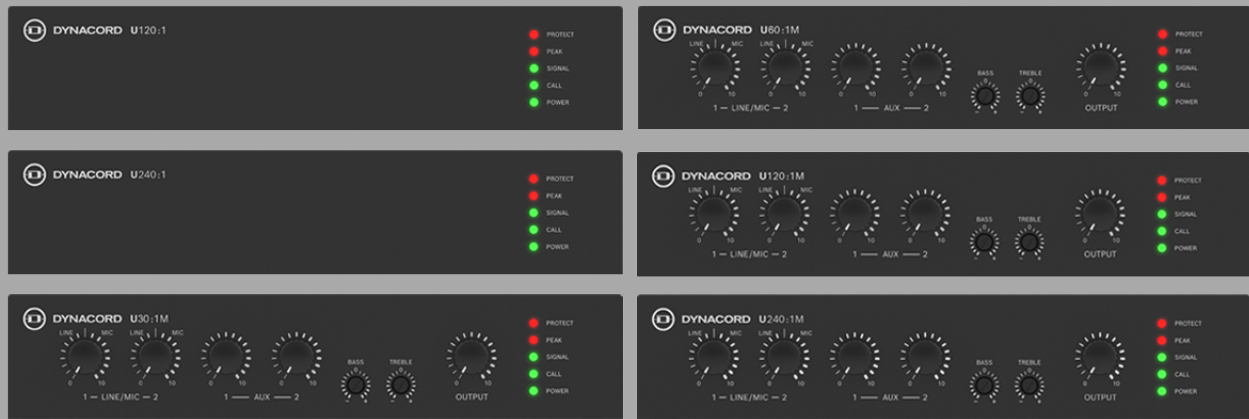


# U Series

U30:1M | U60:1M | U120:1M | U240:1M | U120:1 | U240:1





# 目录

<b>1</b>	<b>重要产品信息</b>	<b>4</b>
1.1	安全信息	4
1.2	处理说明	4
1.3	Class B Notice for FCC and ICES 003	5
<b>2</b>	<b>关于本手册</b>	<b>6</b>
2.1	电子文档	6
2.2	预期受众	6
2.3	版权声明	6
2.4	商标	6
2.5	责任声明	6
2.6	简短信息	7
<b>3</b>	<b>产品简介</b>	<b>8</b>
3.1	特性和功能	9
<b>4</b>	<b>一般安装步骤</b>	<b>10</b>
4.1	拆开包装	10
4.2	随附部件	10
4.3	尺寸	11
4.4	安装和通风	12
<b>5</b>	<b>安装</b>	<b>18</b>
5.1	指示灯、控件和设置	18
5.1.1	LED指示灯行为	20
5.1.2	设置混合放大器选项	21
5.1.3	设置功率放大器选项	22
5.1.4	主输出	23
5.1.5	线路输出	23
5.1.6	远程关机	24
5.1.7	电源	24
5.1.8	提示音经典选项	25
<b>6</b>	<b>安装后操作</b>	<b>26</b>
6.1	输入电平控件	26
6.2	输出控制调节	26
<b>7</b>	<b>故障排除</b>	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>维护</b>	<b>29</b>
<b>9</b>	<b>技术参数</b>	<b>30</b>
<b>10</b>	<b>混合放大器结构图</b>	<b>39</b>
<b>11</b>	<b>功率放大器结构图</b>	<b>40</b>

# 1 重要产品信息

## 1.1 安全信息

1. 阅读并保存这些安全说明。遵循所有说明并留意所有警告。
2. 从www.dynacord.com下载最新版本的安装手册，获取安装说明。



### 信息

请参阅《安装手册》查看说明。

3. 遵循所有安装说明并留意以下警示标志：



**注意！** 包含附加信息。未遵守“注意”通常不会导致设备损坏或人员受伤。



**小心！** 如果未遵守此警示，可能会造成设备损坏、财产损失或人员受伤。



**警告！** 触电风险。

4. 只能由合格的人员根据适用的当地规定进行系统安装和维修。用户不得维修内部部件。
5. 紧急广播系统（除呼叫站和呼叫站扩展键盘外）必须安装于限制进入的区域。须防止儿童接触本系统。
6. 如要进行系统设备的机架安装，请确保设备机架质量达标，能够支撑设备的重量。请小心移动机架，避免翻倒而造成人身伤害。
7. 不要将本设备暴露在滴水或溅水的环境下，并且不要在本设备上放置装有液体的物体（如花瓶）。



**警告！** 为降低火灾和触电风险，应避免设备被雨水打湿或受潮。

8. 由市电供电的设备应连接到具有保护性接地连接的电源插座。必须安装随时可操作的外置电源插头或全极电源开关。
9. 设备电源保险丝只能使用相同类型的产品进行更换。
10. 在将设备接通电源之前，应对设备进行保护接地操作。
11. 该装置具有适用于100-240Vac电源的自动量程输入电路。
12. 标有⚠️的功放，其音频输出电压可高达120 V<sub>RMS</sub>。触摸未绝缘的端子或线缆可能导致身体不适。  
标有⚡️或⚡️的功放，其音频输出电压可高达120 V<sub>RMS</sub>。扬声器线缆需由技术人员剥皮并连接，使裸露导体无法与人接触。
13. 为了防止听力损伤，请不要长时间收听高音量。

## 1.2 处理说明



### 废旧电子和电气设备。

不可维修的电子或电气设备必须分开收集，并送往回收站进行环保回收利用（依据欧盟报废电子电气设备指令）。

您应利用相关国家/地区建立的回收系统来处理废旧电子或电气设备。

## 1.3

### Class B Notice for FCC and ICES 003

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules and Canadian ICES-003 requirements. 这些限制的目的是为了在居住区安装本设备时，可以提供合理的保护以防止有害干扰。本设备会产生、使用和辐射射频能量。此外，如果未遵照相关说明进行安装和使用，可能会对无线电通信造成干扰。但是，这并不能保证在某些特定的安装环境中绝对不会产生干扰。如果本设备确实对无线电或电视接收造成了有害干扰，并且可以通过关闭和打开本设备来确定，则建议用户采用以下一种或多种方法排除干扰：

- 重新调整接收天线的方向和位置。
- 增加设备与接收器之间的距离。
- 将本设备的电源连接到与接收器不同的供电回路上。
- 咨询经销商或有经验的无线电/电视技术人员以获得帮助。

## 2 关于本手册

本手册旨在提供安装、配置、操作和维护这些产品所需的信息。  
在使用此产品之前，请通读本手册以熟悉安全信息、功能和应用场合。

### 2.1 电子文档

本手册还以Adobe便携式文档格式(PDF)的电子文档形式提供。  
您可在[www.dynacord.com](http://www.dynacord.com)上的“产品相关信息”中查找有关Dynacord产品的信息。

### 2.2 预期受众

本手册适用于所有经授权可安装及使用这些产品的人员。

### 2.3 版权声明

除非另有说明，否则本文档归Dynacord版权所有。保留所有权利。

### 2.4 商标

本文档可能使用了商标名称。尽管没有在每次出现商标名称时均附带商标符号，但Dynacord声明这些名称仅以方便编辑和维护商标所有者利益的方式使用，无意侵犯商标权。

### 2.5 责任声明

尽管已尽一切努力确保本文档的准确性，但Dynacord或其任何正式代表均不就因本文档所载信息而直接或间接造成或被指造成的任何法律责任、损失或损害而对任何人员或实体承担任何责任。  
Dynacord保留出于持续开发和改进产品的目的而随时更改其特性和规格的权利，恕不提前通知。

## 2.6 简短信息

下表列出了系列产品，并提供了CTN（商用型号）和用于标识产品名称的说明。

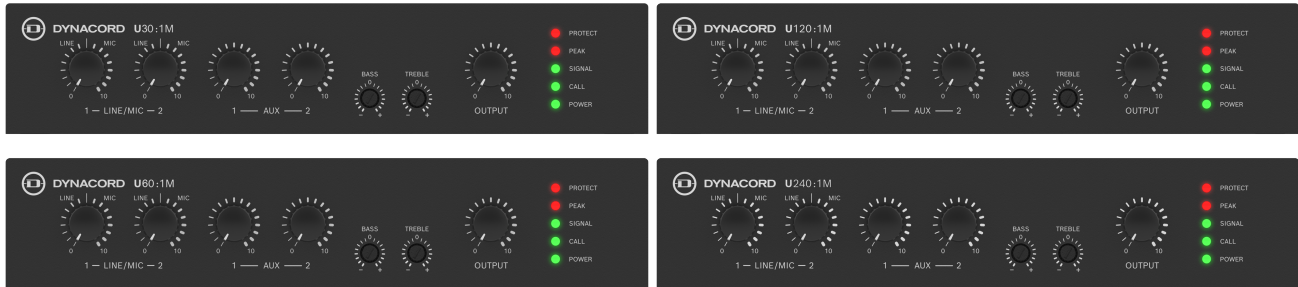
CTN	说明
U120:1-EU	功率放大器, 120W, 1通道, 欧洲
U240:1-EU	功率放大器, 240W, 1通道, 欧洲
U120:1-US	功率放大器, 120W, 1通道, 美国
U240:1-US	功率放大器, 240W, 1通道, 美国
U120:1-CN	功率放大器, 120W, 1通道, 中国
U240:1-CN	功率放大器, 240W, 1通道, 中国
U30:1M-EU	混合放大器, 30W, 1通道, 欧洲
U60:1M-EU	混合放大器, 60W, 1通道, 欧洲
U120:1M-EU	混合放大器, 120W, 1通道, 欧洲
U240:1M-EU	混合放大器, 240W, 1通道, 欧洲
U30:1M-US	混合放大器, 30W, 1通道, 美国
U60:1M-US	混合放大器, 60W, 1通道, 美国
U120:1M-US	混合放大器, 120W, 1通道, 美国
U240:1M-US	混合放大器, 240W, 1通道, 美国
U30:1M-CN	混合放大器, 30W, 1通道, 中国
U60:1M-CN	混合放大器, 60W, 1通道, 中国
U120:1M-CN	混合放大器, 120W, 1通道, 中国
U240:1M-CN	混合放大器, 240W, 1通道, 中国

### 3 产品简介

U系列简介：专为商业环境而设计的一系列超紧凑型单通道混合放大器和功率放大器。

U系列旨在提供经济高效的高品质功放功能，适用于咖啡馆、商店和办公室等小型商业场所的分区布置。凭借灵活的功率输出选项，U系列可确保提供定制性能以满足特定要求。

混合放大器提供30W、60W、120W和240W型号，具有4个输入通道外加1个紧急覆盖输入，以及1个低阻抗和高阻抗输出通道。



功率放大器提供120W和240W两种型号，具有1个输入通道外加1个紧急覆盖输入，以及1个低阻抗和高阻抗输出通道。





## 3.1 特性和功能

### 多用途的功率输出

该产品系列包括提供30W、60W、120W和240W功率输出的混合放大器，以及120W和240W型号的功率放大器。广泛的选择可确保在各种应用和设置中实现出色性能，精确满足各种音频需求。

### 先进的功放技术

该系列集成了先进技术，采用D类放大拓扑结构，与传统线性电源和AB类功放系统相比，具有出色的能效以及更高的产品质量和可靠性。用户可以从音频设置中获得出色的性能和耐用性。

### 紧凑的外形

所有设备采用半机架1RU外壳，专为节省空间而设计。这种紧凑的外形可以灵活集成到现有设置中，优化空间利用率，同时又不影响性能和功能。

### 低/高阻抗下全功率

用户可以将产品配置为高阻抗（70V和100V）或低阻抗（4Ω和8Ω）设置，确保与多种扬声器系统兼容。

### 幻象电源

混合放大器型号的特点在于两个话筒输入均配备幻象电源支持。该功能增强了话筒兼容性，确保用户在音频应用中能够使用更多种类的话筒。

### VOX闪避

该设备采用VOX闪避技术，可自动超越线路电平信号优先处理语音输入，这在广播或讲话时特别实用。该智能功能可确保在音频播放中实现清晰和流畅的过渡，从而提高整体沟通效率。

### 远程关机

配有用于远程开/关机的触点闭合，使用户可以通过便捷的操作进行控制。利用此功能，用户能够远程管理放大器的功率状态，提高了各种操作场景中的使用方便性和灵活性。

### 低音和高音调节

用户可以使用专用的低音和高音调节控件，根据自己的喜好对音频输出进行微调。该功能操作简单直观，用户可以自定义声音效果，确保根据特定要求优化聆听体验。

### 高通滤波器

该放大器提供120Hz高通滤波器选项，允许用户根据自己的特定需求定制音频输出。可调节滤波器可以更好地控制频率响应，使用户能够优化各种应用和环境下的音频播放效果。

### 灵活的安装选项

为用户提供多种安装方式，支持机架安装（单个或并排）、桌面或桌下安装。附带的支架和配件方便轻松无忧安装，确保毫不费力地无缝集成到各种设置中。

### 紧急输入

该放大器提供“100V”和“Line In”（线路输入）紧急输入以及扬声器电平选择功能，可实现与EVAC（紧急语音报警通信）系统的无缝集成。这一重要功能可确保在紧急情况下提供可靠的通信，提高商业场所的安全性。

### 保护

该放大器配备全方位保护功能，包括防过载和防短路保护措施。限幅器进一步防止放大器和扬声器发生意外过载，确保可靠且持久的性能。此外，120W和240W版本还单独配有温控风扇，可确保适当冷却，而且不会在小功率输出时产生噪音，从而在各种条件下都能保持出色的运行状况。

### 简单易用的混合放大器前控制面板

混合放大器型号配有简单易用的前控制面板，可以快速进行主增益、各通道输入增益以及低音和高音设置。这种用户友好的设计使得调节音频设置轻松高效，从而提高整体使用方便性。

### 放大器的保护控制

放大器型号的保护控制位于后面板上，不再需要前面板控制，因而增强了安全性和简洁性。用户在设置和操作期间可以轻松访问位置便利的增益、低音和高音控件，设置好后即无需再操作。

## 4 一般安装步骤

在安装之前，请确保以下事项：

- 使用制造商指定的安装材料。
- 无液体溅入产品或洒在产品上。
- 安装在清洁无尘的环境中。
- 不要阻塞19英寸装置的通风气流。
- 产品的预期位置附近有额定功率足够的电源插座。
- 19英寸装置的后面有足够的可用空间和通道可安装连接器和布线。

### 4.1 拆开包装

小心谨慎地拆开包装并取出产品。如果某个组件受到损坏，请立即通知承运商。如果缺少某个组件，请通知您的Dynacord代表。

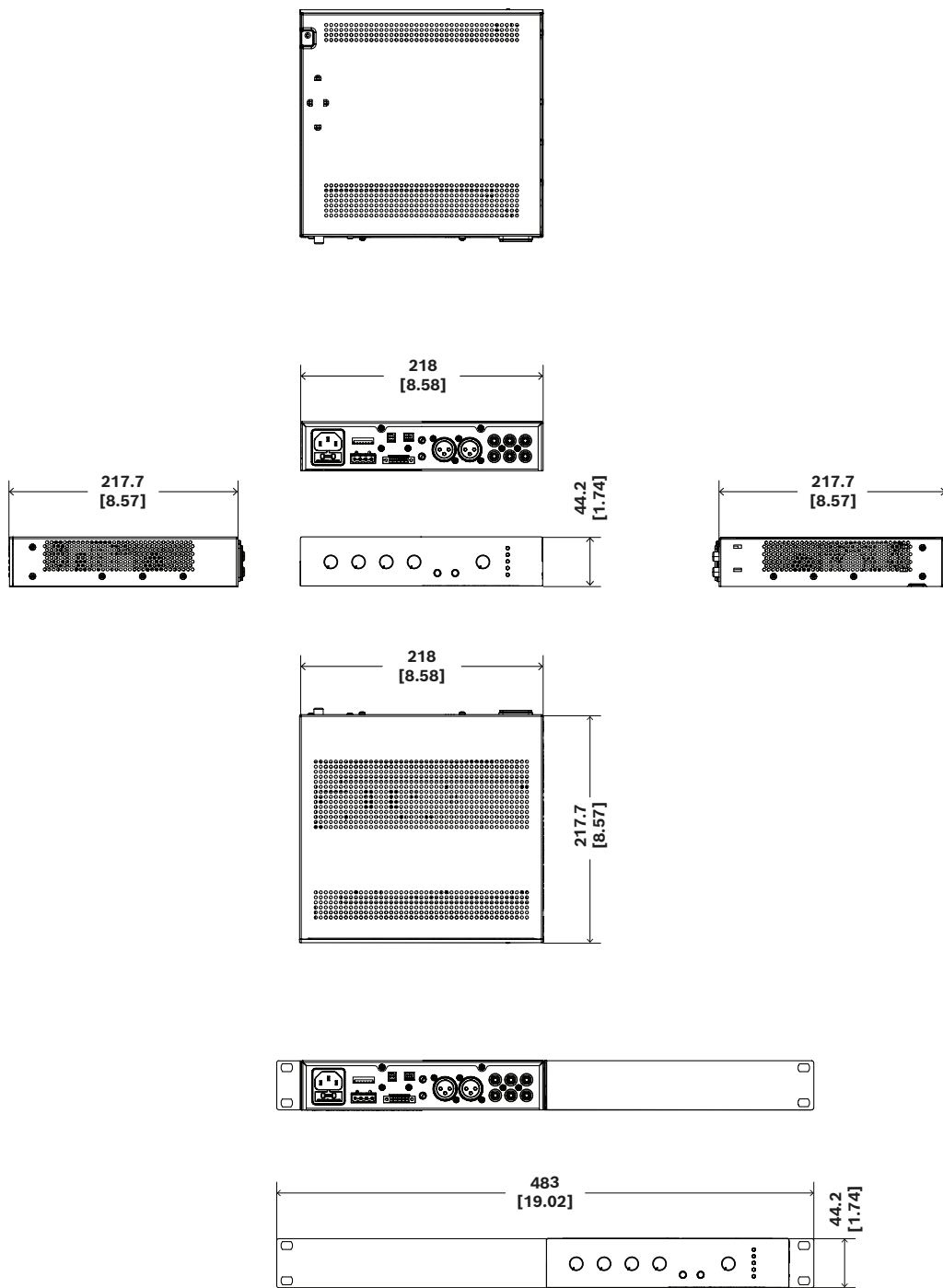
原始包装箱是用来运输产品的安全容器，也可用于退回产品进行维修（如有必要）。

### 4.2 随附部件

数量	组件
1	混合放大器或功率放大器
1	电源线
1	用于远程关机的2极欧式接线盒连接器
1	用于EMG输入的2极欧式接线盒连接器
1	适用于LoZ和HiZ输出的4极欧式接线盒连接器
1	用于MIC1/PTT输入的5极欧式接线盒连接器
4	橡胶支脚
1	M3螺丝
2	短机架耳
1	长机架耳
1	连接板
1	快速安装指南
1	安全信息

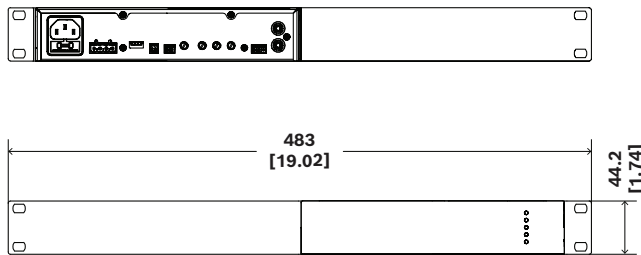
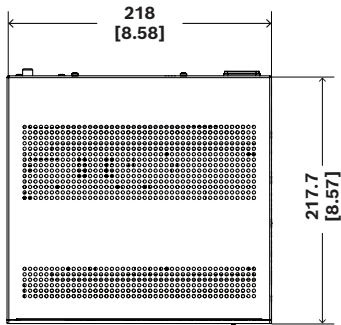
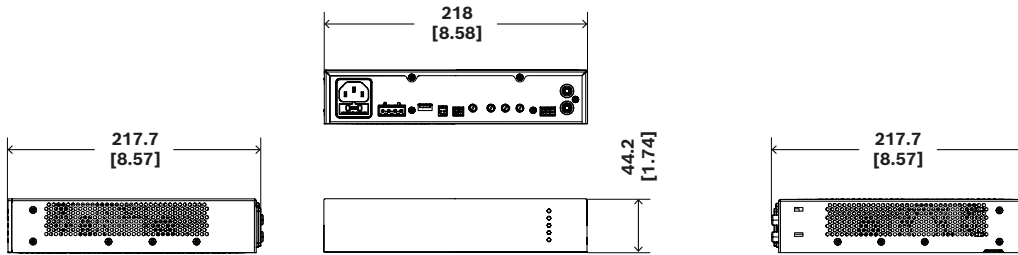
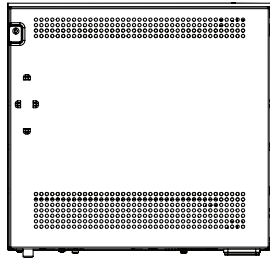
### 4.3 尺寸

#### 混合放大器



mm [in]

### 功率放大器



mm [in]

## 4.4

### 安装和通风



#### 注意!

在安装设备之前，建议进行必要的设置。

U系列混合放大器和功率放大器支持四种安装方式。

### 独立安装在19"机架中

混合放大器和功率放大器可以独立安装在标准19"机架中。使用随附螺丝将一个短机架耳安装在设备偏好侧。

拧下现有螺钉，连接机架耳，再将螺丝重新拧紧。

将长机架耳(B)安装在另一侧，方法是拧下放大器另一侧现有螺丝，安装长耳，再将螺丝拧回(1)。

如图所示，使用四个螺钉和垫圈(2)将放大器与其正面机架安装耳（短耳和长耳）(C)进行连接。

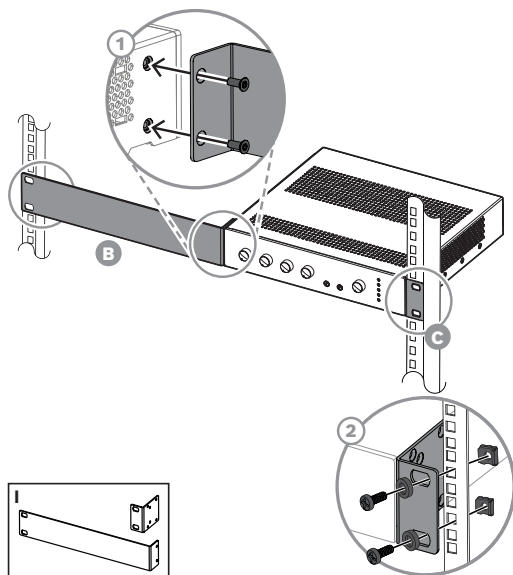


图4.1: 独立安装在19"机架中(U30:1M/  
U60:1M/U120:1M/U240:1M)

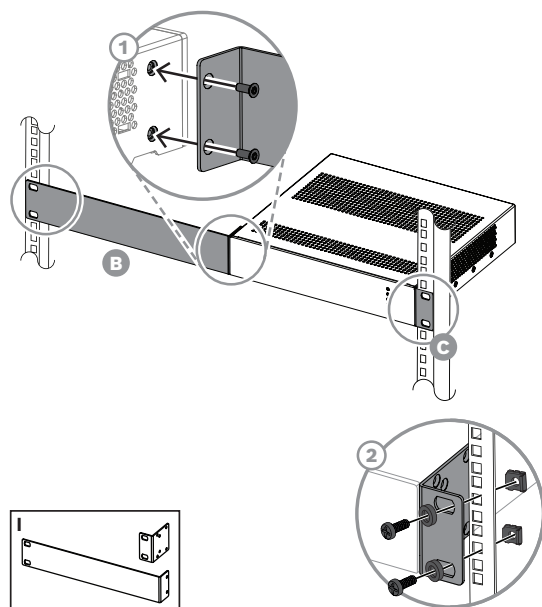


图4.2: 独立安装在19"机架中(U120:1/U240:1)

### 并排安装在19"机架中

如果要利用19"机架的全部空间，可以在一个机架槽中堆叠放置两个放大器。U系列设备还可以与V600:2并排安装。U系列和V系列具有相同的并排安装系统。功率放大器可以与混合放大器一起安装。它们都具有相同的并排安装系统。此外，U系列设备可以与其他使用相同并排安装系统的兼容设备一起安装。并排安装两个放大器的步骤如下：

1. 使用现有螺丝(C)将一个短机架耳安装到一台放大器的一侧。拧下现有螺丝，安装机架耳，再将螺丝重新拧紧。对两个放大器都执行此操作。两个短机架耳必须分别位于两侧。
2. 安装中心连接板。拧下四个现有螺丝，安装连接板，然后再将螺丝拧回(D)，如图所示。

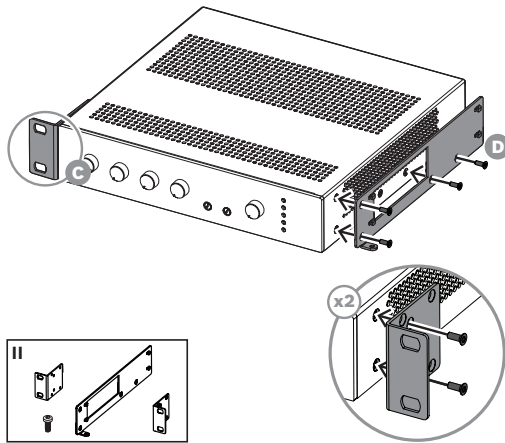


图4.3: 连接机架耳与连接板(U30:1M/  
U60:1M/U120:1M/U240:1M)

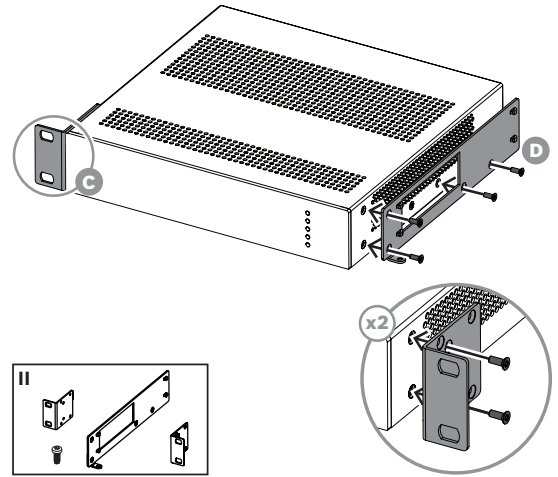


图4.4: 连接机架耳与连接板(U120:1/U240:1)

3. 将连接板连接到一个放大器后，将该放大器中的四个方口与四个挂钩(1)对齐，并滑动另一个放大器，直至两个放大器挂在一起(2)。为防止放大器滑出，请将随附的M3螺栓(3)拧入放大器底部的螺孔中，如图所示。

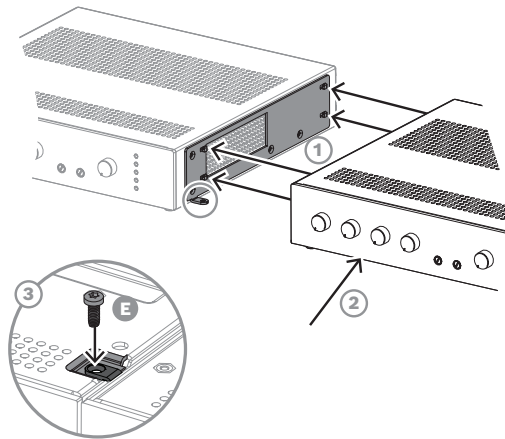


图4.5: 通过安装连接板和M3螺栓将两个放大器挂在一起，以防止滑出(U30:1M/U60:1M/  
U120:1M/U240:1M)

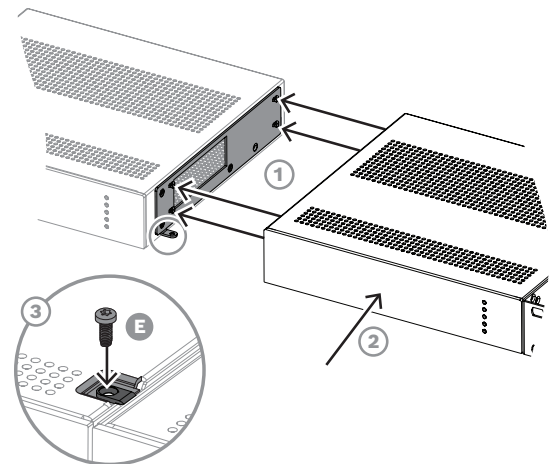


图4.6: 通过安装连接板和M3螺栓将两个放大器挂在一起，以防止滑出(U120:1/U240:1)

4. 使用四颗螺丝和垫圈将功率放大器与其正面机架安装耳连接，如图所示。

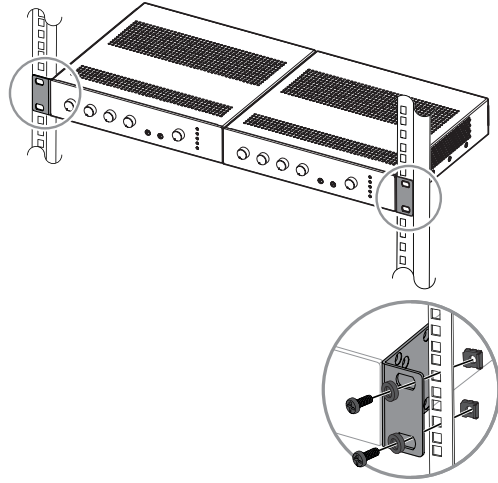


图4.7: 并排安装在19"机架中(U30:1M/  
U60:1M/U120:1M/U240:1M)

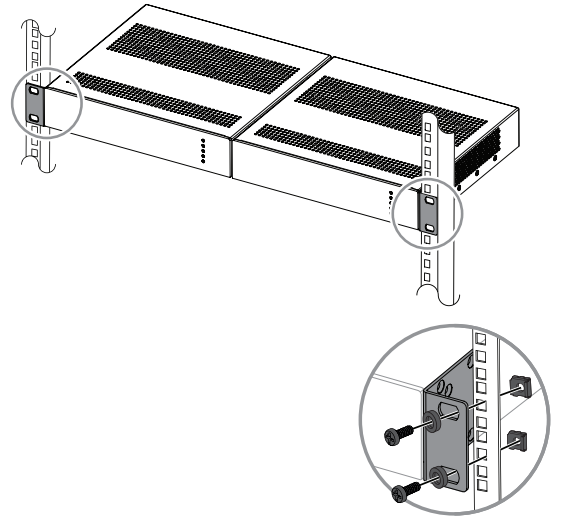


图4.8: 并排安装在19"机架中(U120:1/U240:1)

**桌面使用（桌面上或桌下）**

您可以不使用19"机架，而将设备安装在桌面上或桌面下方。

对于桌下安装：

1. 将随附的橡胶支脚粘在设备顶部四角，以提高此类安装(F)的稳定性。将橡胶支脚粘在护盖边缘，以免其遮挡住顶部标签。正确位置请参见产品的快速安装指南。
2. 将短机架耳与放大器的侧面螺丝(C)对齐。拧下现有螺丝，安装机架耳，再将螺丝拧回(1)。
3. 如图(2)所示，将机架耳用螺丝安装到桌子上以固定设备。

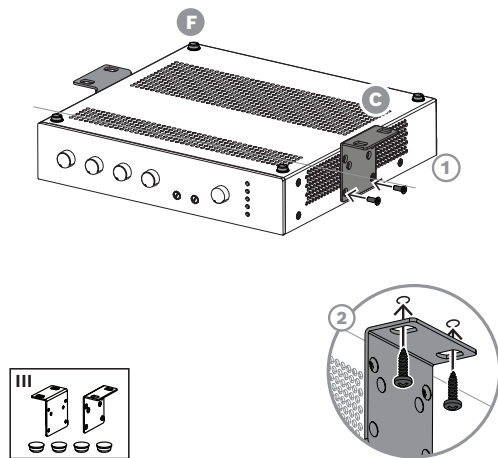


图4.9: 桌面使用 - 桌下安装(U30:1M/  
U60:1M/U120:1M/U240:1M)

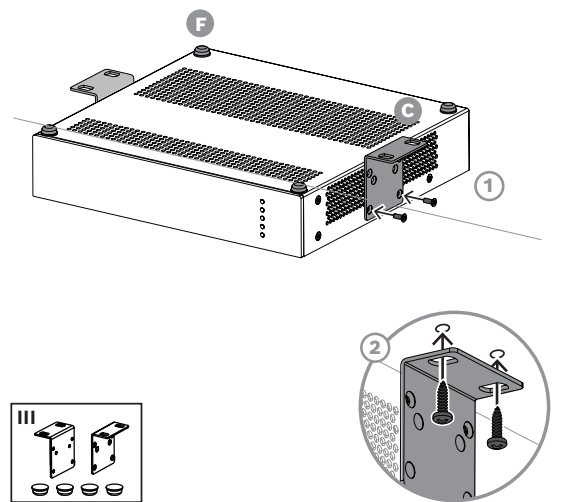


图4.10: 桌面使用 - 桌下安装(U120:1/U240:1)

对于桌面安装:

1. 将随附的橡胶支脚粘在设备底部四角，以提高此类安装(F)的稳定性。正确位置请参见产品的快速安装指南。
2. 将短机架耳与放大器的侧面螺丝(C)对齐。拧下现有螺丝，安装机架耳，再将螺丝拧回(1)。
3. 如图(2)所示，将机架耳用螺丝安装到桌子上以固定设备。

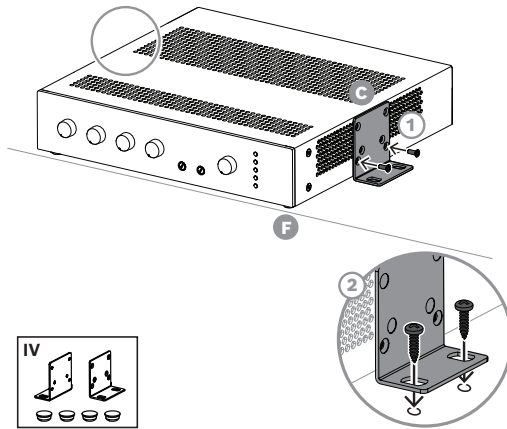


图4.11: 桌面使用 - 桌上安装(U30:1M/  
U60:1M/U120:1M/U240:1M)

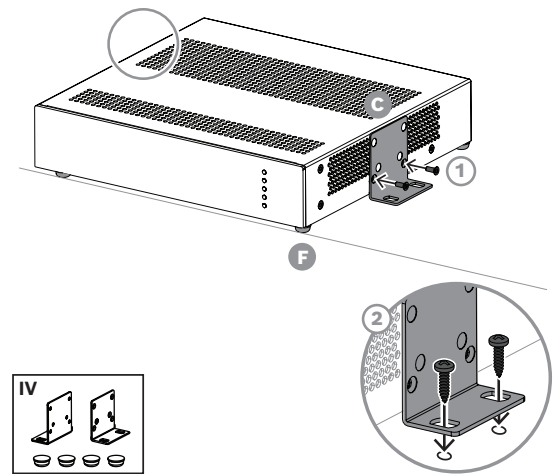


图4.12: 桌面使用 - 桌上安装(U120:1/U240:1)

### 通风 (适用于所有型号)

气流从两侧流动。通常，设置或安装功率放大器必须符合以下要求：让新鲜空气能够顺畅地从侧面进入，并让废气能够从对面一侧排出。在机箱或机柜系统中安装功率放大器时，应注意这些细节以提供充分的通风。请注意，U30:1M和U60:1M这两种型号没有风扇，而是采用气流从下到上的对流冷却方式运行。请务必注意，U120:1M、U240:1M、U120:1和U240:1型号也采用气流从下至上的对流冷却方式。当出现过热或输出功率过大的情况时，这些型号可以选择启动风扇来加速冷却。使用风扇时，空气从两侧流动，确保高效散热并保持放大器的出色性能。

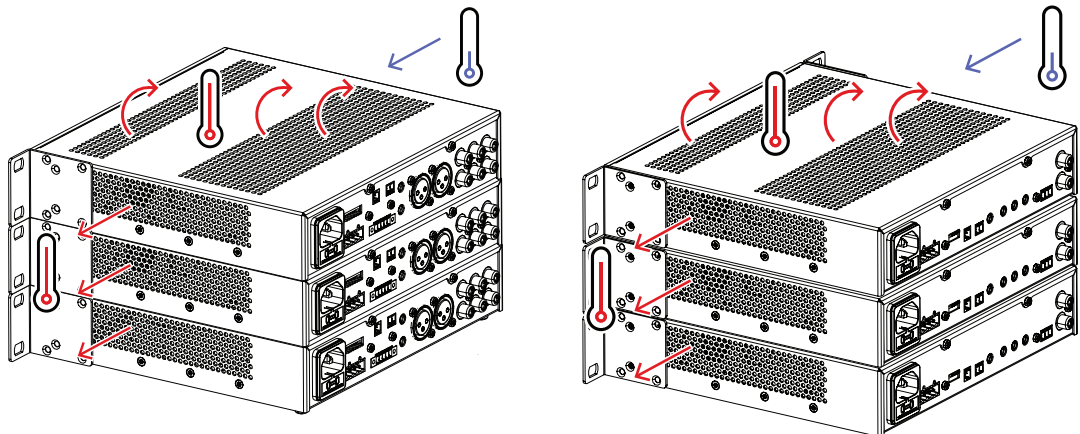




图4.13: 在机架中安装多个U系列放大器。  
U30:1M/U60:1M/U120:1M/U240:1M型号图  
示。

图4.14: 在机架中安装多个U系列放大器。  
U120:1/U240:1型号图示。

- 在功率放大器的后面板与机柜/机箱的内壁之间至少留出60毫米的风道。
- 确保风道向上通到机柜或机箱的顶部通风百叶窗。
- 在机柜/机箱上方留出至少100毫米的空间以供通风使用。由于机柜/机箱内的温度在功率放大器工作期间可能轻易上升到40°C，因此必须留意安装在同一机柜/机箱内的所有其他设备所允许的最高环境温度。

**小心!**

不允许堵塞/关闭功率放大器的通风百叶窗。如果没有充分的散热/通风，功率放大器可能会进入保护模式。

让通风百叶窗保持无尘以确保气流顺畅进出。

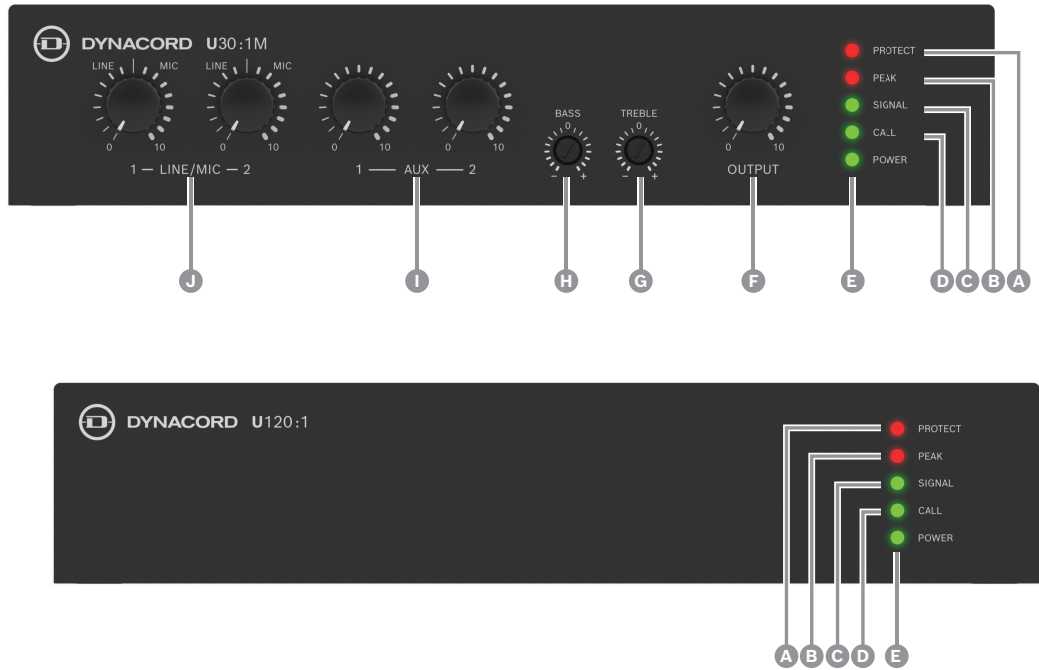
**注意!**

请勿在阳光直射或靠近热源（如加热吹风机、火炉或任何其他热辐射设备）的地方使用功率放大器。

## 5 安装

### 5.1 指示灯、控件和设置

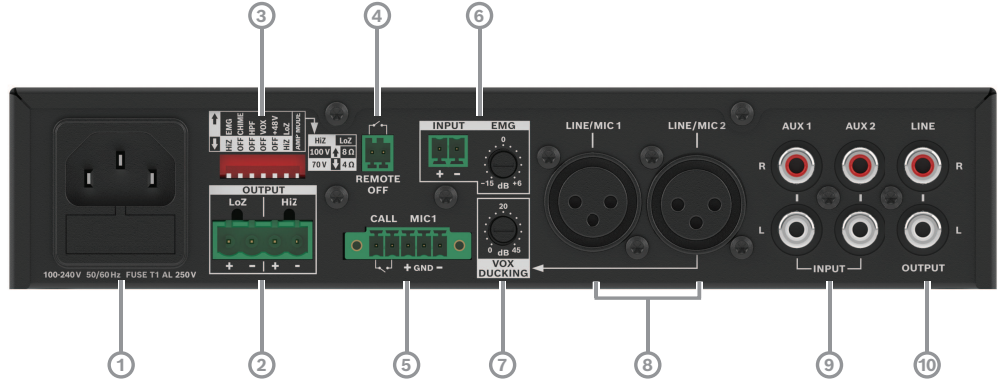
前视图



	LED	指示灯说明	颜色
A	保护	保护或短路时激活	红色
B	峰值	削波前在-1 dB时激活	红色
C	信号	削波前在-45 dB时激活	绿色
D	呼叫	通过EMG、即按即讲或VOX输入激活	绿色
E	电源	放大器开机时激活	绿色
F	不适用	输出增益	不适用
G	不适用	高音调节	不适用
H	不适用	低音调节	不适用
I	不适用	辅助1/2增益	不适用
J	不适用	线路/话筒1/2增益	不适用

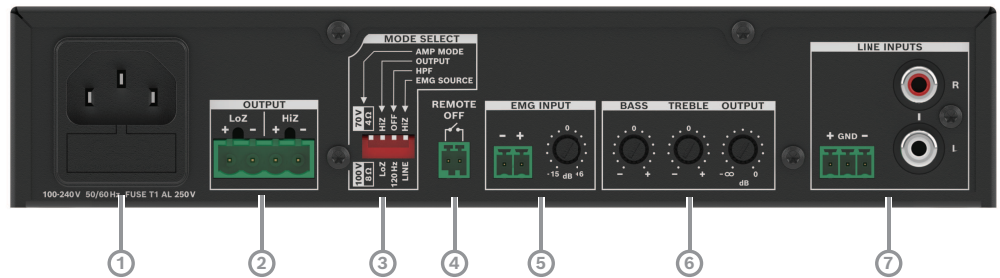
后视图

混合放大器(U30:1M | U60:1M | U120:1M | U240:1M)



	说明
1	交流电源输入插孔
2	输出连接器
3	DIP开关
4	远程关机控制输入连接器
5	呼叫站/话筒1输入
6	100V/线路电平紧急输入连接器和EMG电平控制电位计
7	VOX闪避控制
8	线路/话筒1/2输入, XLR连接器
9	AUX输入1/2, RCA/莲花插连接器
10	LINE输出, RCA/莲花插连接器

功率放大器(U120:1 | U240:1)



	说明
1	交流电源输入插孔
2	输出连接器

	说明
3	DIP开关
4	远程关机控制输入连接器
5	100V/线路电平紧急输入连接器和EMG电平控制电位计
6	低音、高音和输出控制
7	线路输入：平衡输入（3针欧式连接器）、非平衡输入（RCA/莲花插连接器）

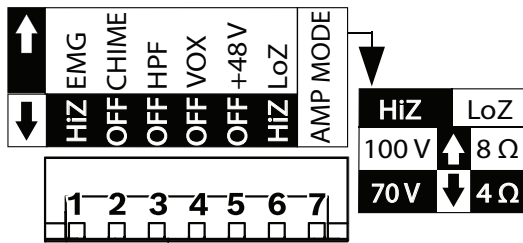
### 5.1.1

#### LED指示灯行为

LED	颜色	说明
电源	绿色（常亮）	- 已开机且远程关机未激活。
	OFF(关)	- 已关机， - 已开机且远程关机激活。
呼叫	绿色（常亮）	- 呼叫站的即按即讲功能被触发， - MIC2上的VOX被触发， - EMG信号被触发（EMG信号停止后，LED指示灯将持续点亮10秒）。
	OFF(关)	- 即按即讲、MIC2和EMG信号均未激活。
信号	绿色（常亮）	- 放大器输出达到-45 dB以上（-45 dB参考额定功率，VR Master = Max）， - EMG通道取消静音 - EMG信号触发。
	OFF(关)	- 放大器低于-45 dB，且EMG通道静音。
峰值	红色（常亮）	- 限幅器被触发， - 发生削波。
	OFF(关)	- 未触发限幅器或削波。
保护	红色（常亮）	- 放大器处于保护模式， - SMPS处于保护模式。
	OFF(关)	- 放大器和SMPS未处于保护模式。
	红色（闪烁）	- 放大器已从HiZ切换至LoW，并将转换至低阻抗模式 <b>注意：</b> 在此期间，所有其他LED指示灯将保持关闭状态。

LED	颜色	说明
保护 + 峰值	红色 + 红色 (交替闪烁)	- 系统处于死锁状态。多次尝试重新启动后, 故障仍然存在。 <b>注意:</b> 在此期间, 所有其他LED指示灯将保持关闭状态。

## 5.1.2 设置混合放大器选项

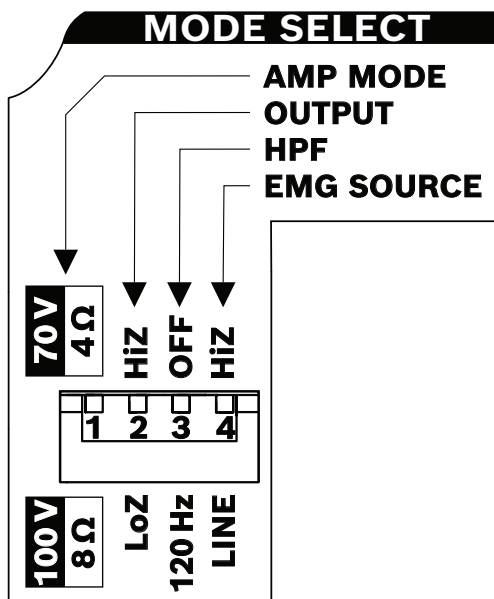


图片 5.1: 混合放大器DIP开关示意图

1	<b>EMG信号源</b>
	您可以指定紧急广播的信号源, 在HiZ (100 V运行) 和EMG (线路电平输入) 之间进行选择。该选择可确保与紧急通信系统无缝集成, 有助于在紧急情况下清晰有效地进行广播。
2	<b>提示音激活</b>
	激活提示音后, 您可以选择在激活呼叫站的同时启用提示音(CHIME)。这种声音提示可以立即引起注意, 提高嘈杂环境中的沟通效率。
3	<b>高通滤波器激活</b>
	启用高通滤波器(HPF)会激活120Hz高通滤波器, 有效地从音频输出中滤除低频信号。此功能可消除不必要的噪音或隆隆声, 确保清晰度和保真度, 尤其是在语音或音乐应用中非常有用。
4	<b>语音覆盖功能</b>
	激活语音覆盖功能(VOX)后, 来自线路/话筒2的语音输入处理将优先于AUX1和AUX2上的其他音频信号。这可确保在广播或讲话期间清晰地传达信息且不被中断, 从而使人们更加清晰地听到和理解完整信息。
5	<b>幻象电源</b>
	启用幻象电源(+48 V)可以为两个话筒输入提供+48 V幻象电源。此功能有利于与电容式话筒兼容, 允许用户在音频应用中使用更多种类的话筒。
6	<b>低/高输出阻抗选择</b>
	您可以在低输出和高输出阻抗选项之间进行选择, 以适应所连接的扬声器设置的阻抗特性。在HiZ模式下, 用户可在70 V和100 V之间进行选择, 而在LoZ模式下, 用户可在4欧姆和8欧姆之间进行选择, 确保出色地兼容各种扬声器系统。
7	<b>放大器模式配置</b>

通过配置放大器模式，您可以对放大器运行状况进行微调，以满足其特定要求。在HiZ模式下，您可以选择70 V或100 V运行，确保与高阻抗扬声器系统无缝集成。在LoZ模式下，您可以灵活地选择4欧姆或8欧姆运行，以适应低阻抗扬声器设置。利用这些可配置选项，您能够根据放大器的音频环境优化它的性能。

### 5.1.3 设置功率放大器选项



图片 5.2: 功率放大器DIP开关示意图

1	<b>放大器模式配置</b>
	通过配置放大器模式，您可以根据特定需求，对放大器运行状况进行微调。在HiZ模式下，您可以灵活地选择70 V或100 V运行，确保与高阻抗扬声器系统无缝集成。而在LoZ模式下，您可以选择4欧姆或8欧姆运行，以适应低阻抗扬声器设置。利用这些可配置选项，用户能够根据放大器的音频环境优化它的性能。
2	<b>低/高输出阻抗选择</b>
	选择低输出阻抗还是高输出阻抗选项，决定了放大器的输出特性。如果选择HiZ，那么放大器输出将与放大器模式DIP开关设置中指定的选定阻抗（70 V或100 V）一致。而选择LoZ可将放大器输出配置为4欧姆或8欧姆运行，这也取决于放大器模式DIP开关的选择。该功能可确保放大器与各种扬声器系统兼容，使您能够在放大器设置中获得出色的音频性能。
3	<b>高通滤波器激活</b>
	启用高通滤波器(HPF)会激活120Hz高通滤波器，有效地从音频输出中滤除低频信号。该功能在注重清晰度和保真度的应用中非常有用，可确保仅再现所需的频率，同时消除不必要的噪音或隆隆声。
4	<b>EMG信号源</b>

您可以指定紧急广播的信号源，在HiZ（100 V运行）或LINE（线路电平输入）之间进行选择。该选择可确保与紧急通信系统无缝集成，有助于在紧急情况下清晰有效地进行广播。无论使用高阻抗扬声器系统还是线路电平输入，放大器都能在需要时提供可靠的紧急通信，值得您信赖。

### 5.1.4

#### 主输出

输出连接器是4针欧式连接器。这方便您在机架外轻松地预先布设电缆并快速连接。



#### 警告!

不允许将不同通道的端子互连!



#### 小心!

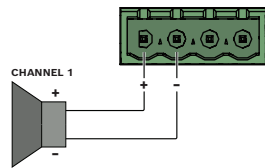
为了符合UL 62368-1和CAN/CSA C22.2 No. 62368-1标准，所有扬声器电缆必须使用2类(CL2)电缆。符合EN/IEC 62368-1标准无需满足此要求。



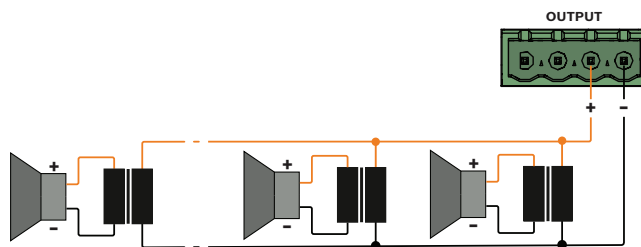
#### 小心!

放大器输出电压最高可达 $100V_{RMS}$ 。触摸未绝缘的端子或电缆可能导致身体不适。这些端子的外部接线需要由受过指导的人员安装。

#### LoZ 4 Ω/8 Ω应用



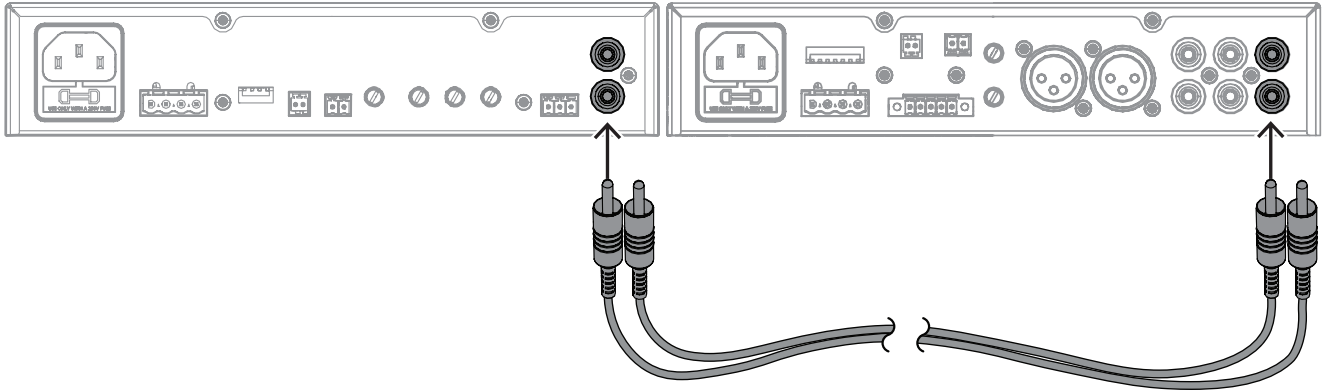
#### HiZ 70 V/100 V应用



### 5.1.5

#### 线路输出

混合放大器上的线路输出可实现与另一个放大器的无缝连接。此单线输出旨在方便通过RCA连接器直连另一台设备，例如U系列功率放大器。



图片 5.3: 混合放大器线路输出连接至功率放大器线路输入

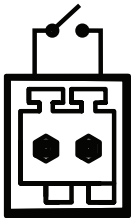
### 5.1.6

#### 远程关机

远程关机可以在紧急情况下轻松地远程关闭放大器。为了方便起见，外部设备和远离设备的简单开关都可以使用该功能。

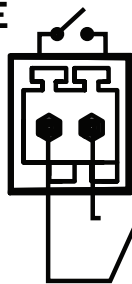
- 将REMOTE OFF插孔的针脚保持“打开”状态（不连接任何设备），设备便处于开机状态。
  - 见下图A。
- 连接针脚后，设备将关机。
  - 见下图B。

REMOTE  
OFF



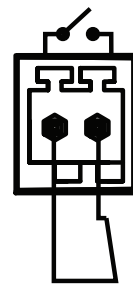
REMOTE  
OFF

A



REMOTE  
OFF

B



图片 5.4: 远程关机控制输入连接器

### 5.1.7

#### 电源

放大器通过MAINS IN连接器供电。只能使用随附的电源线。该放大器配备了范围宽泛的电源。有关电源功耗的相关技术数据可在放大器背面的产品标签上找到。



#### 注意!

当电源恢复时，设备将继续以其最后已知的运行模式运行。



**小心!**

在安装过程中，应始终断开放大器的电源！必须使用正确安装且接地的墙壁电源插座。

**5.1.8****提示音经典选项**

默认情况下，放大器配置为使用标准的Dynacord双音调提示音。但是，混合放大器中还预先设定了一个辅助的经典提示音，可以按照以下步骤激活：

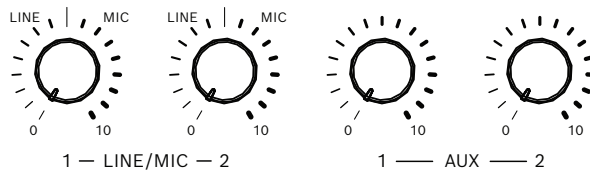
1. 关闭放大器的电源。
2. 将提示音DIP开关设置为“关”。
3. 打开放大器的电源。
4. 打开放大器电源后10秒内，将提示音DIP开关重复打开和关闭三次（开-关 -> 开-关 -> 开-关）

要恢复标准的Dynacord双音调提示音，请按照上面的相同步骤操作。

## 6 安装后操作

### 6.1 输入电平控件

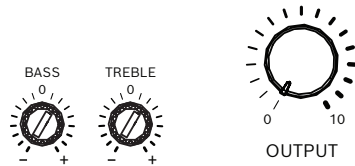
前面板上配有单独的输入电平控制旋钮，每个通道可精确调节输入灵敏度。在本章中，我们将从技术层面探讨输入电平控制，包括根据信号源调节放大器。



图片 6.1: 用于LINE/MIC和AUX增益的输入电平控制旋钮 (U30:1M、U60:1M、U120:1M、U240:1M)

### 6.2 输出控制调节

该放大器配有输出电平增益以及低音和高音旋钮，提供精确的调节功能，以优化音频输出。利用这些控件，您可以定制系统的输出以适应其音频源和环境特征。



图片 6.2: 用于低音/高音和输出电平增益的音调调节旋钮(U30:1M, U60:1M, U120:1M, U240:1M)

## 7

## 故障排除

问题	可能原因	解决方案
放大器不启动，并且电源LED未亮起。	电源（插头）断开或电源为设备提供的功率不足。	确保电源线牢固地连接到设备并检查电源。
电源LED指示灯持续闪烁。	启动故障。	联系维修人员。
无音频信号（无前面板LED指示）。	1) 音频输入电缆松动或未正确插入。 2) 输入源未发送信号或信号不足。 3) 输入电平被调低。	1) 检查电缆是否损坏。 检查电缆的安装和接线是否正确。 检查电线是否固定在连接器内，并且连接器已完全插入并牢固地固定在放大器上。 2) 确保输入已调大。
扬声器没有声音，但输入LED指示有信号。	1) 输出扬声器电缆松动或未正确插入。 2) 可能未调大输出电平控制。	1) 检查电缆是否有损坏。 检查电缆的安装和接线是否正确。 检查电线是否固定在连接器内，并且连接器已完全插入并牢固地固定在放大器上。 2) 导频音通常是听不到的，但放大器确实正常工作。 3) 检查输出电平控制是否未处于最低位置。
音频声音失真。	1) 输入电平太高或太低。 2) 输入级削波。 3) 音乐源质量差。 4) 放大器因超出允许的最大输出而过载（即powerTANK耗尽）。	1) 确保源电平未过高或过低。这可能意味着要重新调整放大器的电平。 2) 检查音源的质量。 3) 调低或考虑使用更大的放大器。
音频听起来非常沉闷或缺乏低频。	1) 可能激活了120 Hz高通滤波器，并且与所连接的扬声器不匹配。 2) 可能低音/高音设置与所连接的扬声器不匹配。	1) 使用DIP开关关闭120 Hz高通滤波器。 2) 调整低音/高音EQ以匹配所连接的扬声器。
声音输出弱，但没有故障指示。	输入连接器接线错误。	确保输入电缆与源的极性正确匹配（即正确接线）。
杂音。	由于电缆不平衡或连接错误而对输入造成干扰。	建议使用平衡的输入电缆接线。
“保护”(PROTECT)和“峰值”(PEAK) LED指示灯交替亮起。	1) 扬声器电缆短路或电缆损坏。 2) 选择了错误的AMP模式(AMP MODE)。 3) 内部放大器通道发生故障。 4) 连接的HiZ扬声器进入饱和状态，导致输出电流过高。 5) 连接的负载（包括电缆）电容过高。	1) 检查或更换扬声器电缆，确保连接正确。 2) 为扬声器选择合适的AMP模式(AMP MODE)。 3) 联系服务人员。 4) 打开120 Hz高通滤波器。 5) 降低音频路径中的增益。检查

问题	可能原因	解决方案
		LINE/MIC、AUX、EMG、BASS、TREBLE和OUTPUT的增益水平位置。
“保护”(PROTECT) LED指示灯常亮。	因过温保护而断电。	等待电源温度下降。在较低的环境温度下使用该设备或降低输出功率。
“保护”(PROTECT) LED指示灯闪烁 (约45秒)	放大器模式从HiZ更改为LoZ。	等待大约45秒，直到“保护”(PROTECT) LED指示灯熄灭并且电源LED指示灯亮起。

## 8 维护

此产品设计为可长时间无故障运转，并且只需极少的维护。

为了定期确保无故障运行：

- 请用无毛的湿布清洁所有装置；不得使用水或化学物品。
- 用吸尘器清洁通风口，以确保良好通风。
- 检查所有电缆连接是否发生腐蚀，并检查螺丝端子以确保其没有松动。
- 检查系统组件的接地(PE)连接。

## 9 技术参数

### U120:1 | U240:1

#### 电气规格

主电源	
	<b>U120:1</b>
电压	100 VAC - 240 VAC, 50/60 Hz
功耗	
- 待机 (远程关机启用)	1.25 W
- 空闲模式LoZ放大器模式(4 Ω/8 Ω)	9 W / 11 W
- 空闲模式HiZ放大器模式(70 V/100 V)	13 W / 17 W
- 1/8额定输出功率	35 W
远程电源 (开/关待机)	2针, 欧式, 触点闭合

主电源	
	<b>U240:1</b>
电压	100 VAC - 240 VAC, 50/60 Hz
功耗	
- 待机 (远程关机启用)	1.25 W
- 空闲模式LoZ放大器模式(4 Ω/8 Ω)	10 W / 11 W
- 空闲模式HiZ放大器模式(70 V/100 V)	10 W / 13 W
- 1/8额定输出功率	50 W
远程电源 (开/关待机)	2针, 欧式, 触点闭合

性能U120:1   U240:1	
频率响应, -3 dB参考, 1 kHz	
- 任意输入到输出	<20 Hz – 20 kHz
- EMG输入到输出	<20 Hz – 18 kHz
失真	<0.5% (额定输出功率), 1 kHz
输出级拓扑	D类
均衡	

性能U120:1   U240:1	
低音搁架	$\pm 12$ dB/100 Hz
高音搁架	$\pm 12$ dB/10 kHz
滤波器(I):	
- LO-CUT永久	f=20 Hz, 12 dB/oct。
- HI-PASS (HPF)可切换, 可激活	f=120 Hz, 12 dB/oct。

常规	
前面板状态LED	
- 保护 (红色)	保护
- 峰值 (红色)	削波前1 dB (输入和输出)
- 信号 (绿色)	输入和输出信号
- 呼叫 (绿色)	EMG (紧急)
- 电源 (绿色)	通电状态
DIP开关	EMG (HiZ/线路电平)、HPF(120 Hz)、输出 (HiZ/LowZ)、放大器模式(70 V/100 V; 4 $\Omega$ /8 $\Omega$ )
保护	
- 功率放大器	音频限幅器、高温、直流、高频、短路、过流保护
- 开关切换式电源	主电源过压/欠压保护、浪涌电流限幅器、主电源过流、高温
- 远程关机	触点闭合

输入	
输入数量	1个平衡线路, 1个非平衡线路, EMG (优先输入)
输入1	
类型	平衡线路
接口	3针欧式
灵敏度	500 mV
阻抗	10 k $\Omega$
最大输入电平	+12 dBu
输入2	
类型	非平衡线路
接口	RCA (莲花插), 立体声转成单声道
灵敏度	250 mV (右和左)
阻抗	4.7 k $\Omega$

输入	
最大输入电平	+16 dBu (右和左)
EMG输入	
类型	线路; 100 V
接口	2针, 平衡
阻抗	
- EMG (线路)	>15 k $\Omega$
- EMG (HiZ)	>470 k $\Omega$
最大输入电平	
- EMG (线路)	+11.5 dBu
- EMG (HiZ)	+44.5 dBu

扬声器输出U120:1				
接口	4针欧式 (2针用于LoZ, 2针用于HiZ)			
输出功率根据IHF-A-202 (动态余量, 突发1 kHz/20毫秒开/480毫秒关/低电平-20 dB)	120 W			
信噪比 (A计权, 参考额定输出功率)	>100 dB			
最大输出电压, 1 kHz, THD=0.5%, 无负载	<b>4 <math>\Omega</math></b>	<b>8 <math>\Omega</math></b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>
	22 V <sub>RMS</sub>	32 V <sub>RMS</sub>	71 V <sub>RMS</sub>	102 V <sub>RMS</sub>

扬声器输出U240:1				
接口	4针欧式 (2针用于LoZ, 2针用于HiZ)			
输出功率根据IHF-A-202 (动态余量, 突发1 kHz/20毫秒开/480毫秒关/低电平-20 dB)	240 W			
信噪比 (A计权, 参考额定输出功率)	>100 dB			
最大输出电压, 1 kHz, THD=0.5%, 无负载	<b>4 <math>\Omega</math></b>	<b>8 <math>\Omega</math></b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>
	31 V <sub>RMS</sub>	45 V <sub>RMS</sub>	71 V <sub>RMS</sub>	102 V <sub>RMS</sub>

### 机械规格

外壳	U120:1	U240:1
IEC 防护级别	I级 (接地)	
尺寸 (高x宽x深), 不含配件	44.2毫米 x 218毫米 x 210毫米 (1.74英寸 x 8.6英寸 x 8.26英寸)	
RAL颜色	RAL 9017经典黑色	
净重 (不含配件)	1.8千克 (3.96磅)	



外壳	U120:1	U240:1
净重 (含配件)	2.3千克 (5.07磅)	
装运重量	2.6千克 (5.73磅)	
安装支架	独立; 19"机架; 并排机架; 半19"机架; 桌面; 桌下	

### 环境规格

气候条件	U120:1	U240:1
散热概念	四级风扇 (关/慢/中/快)	
工作温度	-5°C – 45°C (23°F – 113°F)	
存储温度	-40°C – 70°C (-40°F – 158°F)	

### U30:1M | U60:1M | U120:1M | U240:1M

#### 电气规格

主电源	
	<b>U30:1M</b>
电压	100 VAC - 240 VAC, 50/60 Hz
功耗	
- 待机 (远程关机启用)	0.6 W
- 空闲模式LoZ放大器模式(4 Ω/8 Ω)	6 W / 6 W
- 空闲模式HiZ放大器模式(70 V/100 V)	6 W / 6 W
- 1/8额定输出功率	15W
远程电源 (开/关待机)	2针, 欧式, 触点闭合

主电源	
	<b>U60:1M</b>
电压	100 VAC - 240 VAC ±10%, 50/60 Hz
功耗	

主电源	
- 待机 (远程关机启用)	0.6 W
- 空闲模式LoZ放大器模式(4 Ω/8 Ω)	6 W / 6 W
- 空闲模式HiZ放大器模式 (70 V/100 V)	6 W / 6 W
- 1/8额定输出功率	20 W
远程电源 (开/关待机)	2针, 欧式, 触点闭合

主电源	
	<b>U120:1M</b>
电压	100 VAC - 240 VAC, 50/60 Hz
功耗	
- 待机 (远程关机启用)	1.25 W
- 空闲模式LoZ放大器模式(4 Ω/8 Ω)	9 W / 12 W
- 空闲模式HiZ放大器模式 (70 V/100 V)	14 W / 18 W
- 1/8额定输出功率	40 W
远程电源 (开/关待机)	2针, 欧式, 触点闭合

主电源	
	<b>U240:1M</b>
电压	100 VAC - 240 VAC ±10%, 50/60 Hz
功耗	
- 待机 (远程关机启用)	1.25 W
- 空闲模式LoZ放大器模式(4 Ω/8 Ω)	10 W / 12 W
- 空闲模式HiZ放大器模式 (70 V/100 V)	10 W / 14 W
- 1/8额定输出功率	55 W
远程电源 (开/关待机)	2针, 欧式, 触点闭合

<b>性能U30:1M   U60:1M</b>	
<b>频率响应, -3 dB参考, 1 kHz</b>	
- 任意输入到输出	70 Hz – 18 kHz
- EMG输入到输出	80 Hz – 15 kHz
- 任意输入到LINE输出	<10 Hz – 60 kHz
失真	<0.5% (额定输出功率), 1 kHz
输出级拓扑	D类
<b>均衡</b>	
- 低音搁架	±12 dB/100 Hz
- 高音搁架	±12 dB/10 kHz
<b>滤波器(I):</b>	
- LO-CUT永久	f=70 Hz, 12 dB/oct.
- HI-PASS (HPF)可切换, 可激活	f=120 Hz, 12 dB/oct.

<b>性能U120:1M   U240:1M</b>	
<b>频率响应, -3 dB参考, 1 kHz</b>	
- 任意输入到输出	<20 Hz – 20 kHz
- EMG输入到输出	<20 Hz – 15 kHz
- 任意输入到LINE输出	<10 Hz – 60 kHz
失真	<0.5% (额定输出功率), 1 kHz
输出级拓扑	D类
<b>均衡</b>	
- 低音搁架	±12 dB/100 Hz
- 高音搁架	±12 dB/10 kHz
<b>滤波器(I):</b>	
- LO-CUT永久	f=20 Hz, 12 dB/oct.
- HI-PASS (HPF)可切换, 可激活	f=120 Hz, 12 dB/oct.

<b>常规</b>	
<b>前面板状态LED</b>	
- 保护 (红色)	保护
- 峰值 (红色)	削波前1 dB (输入和输出)
- 信号 (绿色)	输入和输出信号
- 呼叫 (绿色)	EMG/优先级触发/Vox输入激活
- 电源 (绿色)	通电状态

常规	
DIP开关	EMG (HiZ/线路电平)、双音调提示音 (开/关)、HPF (120 Hz)、VOX (开/关)、幻象电源 (+48 V/关) 输出(HiZ/LoZ)、放大器模式 (70 V/100 V; 4Ω/8Ω)
保护	
- 功率放大器	音频限幅器、高温、直流、高频、短路、过流保护
- 开关切换式电源	主电源过压/欠压保护、浪涌电流限幅器、主电源过流、高温
- 远程关机	触点闭合

输入	
输入数量	2个话筒/线路, 2个辅助, EMG (优先输入)
灵敏度, 所有电平控制处于最大位置	
- MIC/呼叫站	-68 dBu (300 μV)
- AUX (仅左或右)	-11.8 dBu (200 mV)
- AUX (立体声) (左和右)	-17.8 dBu (100 mV)
最大输入电平	
- LINE/MIC	+7.5 dBu
- AUX (左或右)	+22 dBu
- AUX (左和右)	+16 dBu
- EMG (EMG线路)	+11.5 dBu
- EMG (HiZ 100 V)	+44.5 dBu
输入阻抗	
MIC/呼叫站	10 kΩ
AUX	4.7 kΩ
EMG (线路)	>15 kΩ
EMG (HiZ)	>470 kΩ
LINE/MIC1输入	
类型	LINE/MIC, 呼叫站, 带提示音的接触覆盖
接口	3针XLR, 平衡/5针欧式, 平衡 (3针用于输入, 2针用于触发)
动态范围	60 dB (话筒增益最小 - 最大)
等效输入噪音	<-115 dBu
幻象电源, 可切换	48 V DC
LINE/MIC2输入	

输入	
类型	话筒/线路, VOX闪避器覆盖
接口	3针XLR, 均衡
VOX闪避	闪避控制0 dB – 45 dB
VOX 阈值	-60dBu – +8 dBu, 可通过MIC2电平控制调节
动态范围	60 dB (话筒增益最小 – 最大)
等效输入噪音	<-115 dBu
幻象电源, 可切换	48 V DC
AUX1输入	
类型	线路
接口	RCA (莲花插), 立体声转成单声道, 非平衡
AUX2输入	
类型	线路
接口	RCA (莲花插), 立体声转成单声道, 非平衡
EMG输入	
类型	线路; 100 V
接口	2针, 平衡

扬声器输出U30:1M				
接口	4针欧式 (2针用于LoZ, 2针用于HiZ)			
输出功率根据IHF-A-202 (动态余量, 突发1 kHz/20毫秒开/480毫秒关/低电平-20 dB)	30 W			
信噪比 (A计权, 参考额定输出功率)	>100 dB			
最大输出电压, 1 kHz, THD=0.5%, 无负载	<b>4 Ω</b>	<b>8 Ω</b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>
	12 V <sub>RMS</sub>	16 V <sub>RMS</sub>	87 V <sub>RMS</sub>	118 V <sub>RMS</sub>

扬声器输出U60:1M				
接口	4针欧式 (2针用于LoZ, 2针用于HiZ)			
输出功率根据IHF-A-202 (动态余量, 突发1 kHz/20毫秒开/480毫秒关/低电平-20 dB)	60 W			
信噪比 (A计权, 参考额定输出功率)	>100 dB			
最大输出电压, 1 kHz, THD=0.5%, 无负载	<b>4 Ω</b>	<b>8 Ω</b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>
	16 V <sub>RMS</sub>	22 V <sub>RMS</sub>	86 V <sub>RMS</sub>	117 V <sub>RMS</sub>

扬声器输出U120:1M	
接口	4针欧式 (2针用于LoZ, 2针用于HiZ)

扬声器输出U120:1M				
输出功率根据IHF-A-202 (动态余量, 突发1 kHz/20毫秒开/480毫秒关/低电平-20 dB)	120 W			
信噪比 (A计权, 参考额定输出功率)	>100 dB			
最大输出电压, 1 kHz, THD=0.5%, 无负载	<b>4 Ω</b>	<b>8 Ω</b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>
	22 V <sub>RMS</sub>	32 V <sub>RMS</sub>	71 V <sub>RMS</sub>	102 V <sub>RMS</sub>

扬声器输出U240:1M				
接口	4针欧式 (2针用于LoZ, 2针用于HiZ)			
输出功率根据IHF-A-202 (动态余量, 突发1 kHz/20毫秒开/480毫秒关/低电平-20 dB)	240 W			
信噪比 (A计权, 参考额定输出功率)	>100 dB			
最大输出电压, 1 kHz, THD=0.5%, 无负载	<b>4 Ω</b>	<b>8 Ω</b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>
	31 V <sub>RMS</sub>	45 V <sub>RMS</sub>	71 V <sub>RMS</sub>	102 V <sub>RMS</sub>

### 机械规格

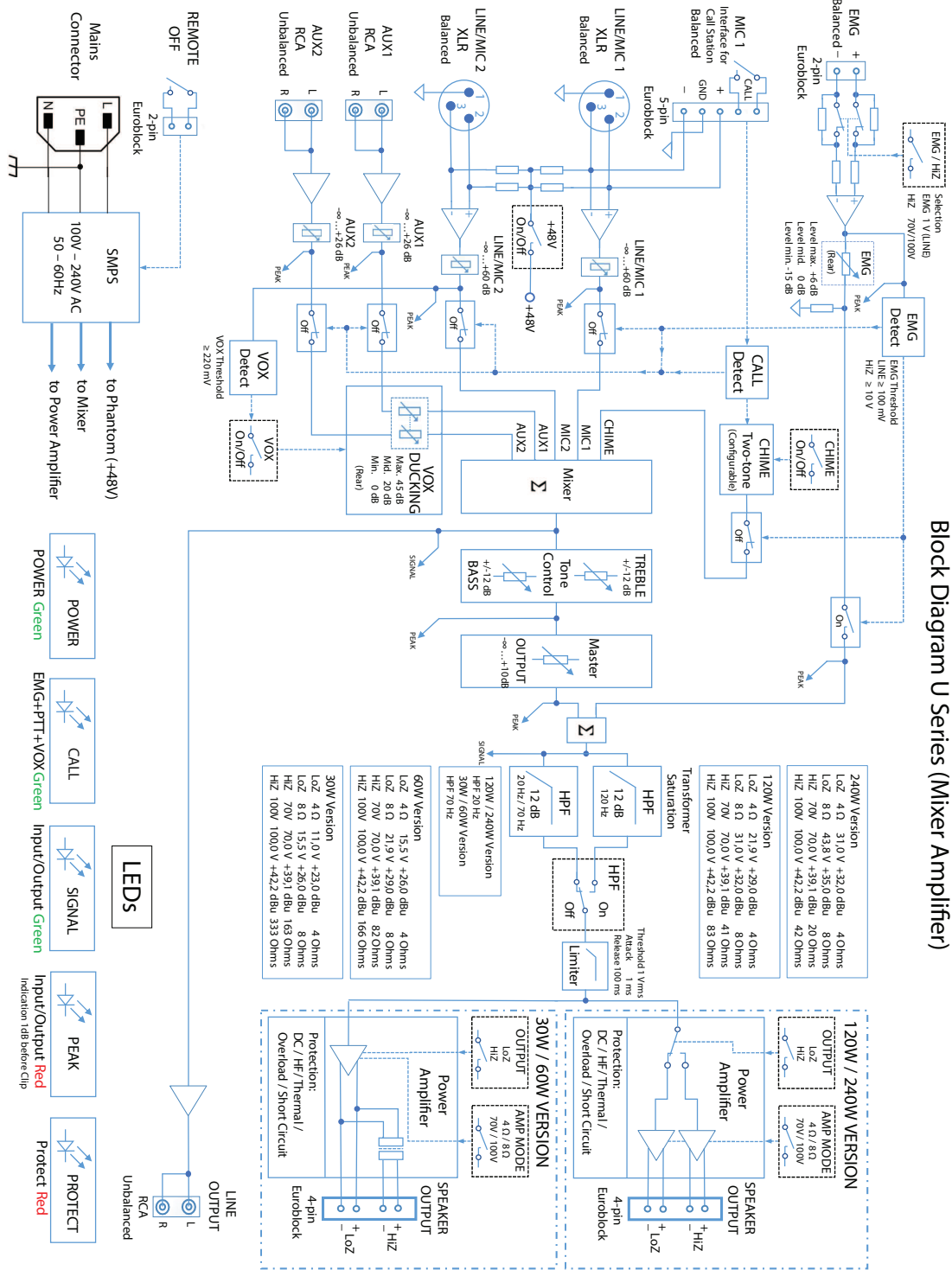
外壳	U30:1M	U60:1M	U120:1M	U240:1M
IEC 防护级别	I级 (接地)			
尺寸 (高x宽x深), 不含配件	44.2毫米 x 218毫米 x 217.7毫米 (1.74英寸 x 8.6英寸 x 8.57英寸)			
RAL颜色	RAL 9017经典黑色			
净重 (不含配件)	2.2千克 (4.85磅)	2.5千克 (5.51磅)	1.9千克 (4.18磅)	
净重 (含配件)	2.7千克 (5.95磅)	3.0千克 (6.61磅)	2.4千克 (5.29磅)	
装运重量	3.1千克 (6.83磅)	3.4千克 (7.49磅)	2.8千克 (6.17磅)	
安装支架	独立; 19"机架; 并排机架; 半19"机架; 桌面; 桌下			

### 环境规格

气候条件	U30:1M	U60:1M	U120:1M	U240:1M
散热概念	无风扇 (对流冷却)		四级风扇 (关/慢/中/快)	
工作温度	-5°C – 45°C (23°F – 113°F)			
存储温度	-40°C – 70°C (-40°F – 158°F)			

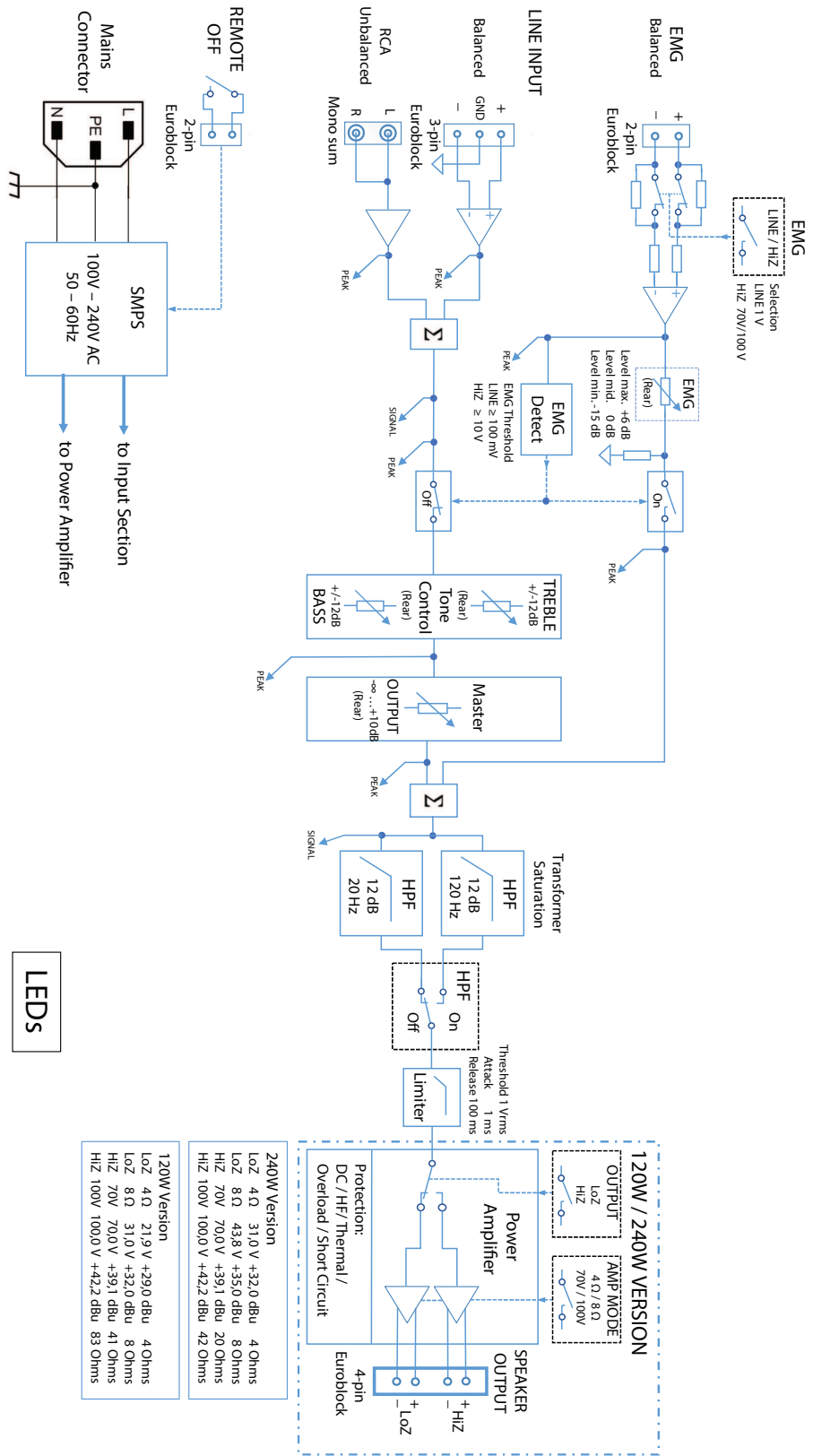
# 10

## 混合放大器结构图



# 11 功率放大器结构图

Block Diagram U Series (Power Amplifier)

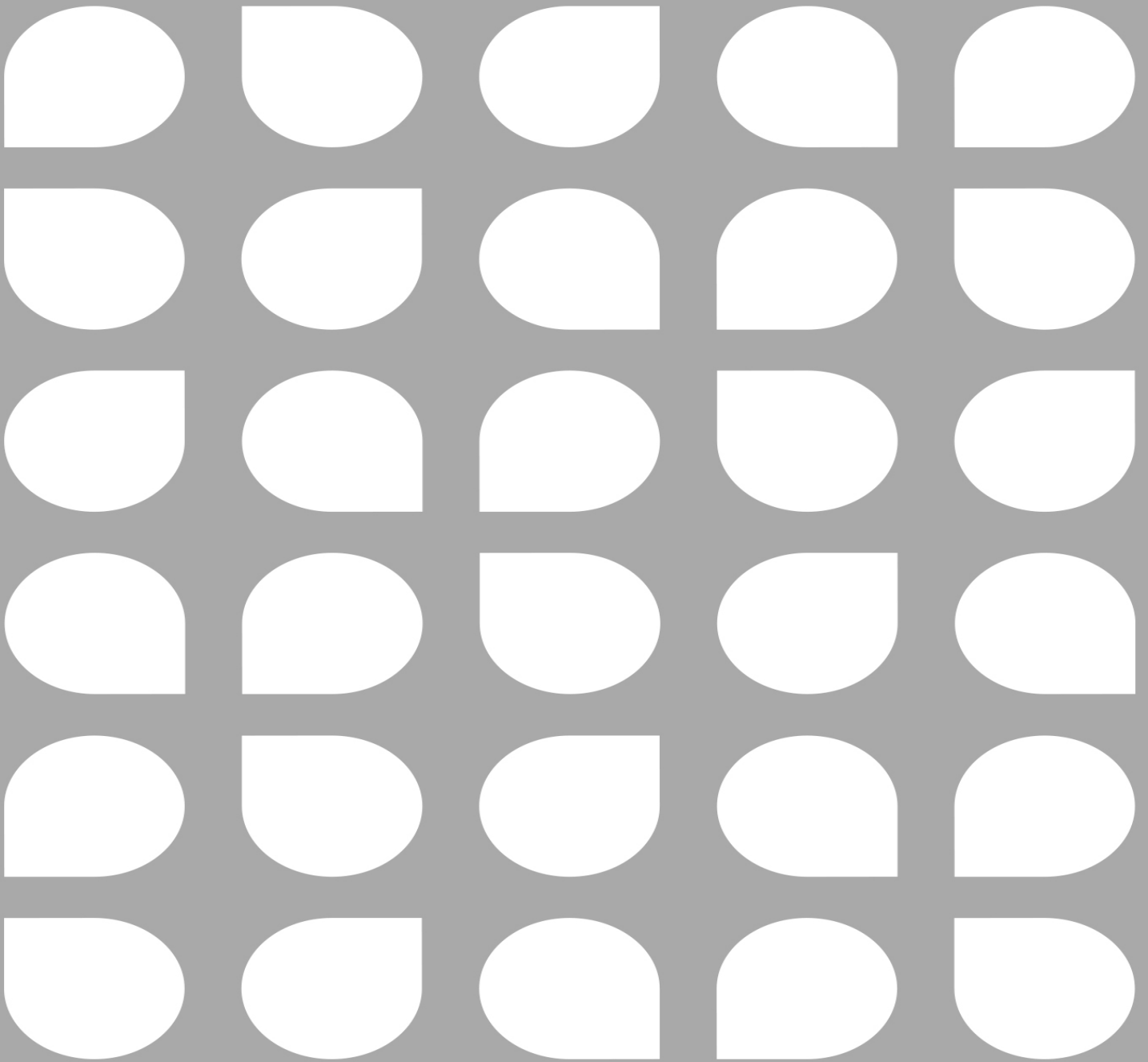












**Bosch Security Systems, LLC**

130 Perinton Parkway  
Fairport, NY 14450  
USA

**[www.dynacord.com](http://www.dynacord.com)**

© Bosch Security Systems, LLC, 2025

**EU importer:**

**Bosch Sicherheitssysteme GmbH**

Robert-Bosch-Platz 1  
70839 Gerlingen  
Germany

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2025