用m和+两个Pin并跨接接口Pin m和-。

BUS LINKS

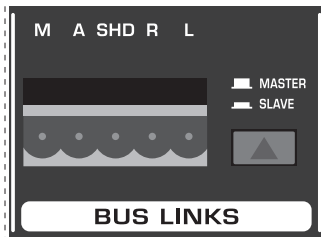


图 4.3: BUS LINKS端子的Pin配置

M: M(UTE) 母线信号连接

A: A(UX) 母线信号连接(不平衡式)

SHD: SH(IELD) 信号连接(大地屏蔽)

R: R(IGHT) 母线信号连接(不平衡式)

L: L(EFT) 母线信号连接(不平衡式)

REMOTE

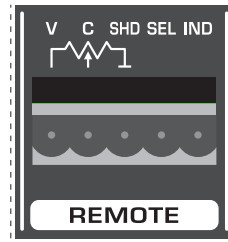


图 4.4: REMOTE端子的Pin配置

V: 用于电位计的V(OLUME)接口(电位)

C: 用于电位计的C(ONTROL)接口(中间插头)

SHD: SH(IELD)接口(大地屏蔽)

SEL: 用于按键的SEL(ECT)接口

IND: 用于LED的IND(ICATOR)接口

5. 技术数据

输入端1-6	
型式	PCB端子, 平衡式
阻抗	3 k Ω 平衡式, 1.5 k Ω 不平衡式(PAD激活)
最大输入电平	+ 12 dBu (PAD激活)
最大增益	40 dB
声道串扰	> 63 dB @ 1 kHz
同步抑制(CMRR)	> 75 dB @ 1 kHz, 22 Hz - 22 kHz
输入噪声(EIN)	- 116 dBu A加权的; 150 Ω 终端电阻
输入端7-8	
型式	Cinch接口, 不平衡式
阻抗	10 k Ω 不平衡式
最大输入电平	+ 15 dBu
最大增益	15 dB
OUT L, OUT R, AUX	
型式	PCB端子, 平衡式
最大增益	22 dB
最大增益(输入/输出)	62 dB (PAD未激活)
阻抗	60 Ω , 不平衡式, 120 Ω , 平衡式
最大输出电平	+ 21 dBu 不平衡式/平衡式
声道串扰(输出/输出)	> 63 dB @ 1 kHz
本机噪声(所有电平调节到最小)	-105 dBu A加权的
信号噪声比	87 dB @ 0 dB A加权的
BUS LINKS	
型式	PCB端子, 不平衡式
阻抗	约 150 Ω
最大输出电平	+ 21 dBu
遥控	
型式	PCB端子
音量控制	用10 k Ω 电位计时下降30 dB(不在供货范围内) 用100 k Ω 电位计时下降60 dB(不在供货范围内)
声道选择7/8	需要按键(1极)(不在供货范围内)
均衡器	
MIC LOW CUT	高通滤波器; 极限频率: 100 Hz
LOW	\pm 15 dB @ 70 Hz
LOW MID	\pm 15 dB @ 300 Hz
HIGH MID	\pm 15 dB @ 3 kHz
HIGH	\pm 15 dB @ 10 kHz
系统数据	
频率响应	20 Hz 至 22 kHz \pm 0.5 dB
失真(总谐波失真+噪声)	< 0.05 %
电源供应	
功率消耗	最大约 25 W
保险丝	T 630 mA H 250 V (100 - 120 V \sim , 50/60 Hz) T 315 mA H 250 V (220 - 230 V \sim , 50/60 Hz)
尺寸/重量	
尺寸	约44.5 mm x 482.6 mm x 217mm
重量	约2.2 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。

技术数据及外观可被改动, 无需事先通知。此文件的内容在付印时是正确无误的。任何人因全部或部分使用此处的描述, 照片或声明而受到损失的话, 百灵达不对其承担责任。产品的颜色及技术数据可能与产品本身有细微的差别。产品只通过本公司授权的经销商销售。批发商和销售商不是百灵达的代理人, 无权以任何直接或间接的方式对百灵达法律约束。无BEHRINGER International GmbH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。

版权所有。(c) 2008 BEHRINGER International GmbH.
BEHRINGER International GmbH,
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38, 47877 Willich-Muenchheide II, 德国.
电话 +49 2154 9206 0, 传真 +49 2154 9206 4903