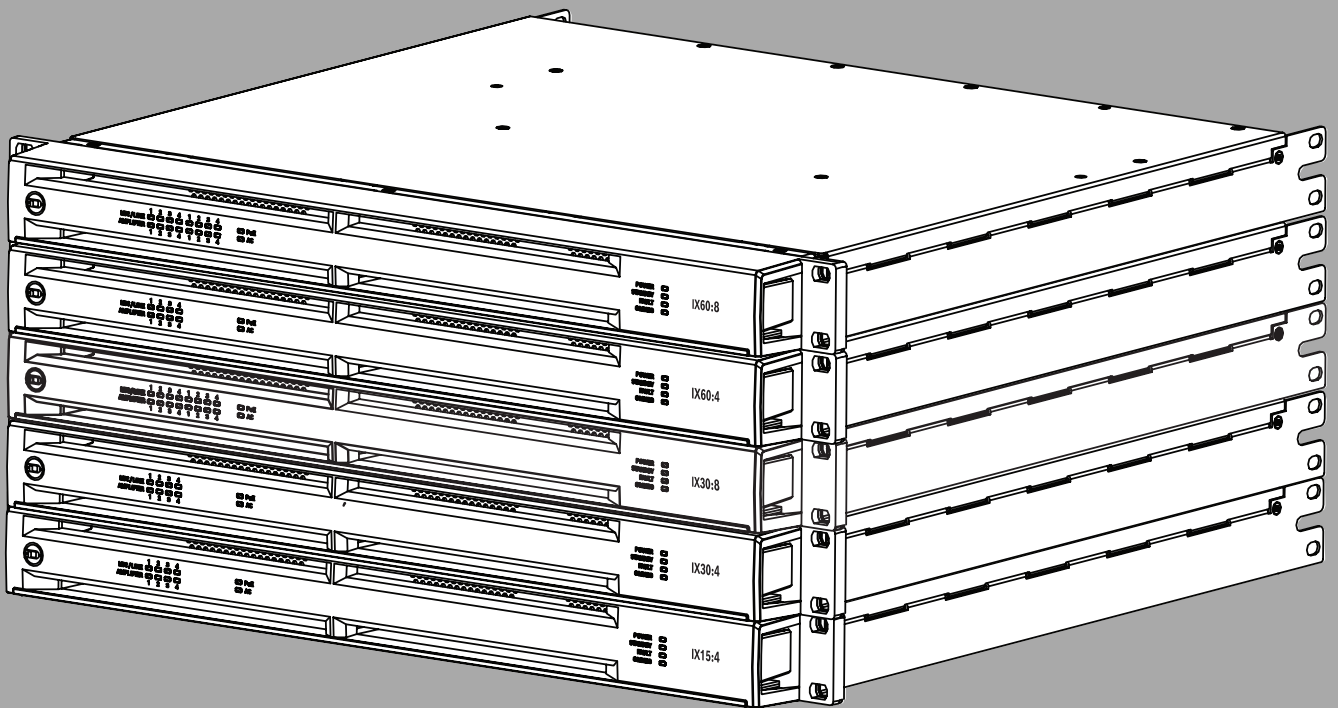


IX Series DSP Multichannel Networked Power Amplifiers

IX60:8 | IX60:4 | IX30:8 | IX30:4 | IX15:4



目录

1	重要产品信息	4
1.1	安全信息	4
1.2	FCC信息	4
1.3	处理说明	5
2	关于本手册	6
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	6
3	产品简介	8
3.1	特性和功能	8
4	一般安装步骤	10
4.1	拆开包装	10
4.2	随附部件	10
4.3	尺寸	12
4.4	安装和通风	13
4.5	电源连接	14
4.5.1	ghostPOWER通过PoE供电	15
4.6	主电源运行和产生的温度	17
5	安装	21
5.1	前面板	21
5.2	后面板	21
5.3	控制端口	22
5.4	音频连接	22
5.5	OMNEO/Dante/OCA网络连接	24
6	SONICUE配置系统	26
6.1	固件更新	26
6.2	Web服务器	27
6.3	DSP与路由	29
6.4	任务引擎	32
7	第三方远程控制	33
8	技术参数	34
8.1	输出功率	34
8.2	功率放大器	36
8.3	数字信号处理	36
8.4	连接选项	37
8.5	通用	38

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.boschsecurity.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）。
8. 由市电供电的设备应连接到具有保护性地连接的电源插座。必须安装随时可操作的外置电源插头或全极电源开关。
9. 在将设备接通电源之前，应对设备进行保护接地操作。
10. 该装置具有适用于100-240 Vac电源的自动量程输入电路。
11. 为了防止听力损伤，请不要长时间收听高音量。

1.2 FCC信息

FCC供应商符合性声明

F01U425387	IX60:8-US	8 通道 DSP 功率放大器，6kW，美国
F01U425388	IX60:4-US	4 通道 DSP 功率放大器，6kW，美国
F01U425389	IX30:8-US	8 通道 DSP 功率放大器，3kW，美国
F01U425390	IX30:4-US	4 通道 DSP 功率放大器，3kW，美国
F01U425391	IX15:4-US	4 通道 DSP 功率放大器，1.5kW，美国

合规声明

本设备符合FCC规则第15部分。本设备的操作必须满足以下两个条件：(1)本设备不会引起有害的干扰，而且(2)本设备必须能够承受各种接收到的干扰，包括可能引起意外操作的干扰。

责任方

Bosch Security Systems, LLC

130 Perinton Parkway

14450 Fairport, NY, USA

www.boschsecurity.us

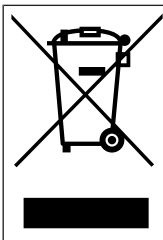
未经合规责任方明确许可，擅自改动或改装本设备可能会导致用户失去操作该设备的权利。

注意：本设备经测试符合FCC规则第15部分中关于A类数字设备的限制规定。这些限制的目的是为了在商业环境使用本设备时，可以提供合理的保护以防止有害干扰。本设备会产生、使用并可能辐射射频能量。此外，如果未遵照相关说明手册进行安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。在居住区域操作本设备可能造成有害干扰，如果此类情况发生，则纠正此类干扰的费用需由用户自行承担。

1.3

处理说明

旧电气和电子设备



此类产品及或电池应与生活垃圾分开处理。请按照当地法律法规处理此类设备，以便重新使用及或回收。这将有助于节约资源并保护人类健康和环境。

2 关于本手册

本手册旨在提供安装、配置、操作和维护此产品所需的信息。
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。
这是一款专业产品，只能由经过培训的专业人员安装、使用和维护。

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

本手册适用于经授权且具备专业资质安装和使用本产品的人员。

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Bosch Security Systems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 免责声明

尽管已尽一切努力确保本文档的准确性，但Bosch Security Systems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。

Bosch Security Systems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。

IT安全免责声明

为了提供与所有联网音频设备的出色兼容性并实现快速轻松的安装和维护，我们的支持OMNEO的产品：

- 不会验证网络上的所有Dante或OCA控制器（或任意其他节点）的真实性

这意味着这些设备不会通过其网络接口对恶意或意外攻击采取任何特殊的预防措施。此类攻击在公共Internet上每天都会发生。强烈用户建议在一个安全、隔离的网络中设立系统，这意味着，该网络中的所有硬件组件都是用户已知和实际拥有的，并且它们均未连接到公共Internet。

语音疏散系统免责声明

尽管可用于广播，但本产品未通过EN54-16语音疏散系统认证。生命安全应用中的语音疏散系统，严禁使用该产品进行设计和构建。

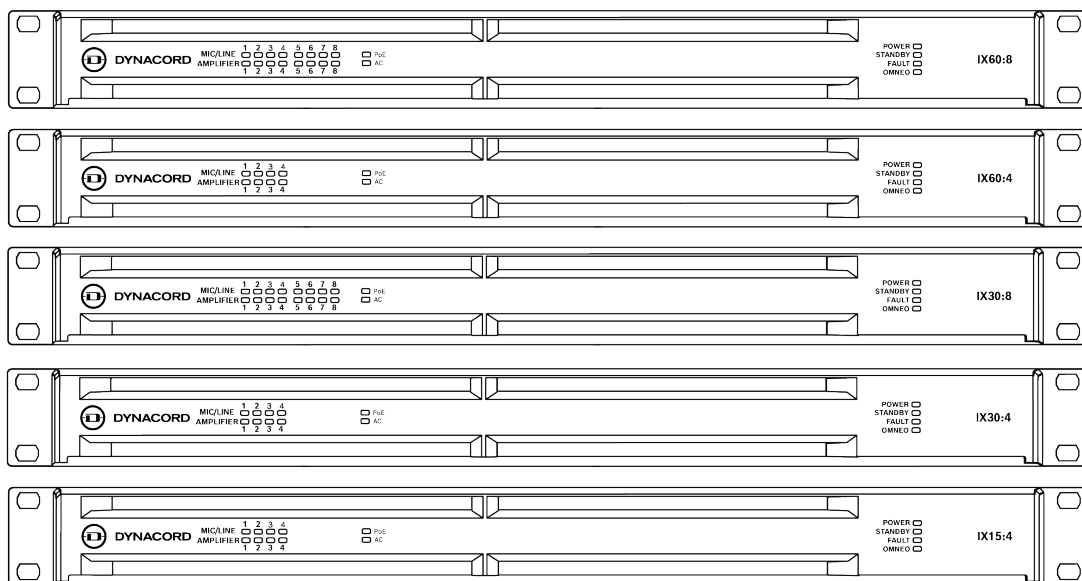
2.6 简短信息

本文档适用于以下产品：

CTN	说明
IX60:8	8 通道 DSP 功率放大器，6kW
IX60:4	4 通道 DSP 功率放大器，6kW
IX30:8	8 通道 DSP 功率放大器，3kW
IX30:4	4 通道 DSP 功率放大器，3kW

CTN	说明
IX15:4	4 通道 DSP 功率放大器, 1.5kW
IX60:8-US	8 通道 DSP 功率放大器, 6kW, 美规
IX60:4-US	4 通道 DSP 功率放大器, 6kW, 美规
IX30:8-US	8 通道 DSP 功率放大器, 3kW, 美规
IX30:4-US	4 通道 DSP 功率放大器, 3kW, 美规
IX15:4-US	4 通道 DSP 功率放大器, 1.5kW, 美国

3 产品简介



IX 系列功放适用于酒店娱乐场所、体育场馆、表演艺术场馆、会展中心、宗教场所等多种需要高品质网络DSP功放的固定安装场景。

该系列包含8/4通道网络DSP放大器，总功率6-1.5kW，采用powerTANK技术支持高阻(Hi-Z)与低阻(Lo-Z)负载驱动。

这五款型号均配备八路(8) Dante 输入、八路(8) Dante 输出以及八路(8通道型号)或四路(4通道型号)可用作 Dante 切入点的话筒/线路输入。

原生工作在 96 kHz 的 DSP 配备一个功能齐全的 16 x 16 (8通道型号) / 12 x 12 (4通道型号) 矩阵混音器，并带有均衡器、动态处理、Dynacord 效果器以及 FIR-Drive 能力。所有输入均具备导频音检测功能，同时 Dante 输出支持的导频音频率可达 23 kHz，放大器输出支持的导频音频率可达30 kHz。

IX 系列使用 Dynacord 的 ecoRAIL 专利技术来优化能源消耗。

通过 PoE 供电时，ghostPOWER可维持整个 DSP、Dante 网络 and 所有话筒/线路输入处于活动状态，独立于主电源。集成的 MXE 风格的 TaskEngine 允许系统自动化、日程、控制以及第三方设备的集成。

IX 系列完全集成在 Dynacord 的 SONICUE Sound System Software中，可以用作 SONICUE 控制服务器，可直接与 WPN1 墙壁控制器以及 TPC-1、iOS 和 Windows 设备一起使用。

3.1 特性和功能

IX 系列放大器是多通道网络功放，配备话筒/线路输入、Dante 输入输出，并内置具备扬声器处理和全混音能力的 DSP。

	IX60:8	IX60:4	IX30:8	IX30:4	IX15:4
总功率	6000 W	6000 W	3000 W	3000 W	1500 W
放大器通道	8	4	8	4	4
话筒/线路输入	8	4	8	4	4
Dante通道	8 x 8	8 x 8	8 x 8	8 x 8	8 x 8
全通道驱动4Ω 负载功率	8 x 600 W	4 x 1500 W	8 x 375 W	4 x 600 W	4 x 375 W

	IX60:8	IX60:4	IX30:8	IX30:4	IX15:4
全通道驱动 8Ω/100V负载 功率	8 x 750 W	4 x 1200 W	8 x 375 W	4 x 750 W	4 x 375 W
单通道最大输出 功率	1000 W	1800 W	1000 W	1000 W	1000 W

- 每通道支持低阻与高阻负载驱动
- powerTANK自动功率分配技术
- 8路（4路）话筒/线路输入（支持幻象供电）可用作Dante切入点
- 强大DSP：配备16x16（12x12）混音矩阵、输入处理及FIR-Drive技术
- 原生96 kHz DSP运算
- 8x8 Dante接口，支持OCA/AES70远程控制协议
- ghostPOWER 通过 PoE 来维护 DSP、Dante 网络和麦克风/线路输入
- 全面线路监控与监测
- MXE 风格 TaskEngine 支持系统逻辑、自动化、调度及第三方集成
- 帮助降低营业成本的高效ECO技术
- 通过 SONICUE Sound System Software 平台配置与操作

4 一般安装步骤

在开始安装之前，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

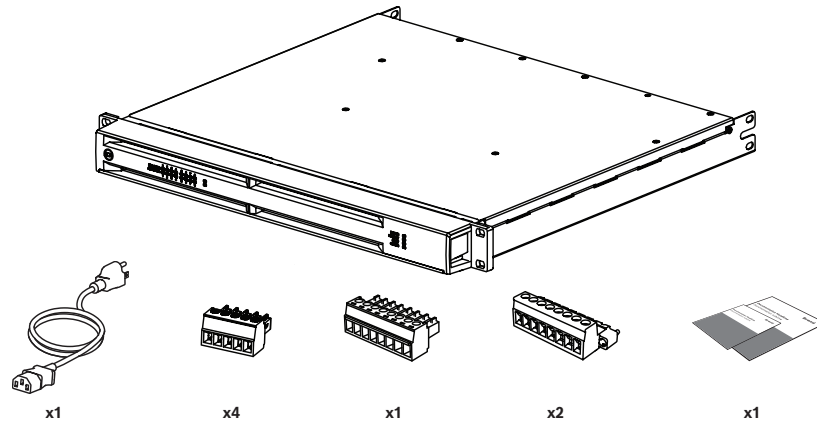
小心谨慎地拆开包装并取出产品。如果某个组件受到损坏，请立即通知承运商。如果缺少某个组件，请通知您的Dynacord代表。

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

确保所有部件均包含在内且无损坏。如果包装或某部件损坏，请联系您的承运商。如果缺少部件，请联系您的销售代表或客户服务代表。

IX60:8和IX30:8



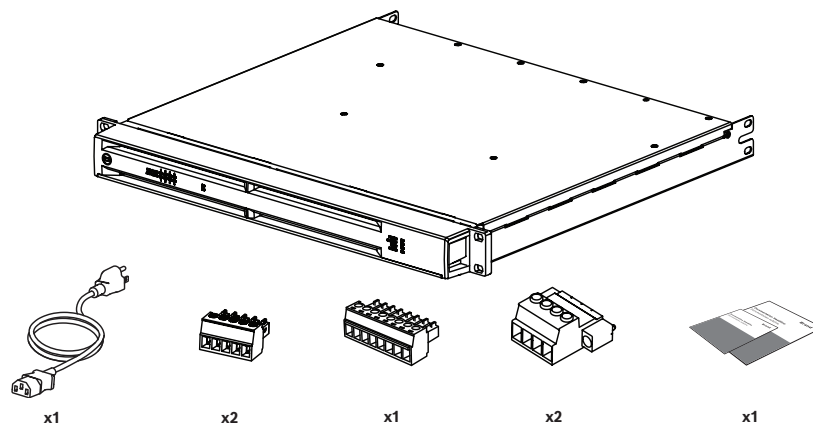
数量	组件
1	功率放大器
1	电源线
4	欧式端子输入连接器 5针 ¹
1	欧式端子控制端口连接器 8针 ²
2	欧式端子输出连接器 8针 ³
1	快速安装指南
1	安全信息

¹ F.01U.434.765, MC1,5/5_ST-3,81 或 EC381V-05P

² F.01U.434.764, MC 1,5/8-ST-3,81, EC381V-08P

³ F.01U.434.762, IC 2,5/8-STF-5,08

IX60:4



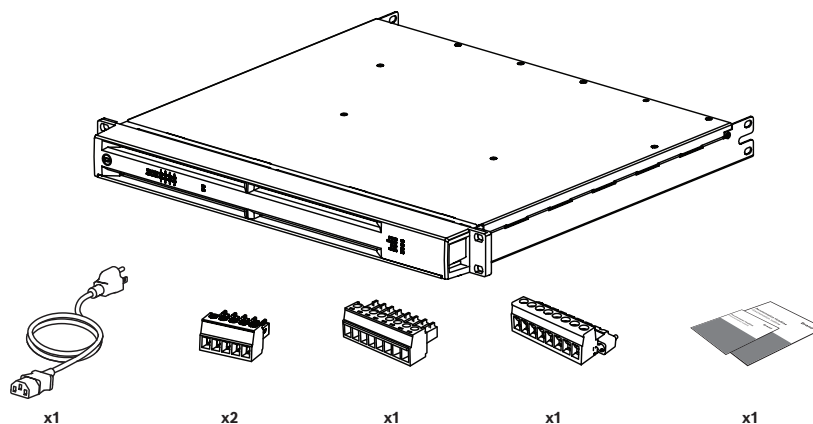
数量	组件
1	功率放大器
1	电源线
2	欧式端子输入连接器 5针 ¹
1	欧式端子控制端口连接器 8针 ²
2	欧式端子输出连接器 4针 ⁴
1	快速安装指南
1	安全信息

¹ F.01U.434.765, MC1,5/5_ST-3,81 或 EC381V-05P

² F.01U.434.764, MC 1,5/8-ST-3,81, EC381V-08P

⁴ F.01U.434763 , IPC 5/4-STF-7,62

IX30:4和IX15:4



数量	组件
1	功率放大器
1	电源线

数量	组件
2	欧式端子输入连接器 5针 ¹
1	欧式端子控制端口连接器 8针 ²
1	欧式端子输出连接器 8针 ³
1	快速安装指南
1	安全信息

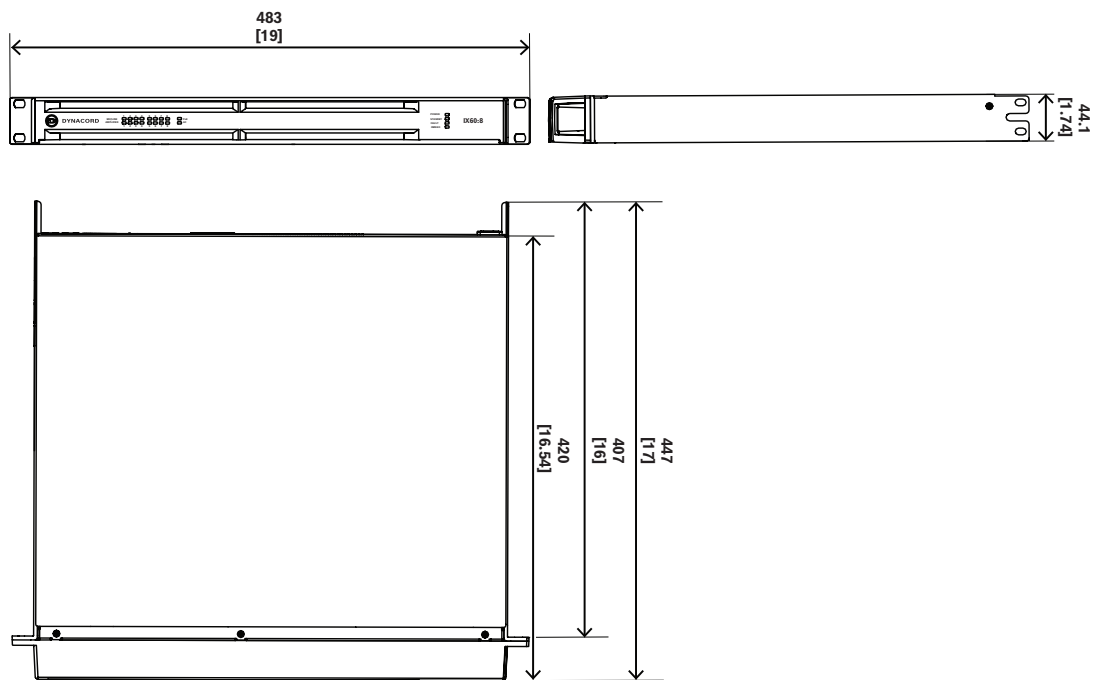
¹ F.01U.434.765, MC1,5/5_ST-3,81 或 EC381V-05P

² F.01U.434.764, MC 1,5/8-ST-3,81, EC381V-08P

³ F.01U.434.762 , IC 2,5/8-STF-5,08

4.3

尺寸



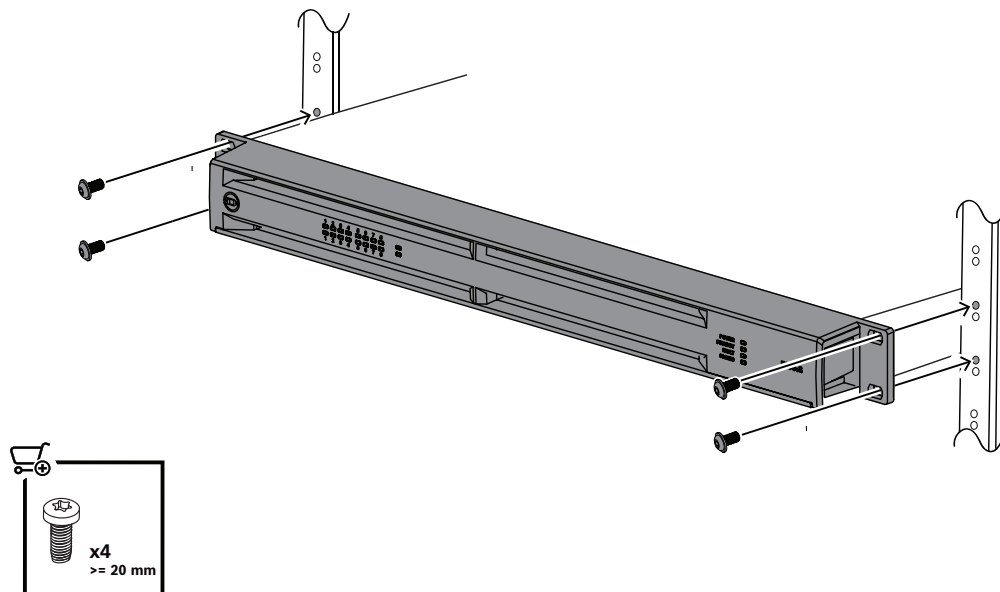
mm [in]

图片 4.1: 图示为IX60:8型号 但尺寸适用于全系列产品

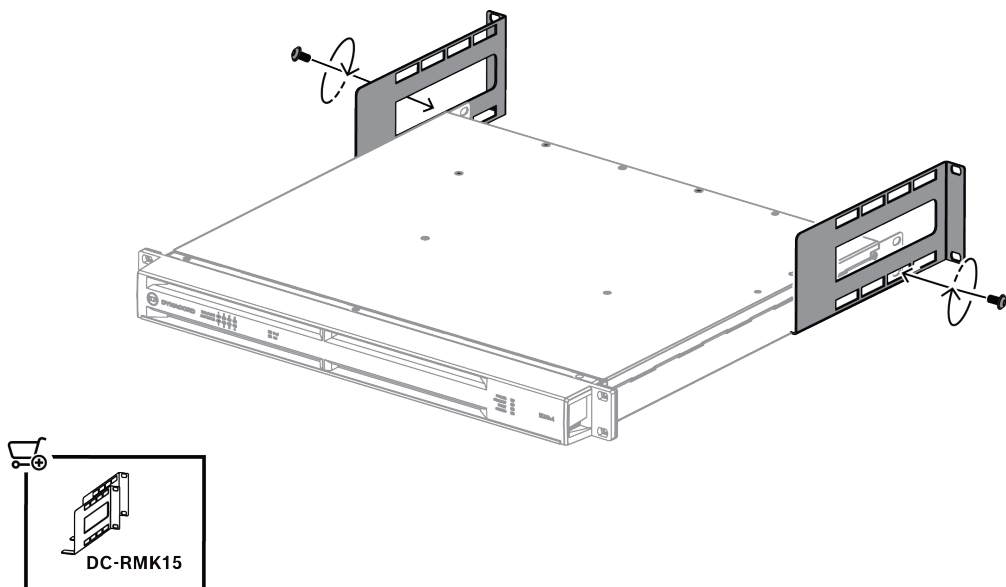
4.4 安装和通风

IX系列放大器设计用于标准19英寸机柜安装。

- ▶ 使用4颗20毫米螺钉及垫圈固定放大器。



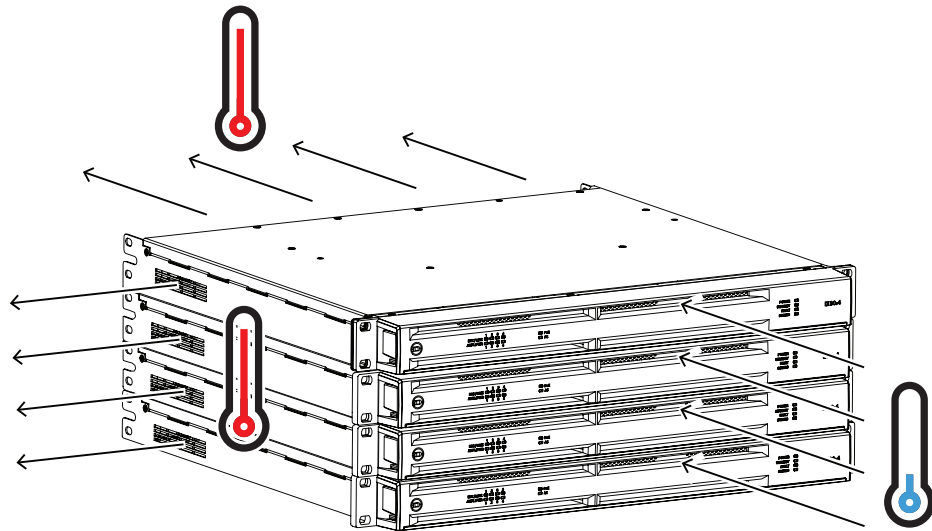
此外，如果您打算运输机架，则可能需要通过机架导轨固定放大器。未能这样做可能对功率放大器和机箱造成损坏。



图片 4.2: 使用DC-RMK15机架安装套件（非标配）安装放大器

DC-RMK15机架安装套件可单套实现一至两台放大器的装入。

- ▶ 确保充分通风条件。



IX 系列放大器设备在机柜安装时，常需与其他设备（如信号处理器及其他功放设备）并存使用。机柜内多台设备叠加运行将导致热堆积现象。建议在IX系列放大器后盖板与机柜内壁之间预留至少30厘米的散热通道。务必确保散热通道直通机柜顶部通风百叶窗位置。

必须充分考虑同柜设备温升风险：当机柜运行温度可能达到40°C时，所有设备的环境温度耐受上限均需满足强制安全标准。

请查阅 *主电源运行和产生的温度*，[页面 17](#)，获取设备能耗及散热量数据。



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。



注意!

请勿在温度低于5 °C (41 °F)或高于+40 °C (104 °F)的环境中使用功率放大器。

对于安装在具有中央冷气系统或空调的设备控制室内的固定放大器，可能需要计算最大散热量。



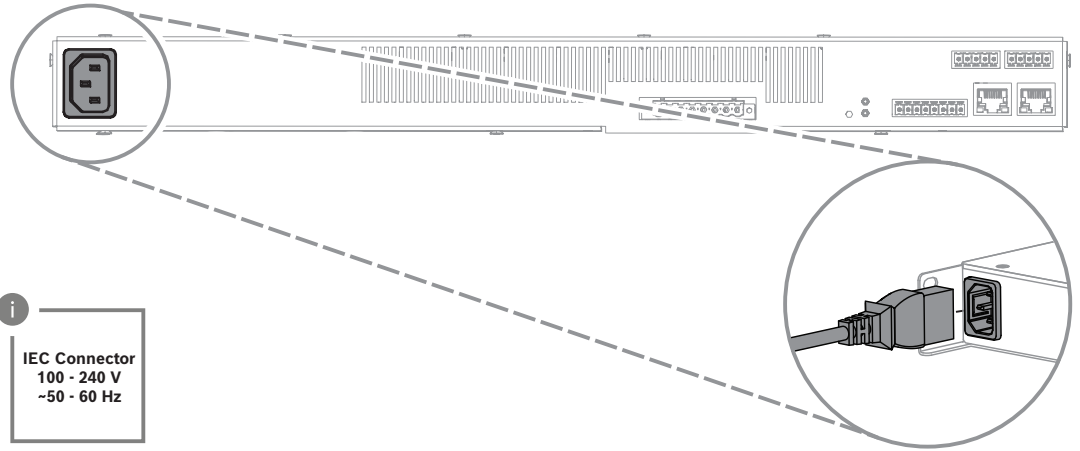
小心!

单机柜内放大器设备层叠安装数量严禁超过4台。应至少留出1个机架单元的空间。

4.5

电源连接

IX 系列产品通过IEC电源插口连接器供电，支持100-240伏交流电压，频率范围50-60 Hz。请仅使用随附的交流电源线，或使用所在地国家/地区认可的交流电源线。在安装过程中，请务必断开设备的电源。仅当设备做好运行准备后，方可将其连接至电源网络。



警告!

IX 系列设计可承受标称范围 $\pm 10\%$ 的市电电压波动。市电电压超出该范围可能导致放大器性能下降、关机，最严重时甚至损坏。

4.5.1

ghostPOWER通过PoE供电

ghostPOWER率先应用于Dynacord IPX放大器，是缓解市电中断的解决方案技术。现代DSP放大器启动时间达30秒以上，对需在10秒内运行的音响关键任务系统而言过长。ghostPOWER已原生集成到IPX放大器。DSP及网络功能可在无附加方案下维持至少15秒运行状态。因此，为网络基础设施配置不间断电源（UPS）可使系统符合NFPA70等法规及UL 2572要求。IX系列放大器通过以太网供电（PoE）为DSP模块、网络组件及麦克风/线路输入段供电。当IX放大器接入PoE时，其DSP模块、网络组件及输入单元默认采用PoE供电，市电则作为次级电源。

ghostPOWER的PoE配置方法

IX系列功放需符合IEEE802.3af标准（15.4 W）的PoE方可使用ghostPOWER。若为IX放大器接入PoE，该供电即成为DSP模块、网络组件及输入电路的主用电源。只要PoE供电正常，输入单元、DSP模块及网络组件即可独立于市电维持运行。这意味着即便放大器处于待机模式或市电中断，接入Dante网络的所有选定音源仍持续运行。

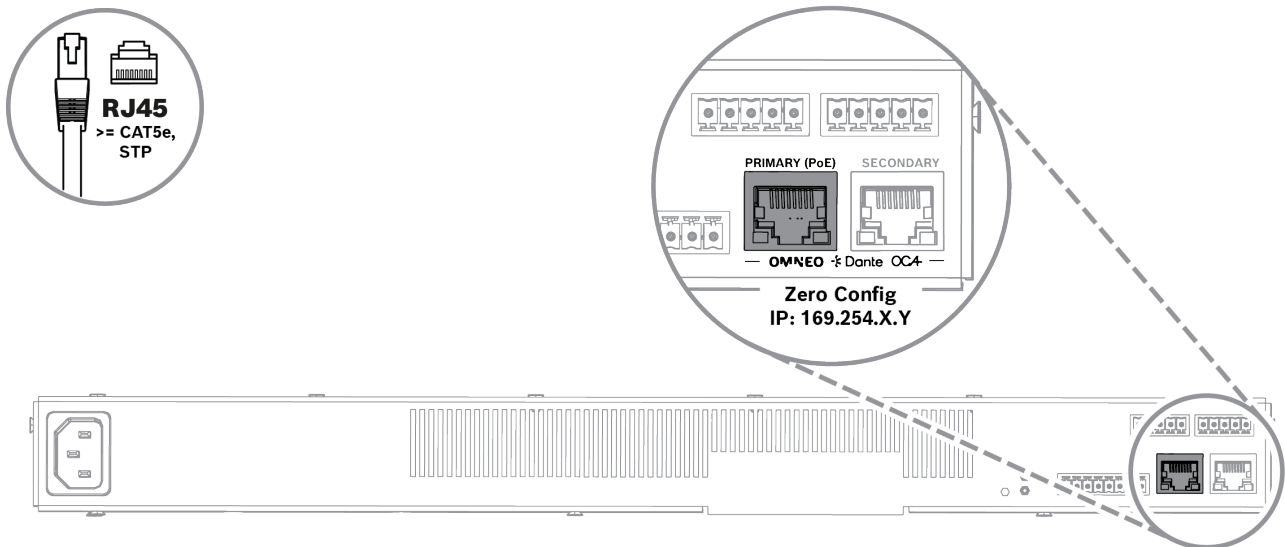
- ▶ 需检查放大器前面板上的**PoE**与**AC**指示灯以验证PoE功能是否正常。

指示灯状态	通用含义	DSP/Dante含义	放大器含义
PoE 关闭	未检测到 PoE	无市电时将停止工作	不适用
PoE 绿色	PoE 正在使用	无市电时仍可运行	不适用
PoE 红色闪烁	PoE供电中断且未达预期可用状态	PoE存在但异常（如功率不足或线缆故障），无市电时将无法运行	不适用
PoE 红绿双色交替闪烁	PoE供电曾中断但已恢复（近期事件）	若闪烁持续超30秒，则存在持续性故障	不适用
PoE 橙色	小心！过去24小时内PoE曾发生中断	理论上可脱离市电运行，但因PoE供电不稳导致的失效无法完全排除	不适用

指示灯状态	通用含义	DSP/Dante 含义	放大器含义
AC 绿色	市电供电正常	工作中	全功能运行
AC 橙色	市电处于临界运行范围	工作中	系统仍可运行，但电压过低或过高逼近容限阈值，可能诱发电力中断
AC 红色	市电越限 (<90V 或 >280V)	工作中	电压过低或过高，超出放大器模块常规工作容限
AC 关闭	市电中断	仅当PoE指示灯为绿色或橙色时可维持运行	放大器功能停用

启用PoE供电：

1. 在无输入信号接入时，进行PoE物理连接。



2. 检查PoE指示灯是否为绿色常亮。
3. 连接话筒/线路输入并按需启用幻象电源。
此时PoE指示灯必须保持绿色常亮。

若PoE指示灯转为红色闪烁，则遭遇供电瓶颈问题：

1. 检查PoE供电合规性（无功率限制且线缆合规）。
2. 排查输入线缆状态。



注意!

若输入线缆短路且幻象电源已启用，将导致电流超PoE供电上限。

4.6 主电源运行和产生的温度

IX15:4

	U _{电源} [V] ¹	I _{电源} [A]	P _{电源} [W] ⁴	P _{输出} [W]	P _d [W] ³	BTU/小时 ²
待机	230	0.3	11	0	11	38
ecoRAIL (空闲)	230	0.4	24	≤1	23	79
375W粉红噪声的 1/8功率 @ 8Ω负 载 (4-16Ω模式)	230	1.3	309	188	121	412
375W粉红噪声的 1/8功率 @ 4Ω负 载 (4-16Ω模式)	230	1.6	360	188	172	586
375W粉红噪声的 1/8功率 (70V定 压模式)	230	1.3	291	188	104	355
375W@1kHz正弦 波的1/8功率 (70V定压模式)	230	1.4	287	188	99	338
375W粉红噪声的 1/8功率 (100V定 压模式)	230	1.1	261	188	73	249
375W@1kHz正弦 波的1/8功率 (100V定压模 式)	230	1.3	256	188	68	232

¹ 电源电流换算系数 100 V = 2.3 , 120 V = 1.9 , 240 V = 0.96

² 1 BTU = 1055.06 J = 1055.06 Ws

³ 功耗

⁴ 所有功率测量值均在未启用PoE时测得。启用PoE时电网功率将降低，但设备功耗保持不变。

IX30:4

	U _{电源} [V] ¹	I _{电源} [A]	P _{电源} [W] ⁴	P _{输出} [W]	P _d [W] ³	BTU/小时 ²
待机	230	0.3	11	0	11	37
ecoRAIL (空闲)	230	0.4	24	≤1	23	78
750W粉红噪声的 1/8功率 @ 8Ω负 载 (4-16Ω模式)	230	2.4	544	375	169	577
600W粉红噪声的 1/8功率 @ 4Ω负 载 (4-16Ω模式)	230	2.1	482	300	172	621

	$U_{\text{电源}} [V]^1$	$I_{\text{电源}} [A]$	$P_{\text{电源}} [W]^4$	$P_{\text{输出}} [W]$	$P_d [W]^3$	BTU/小时 ²
750W粉红噪声的 1/8功率 (70V定 压模式)	230	2.2	561	375	186	635
750W@1kHz正弦 波的1/8功率 (70V定压模式)	230	2.7	591	375	216	737
750W粉红噪声的 1/8功率 (100V定 压模式)	230	2.2	511	375	136	464
750W@1kHz正弦 波的1/8功率 (100V定压模 式)	230	2.4	524	375	149	508

¹电源电流换算系数 100 V = 2.3 , 120 V = 1.9 , 240 V = 0.96

²1 BTU = 1055.06 J = 1055.06 Ws

³功耗

⁴所有功率测量值均在未启用PoE时测得。启用PoE时电网功率将降低，但设备功耗保持不变。

IX30:8

	$U_{\text{电源}} [V]^1$	$I_{\text{电源}} [A]$	$P_{\text{电源}} [W]^4$	$P_{\text{输出}} [W]$	$P_d [W]^3$	BTU/小时 ²
待机	230	0.3	14	0	14	48
ecoRAIL (空闲)	230	0.4	37	≤1	36	122
375W粉红噪声的 1/8功率 @ 8Ω负 载 (4-16Ω模式)	230	2.4	553	375	178	607
375W粉红噪声的 1/8功率 @ 4Ω负 载 (4-16Ω模式)	230	2.8	634	375	259	884
375W粉红噪声的 1/8功率 (70V定 压模式)	230	2.3	548	375	173	590
375W@1kHz正弦 波的1/8功率 (70V定压模式)	230	2.5	551	375	176	601
375W粉红噪声的 1/8功率 (100V定 压模式)	230	2.4	537	375	162	553
375W@1kHz正弦 波的1/8功率 (100V定压模 式)	230	2.4	517	375	142	485

¹ 电源电流换算系数 100 V = 2.3 , 120 V = 1.9 , 240 V = 0.96

² 1 BTU = 1055.06 J = 1055.06 Ws

³ 功耗

⁴ 所有功率测量值均在未启用PoE时测得。启用PoE时电网功率将降低，但设备功耗保持不变。

IX60:4

	$U_{\text{电源}} [V]^1$	$I_{\text{电源}} [A]$	$P_{\text{电源}} [W]^4$	$P_{\text{输出}} [W]$	$P_d [W]^3$	BTU/小时 ²
待机	230	0.3	13	0	13	42
ecoRAIL (空闲)	230	0.4	33	≤1	32	109
1200W粉红噪声的1/8功率 @ 8Ω负载 (低阻模式)	230	4.3	981	600	381	1300
1500W粉红噪声的1/8功率 @ 4Ω负载 (低阻模式)	230	5.0	1158	750	408	1392
1500W粉红噪声的1/8功率 (70V定压模式)	230	5.4	1247	750	497	1696
1500W@1kHz正弦波的1/8功率 (70V定压模式)	230	5.2	1158	750	408	1392
1500W粉红噪声的1/8功率 (100V定压模式)	230	4.5	1034	750	284	969
1500W@1kHz正弦波的1/8功率 (100V定压模式)	230	4.6	1022	750	272	928

¹ 电源电流换算系数 100 V = 2.3 , 120 V = 1.9 , 240 V = 0.96

² 1 BTU = 1055.06 J = 1055.06 Ws

³ 功耗

⁴ 所有功率测量值均在未启用PoE时测得。启用PoE时电网功率将降低，但设备功耗保持不变。

IX60:8

	$U_{\text{电源}} [V]^1$	$I_{\text{电源}} [A]$	$P_{\text{电源}} [W]^4$	$P_{\text{输出}} [W]$	$P_d [W]^3$	BTU/小时 ²
待机	230	0.2	15	0	15	50
ecoRAIL (空闲)	230	0.4	38	≤1	37	126
750W粉红噪声的1/8功率 @ 8Ω负载 (4-16Ω模式)	230	4.7	1085	750	335	1143

	$U_{\text{电源}} [V]^1$	$I_{\text{电源}} [A]$	$P_{\text{电源}} [W]^4$	$P_{\text{输出}} [W]$	$P_d [W]^3$	BTU/小时 ²
600W粉红噪声的 1/8功率 @ 4Ω负 载 (4-16Ω模式)	230	4.5	1029	600	429	1463
750W粉红噪声的 1/8功率 (70V定 压模式)	230	4.8	1099	750	349	1190
750W@1kHz正弦 波的1/8功率 (70V定压模式)	230	5.4	1207	750	457	1559
750W粉红噪声的 1/8功率 (100V定 压模式)	230	4.5	1037	750	287	979
750W@1kHz正弦 波的1/8功率 (100V定压模 式)	230	4.7	1066	750	316	1078

¹电源电流换算系数 100 V = 2.3 , 120 V = 1.9 , 240 V = 0.96

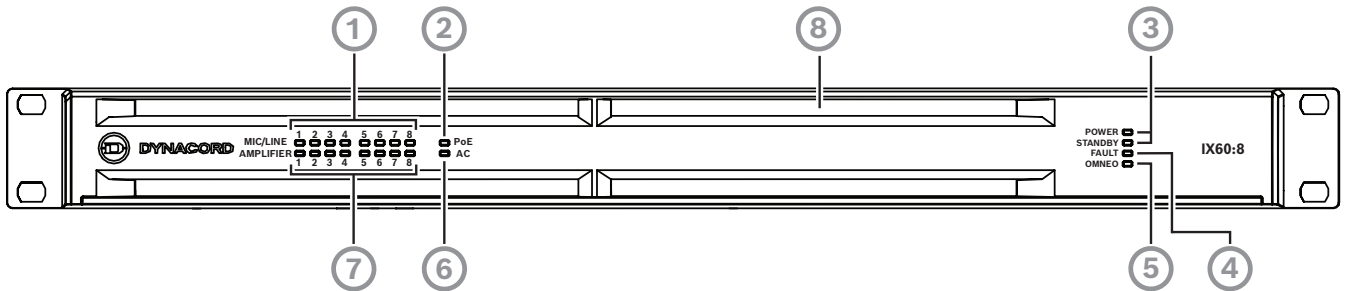
²1 BTU = 1055.06 J = 1055.06 Ws

³功耗

⁴所有功率测量值均在未启用PoE时测得。启用PoE时电网功率将降低，但设备功耗保持不变。

5 安装

5.1 前面板

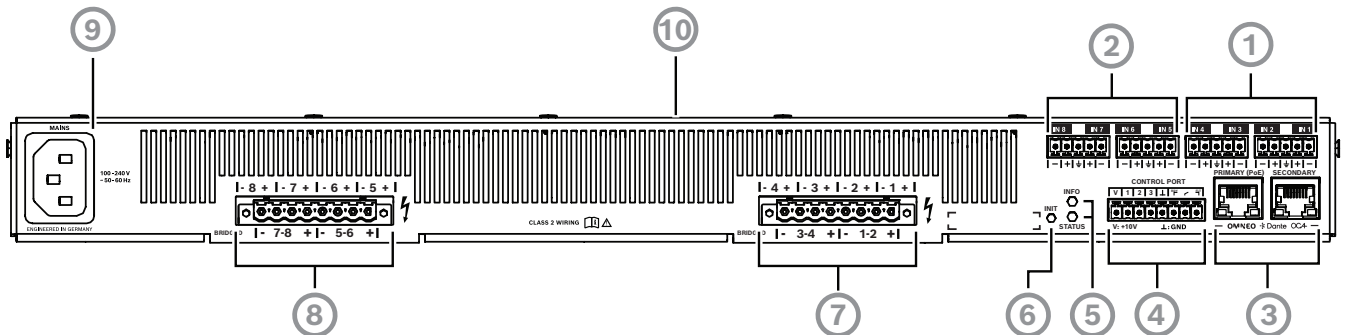


图片 5.1: 图示为IX60:8型号，但技术描述适用于全系列产品。仅输入接口数量及通道数存在型号差异。

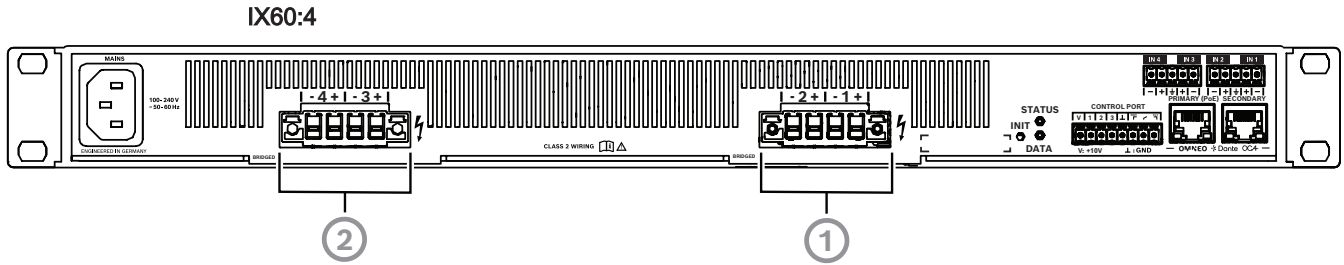
1. 话筒/线路输入电平计量显示
2. PoE 指示
3. 电源/待机状态
4. 故障指示
5. OMNEO网络活动
6. AC 状态
7. 放大器通道输出电平计量
8. 进风口

5.2 后面板

全系适用 (除IX60:4型号外)



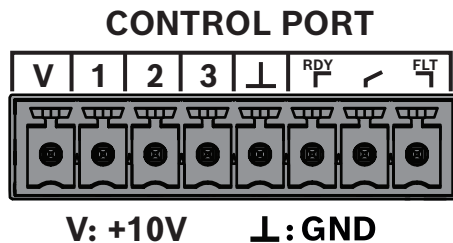
1. 话筒/线路输入通道1-4
 2. 话筒/线路输入通道5-8*
 3. OMNEO/Dante/OCA主用(PoE)与备用网络端口
 4. 控制端口(GPIO)
 5. 信息与状态LED指示灯
 6. 重置按钮
 7. 输出接口通道1-4
 8. 输出接口通道5-8*
 9. 主电源连接器
 10. 出气孔
- *仅限IX60:8及IX30:8



1. 输出接口通道1&2
2. 输出接口通道3&4

5.3

控制端口



控制端口特性如下：

- 三组GPIO通用输入/输出接口（1, 2, 3）
- 就绪触点（RDY）/ 故障触点（FLT）
- 接地引脚（GND）/+10V基准电压引脚
- 8针欧式接线端子连接器

三组GPIO可配置为控制输入或控制输出模式：

- 控制输入模式用于修改设备及系统参数（如通道静音、预设选择等）。
- 控制输出模式则向外部设备发送参数及状态信号。

其余端口为无源干接点继电器触点，用于就绪（RDY）或故障（FLT）状态指示。

GPIO端口配置需通过SONICUE Sound System Software系统完成。

端口和操作模式

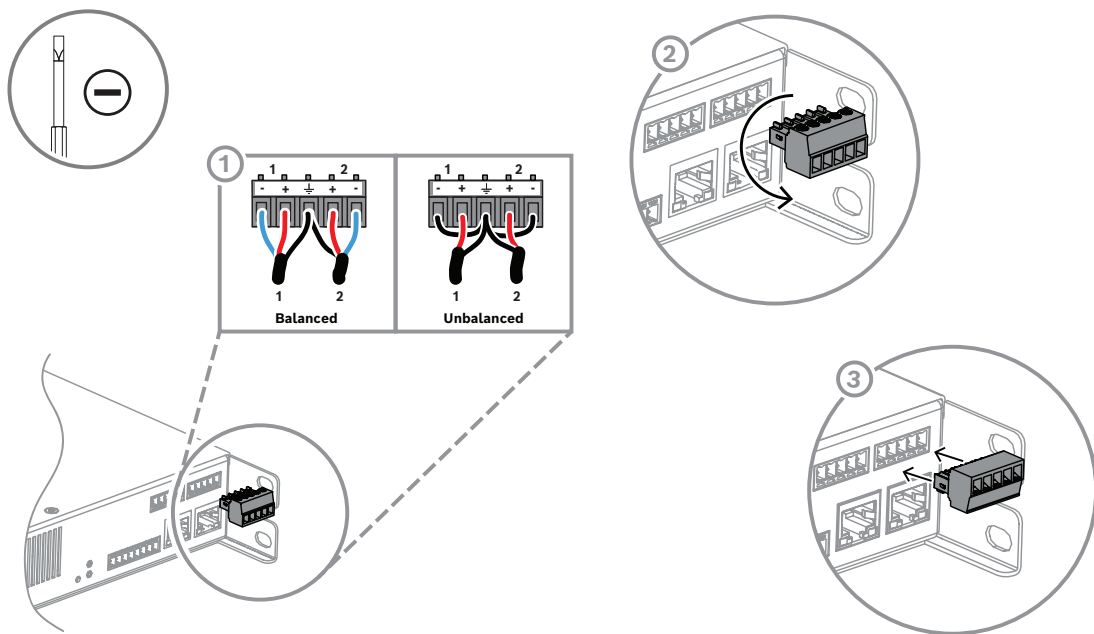
模拟输入范围	0V至+13V，输入阻抗 > 100kΩ
数字输入限制	开启：≤1.5V 关闭：≥2.0V，内部上拉电阻（10V/10kΩ）
数字输出	开：输出切换到GND，最大200 mA 关：开路集电极（对地阻抗 > 100kΩ）
参考电压输出	+10 V，最大200 mA，受监测，短路保护

5.4

音频连接

输入连接

话筒/线路音频输入接口采用5针欧式端子。设备背面的引脚均已标明。强烈建议尽可能使用平衡布线配置。非平衡接线将导致音质劣化，仅限极短距离线缆使用。



除模拟话筒/线路输入外，IX系列放大器还可通过OMNEO/Dante/AES67网络接收输入信号。有关OMNEO/Dante/OCA网络连接详情参见OMNEO/Dante/OCA网络连接, 页面 24。可通过SONICUE Sound System Software切换输入源。

输出连接 (电源输出)

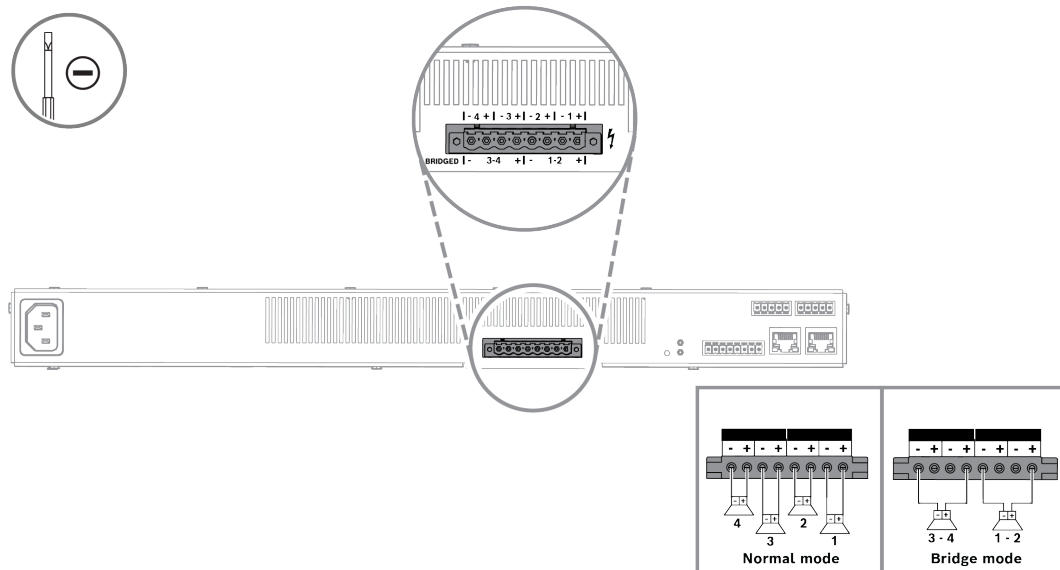
输出接口规格：IX60:8、IX30:8、IX30:4、IX15:4采用8针欧式端子，IX60:4采用4针欧式端子。此设计支持机柜外预布线，实现多通道快速连接且无接线错误风险。线缆需符合Class 2等级标准。工作模式（常规/桥接）可通过SONICUE Sound System Software配置。

— 常规模式接线

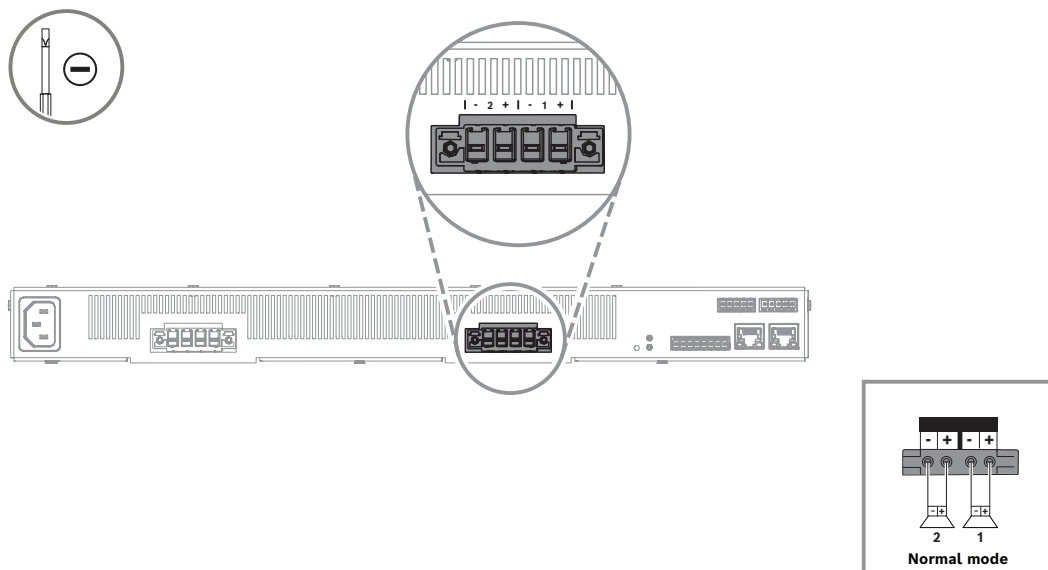
扬声器需连接对应+ 和 - 极性端子。正确的连接在放大器后面板上也有指示。

— 桥接模式接线 (IX60:4型号不支持)

桥接模式下双通道推挽工作，输出电压倍增。扬声器接线需使用：1+/2-、3+/4- (IX60:8及IX30:8型号增加5+/6-、7+/8-端子)。



图片 5.2: 全系适用 (IX60:4型号除外)



图片 5.3: IX60:4

**小心!**

桥接模式下严禁驱动总负载低于4欧姆。输出中可能存在极高的电压。连接的扬声器系统必须能够处理此类电压。请确保完全阅读并遵守要使用的扬声器系统的额定功率规范，并确保根据功率放大器的输出功率容量检查这些规范。

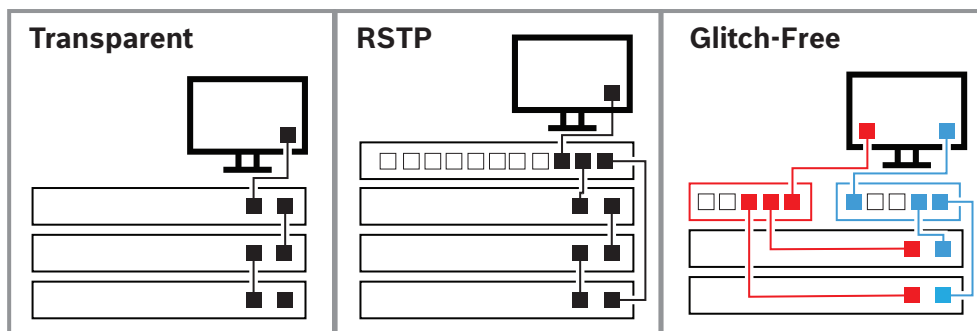
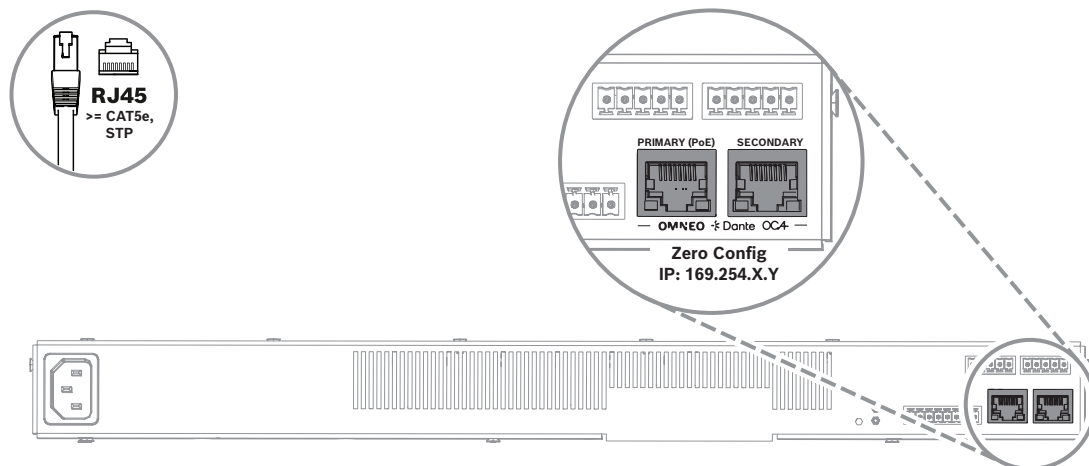
可能发生财产损失/和人身伤害。

5.5

OMNEO/Dante/OCA网络连接

IX系列放大器配备双OMNEO/Dante/OCA网络端口。端口标识为**PRIMARY (POE)**和**SECONDARY**。通过SONICUE系统配置，可选工作模式如下：

- 透明
- RSTP
- Glitch-Free



IX系列放大器原生支持96kHz采样率，Dante模式可切换至48kHz或96kHz。出厂默认设置为48kHz。

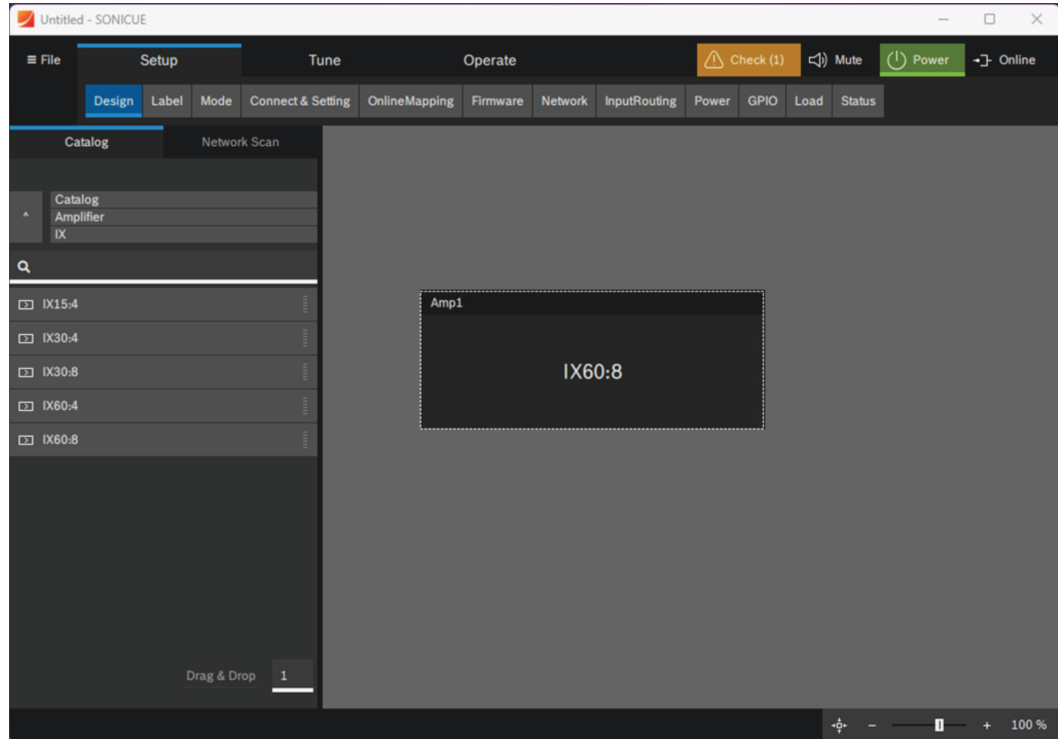


注意!

OMNEO网络包含使用Dante协议和OCA控制命令的音频传输。为了根据规范保证产品性能，必须屏蔽网络布线，并且至少满足CAT 5e的要求。出厂默认网络设置为DHCP/AutoIP（零配置）。

6 SONICUE配置系统

IX系列放大器的完整配置与操作均通过SONICUE Sound System Software实现。



SONICUE 可在 www.dynacord.com 免费下载
SONICUE操作指南详见 [在线视频教程](#)。

6.1 固件更新



注意!

设备处于Glitch-Free 模式时，固件更新仅能通过**PRIMARY (POE)**端口执行。

SONICUE Sound System Software的每个版本均包含全兼容设备的匹配固件目录及配套版OMNEO Firmware Upload Tool (该工具为SONICUE生态系统内多数设备固件更新的必备组件)。此外，您可通过SONICUE设置页直连专用固件下载站，获取SONICUE 支持设备的最新固件版本。使用OMNEO Firmware Upload Tool更新固件：



注意!

您需要运行OMNEO Firmware Upload Tool需获取PC管理员权限。固件更新必须使用市电供电。仅使用 LAN 连接，而不是 WiFi。

1. 安装OMNEO Firmware Upload Tool版本中的SONICUE组件；
若已安装正确版本的SONICUE，可跳过此步骤。
2. 运行设备固件.msi安装包（如IX...msi）；
此操作将自动配置所有文件并部署至目标目录。
3. 将IX放大器物理连接至PC，启动OMNEO Firmware Upload Tool应用程序；
工具将显示可识别设备列表。
确保您的 PC 的网络接口设置为**Obtain IP address automatic**。

确保 OMNEO Firmware Upload Tool 未启用**Secure** 模式。
专用复选框必须处于未勾选状态。



注意!

支持对网络中多台IX 放大器进行批量并行更新。

4. 选择目标设备类型、具体设备及待刷入固件版本。
5. 单击**Start**。
固件更新将开始。进度条实时显示更新状态。
6. 当绿色进度条满格且**State** 显示 **Finished**时，即表示文件传输成功完成。
部分固件组件可能仍在设备端持续更新。务必保持市电持续供电。



注意!

固件更新将重置设备配置 (含TaskEngine放大器的IX参数)。若更新已投入使用的放大器设备，请务必提前保存工程文件，并在更新后执行“联机写入”操作。

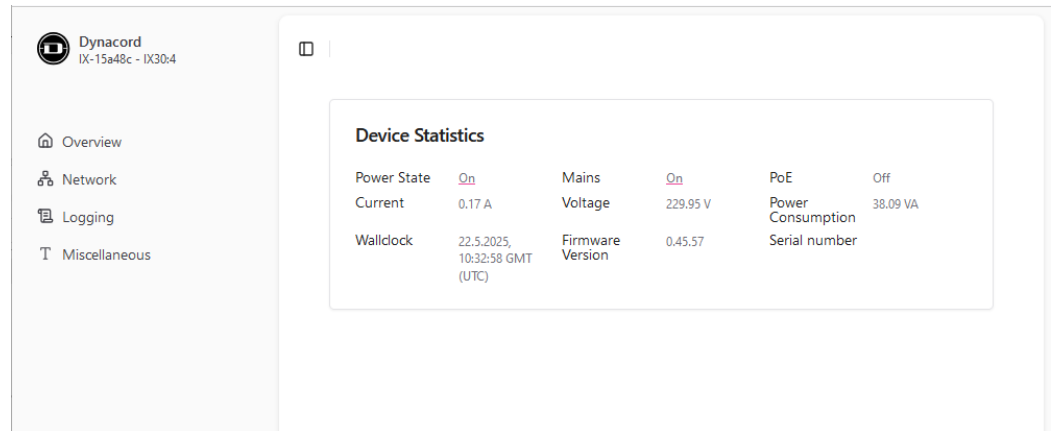
6.2

Web服务器

IX 放大器内置Web服务器，提供诊断、网络及维护信息访问功能。

要访问网页浏览器：

- 转到 <https://host name.local>。
主机名，例如**IX-15A48C**，标注于放大器后面板标签，亦可在SONICUE系统中查询。
- 或
- 使用当前 IP 地址。
- 一旦您访问 Web 服务器：
- 页面**Overview**将显示。

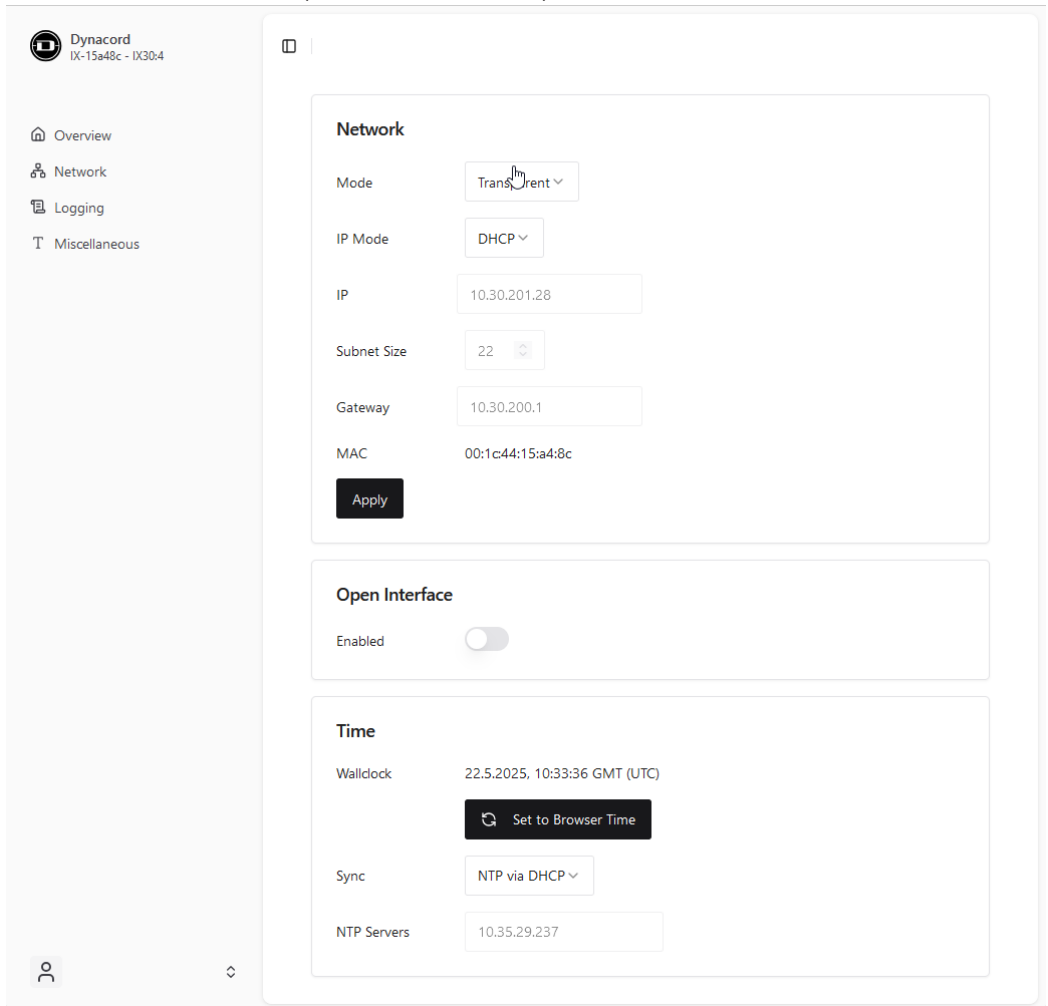


Web 服务器包含四个页面：

- **Overview**
提供设备统计数据。

– Network

用于设置设备IP地址及时间（确保日志记录准确性）。



– Logging

提供实时设备日志。

– Miscellaneous

托管开源许可声明。

救援IP地址 - 本地链路

您可通过备用地址 <https://169.254.1.0> 登录Web服务器。

若设备固定IP地址丢失，可通过此救援地址访问并将IP修改至当前子网。

设备重置

重置操作将使放大器恢复出厂设置并清除所有存储数据（运行时间计数器除外）。

执行放大器出厂重置步骤：

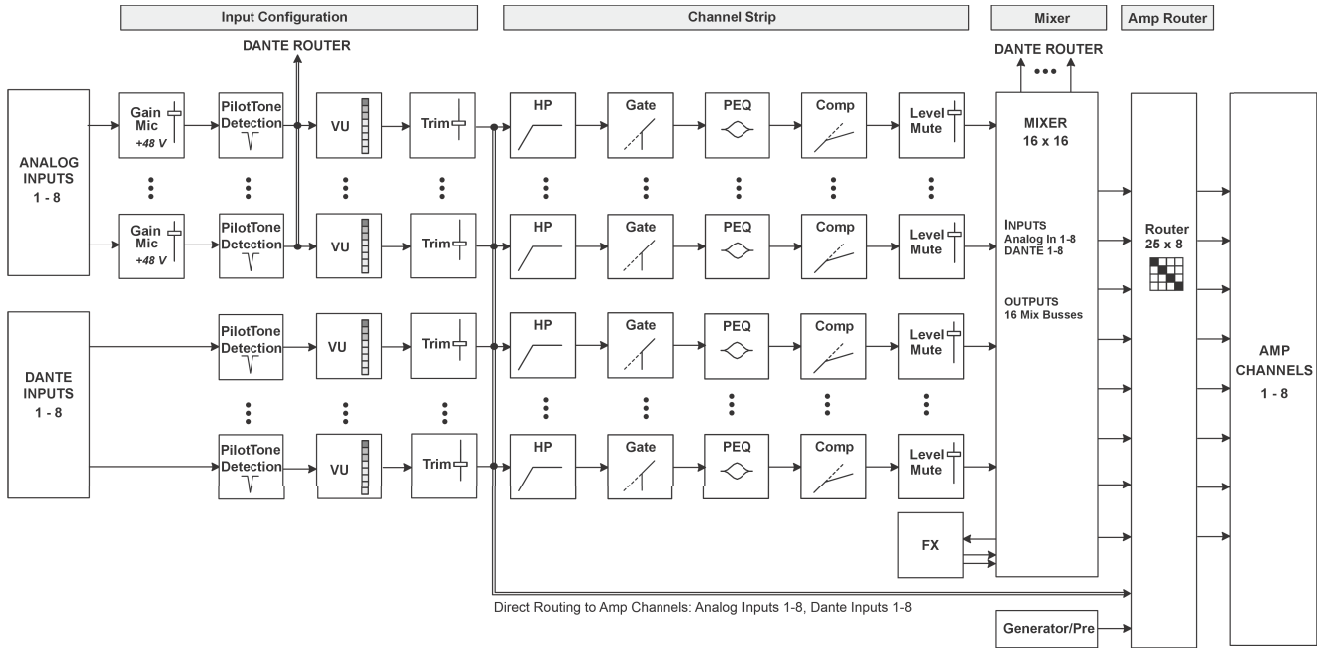
- 用针状物（如展开的回形针）按压隐藏式INIT按钮，持续至少30秒。
若重置成功，状态指示灯LEDINFO STATUS 将呈橙色常亮，随后功放自动重启。

6.3 DSP与路由

内置混音矩阵支持8路（部分型号4路）模拟话筒/线路输入、8路Dante音频输入及8路可分配Dante输出，使IX系列不仅可作为标准网络放大器（输入信号路由至单/多功放通道），更具备以下灵活应用场景：

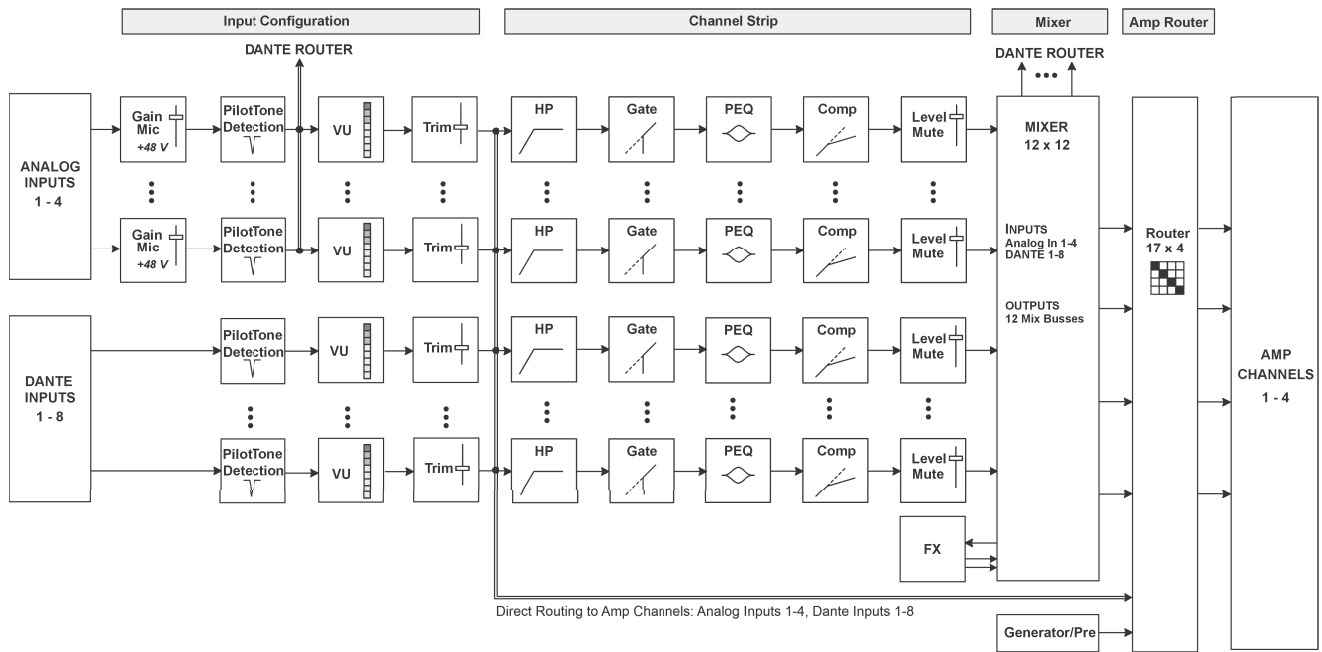
- 混合本地与网络输入源，并分发至放大器通道。
- 将本地输入作为Dante网络的紧急切入通道（可选是否启用通道处理）。
- 将本地与网络混合信号源发送至其他网络设备。

IX60:8和IX30:8



图片 6.1: 输入框图

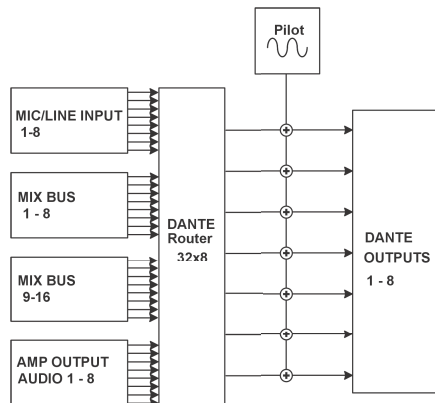
IX60:4, IX30:4 与 IX15:4



图片 6.2: 输入框图

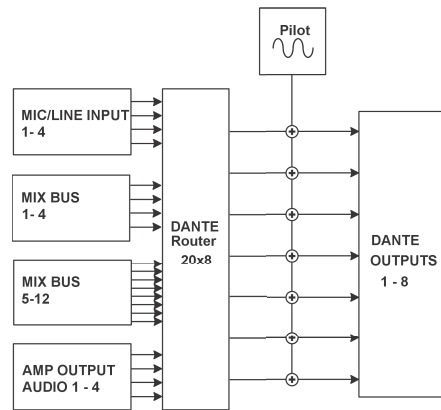
SONICUE中的输入路由功能决定信号源是直通至放大器通道，还是经16×16调音台（4通道放大器版本对应12×12）进行输入处理。该调音台含8路（4通道版本为4路）可发送至功放输出通道的混音总线，以及8路可发送至Dante网络的混音总线。

IX60:8和IX30:8



图片 6.3: Dante 路由器

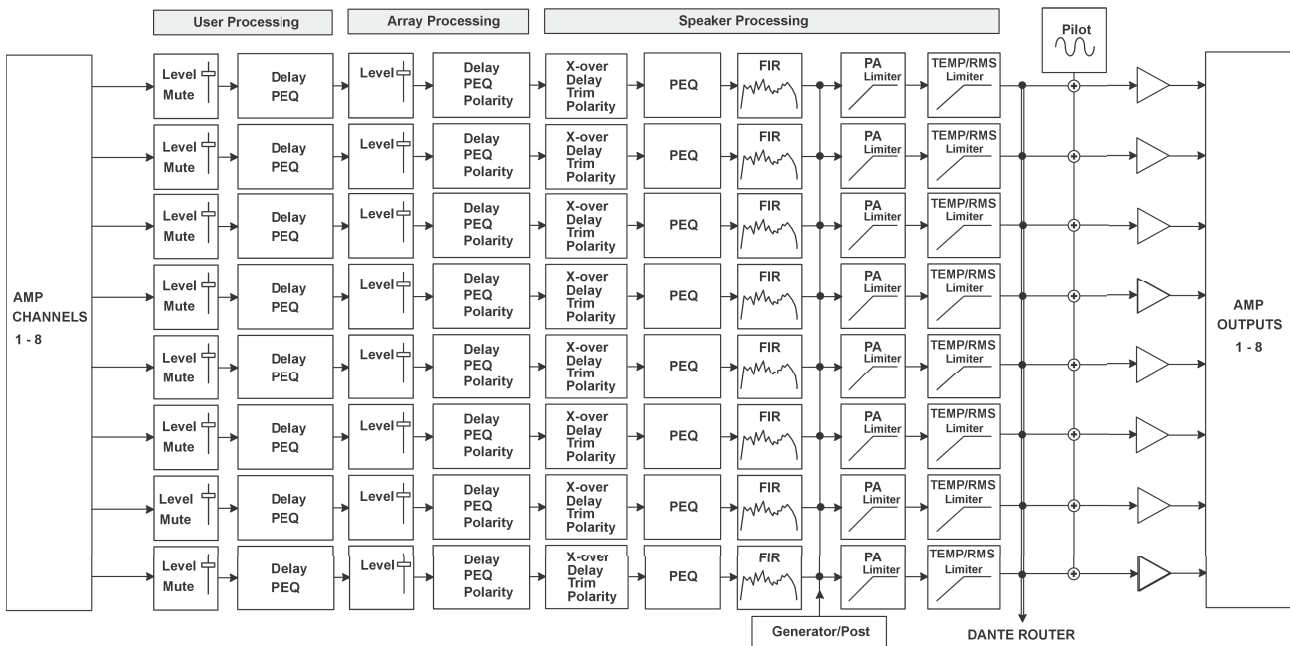
IX60:4, IX30:4 与 IX15:4



图片 6.4: Dante 路由器

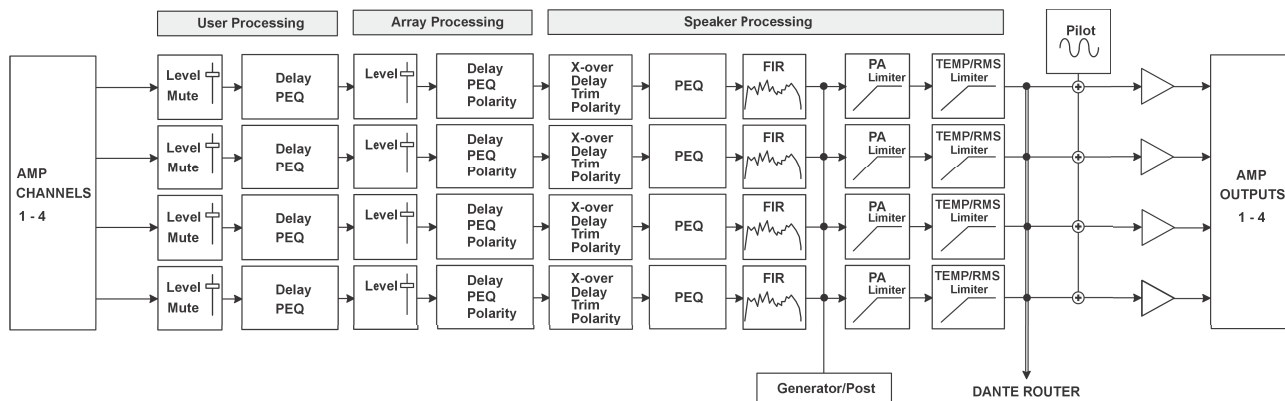
其他可发送至Dante网络的信号源包括：话筒/线路输入经前置放大器后的信号，以及经通道处理（EQ、动态）后的输入信号。亦可发送放大器通道信号（含完整通道处理链）。放大器通道提供三段式可配置信号处理模块（与Dynacord的IPX系列放大器类似）。

IX60:8和IX30:8



图片 6.5: 放大器通道框图

IX60:4 , IX30:4 与 IX15:4



图片 6.6: 放大器通道框图

用户处理模块提供12段可配置EQ频段、电平调节、静音及最高2000毫秒延时量，阵列处理模块提供5段EQ及最高500毫秒延时。扬声器处理模块支持加载SONICUE扬声器数据库预设，或通过通用扬声器配置加载自定义参数。

6.4 任务引擎

TaskEngine 支持为放大器及网络设备编写逻辑任务。该功能充分利用IX系列功放的内部混音能力，操作时无需额外配置"系统矩阵"。

TaskEngine 基于Dynacord MXE混音矩阵引擎技术开发，支持以下功能：

- 通过IX控制面板或WPN1墙装控制器操控SONICUE系列及其他系统设备
- 创建系统场景预设（支持手动/定时调用）
- 管理复杂逻辑的故障切换与优先接管方案
- 通过例如HTTP等协议集成或控制第三方设备。

详情请查阅 SONICUE内置帮助文档。

7 第三方远程控制

可将IX系列放大器集成至第三方音视频控制系统或楼宇控制系统；Dynacord为常见音视频控制系统提供插件及操作指南。更多详情请参阅Dynacord官网“第三方插件”下载专区。

8 技术参数

8.1 输出功率

输出功率					
	IX60:8	IX30:8	IX60:4	IX30:4	IX15:4
总额定输出功率 ¹	6000 W	3000 W	6000 W	3000 W	1500 W
放大器通道数量	8		4		

IX60:8

负载	2 Ω	2.7 Ω	4 Ω	8 Ω
最大输出功率 ¹				
所有通道均衡驱动	750 W	750 W	600 W	750 W
每通道最大值	1000 W	800 W	600 W	1000 W
桥接	1000 W	1300 W	1500 W	1200 W

直接驱动	70 V	100 V
最大输出功率 ¹		
所有通道均衡驱动	750 W	750 W
每通道最大值	750 W	1000 W

IX30:8

负载	2 Ω	2.7 Ω	4 Ω	8 Ω
最大输出功率 ¹				
所有通道均衡驱动	375 W	375 W	375 W	375 W
每通道最大值	1000 W	800 W	600 W	1000 W
桥接	750 W	750 W	750 W	750 W

直接驱动	70 V	100 V
最大输出功率 ¹		
所有通道均衡驱动	375 W	375 W
每通道最大值	750 W	1000 W

IX60:4

负载	2 Ω	2.7 Ω	4 Ω	8 Ω
最大输出功率 ¹				
所有通道均衡驱动	1000 W	1300 W	1500 W	1200 W
每通道最大值	1000 W	1300 W	1800 W	1200 W

直接驱动	70 V	100 V
最大输出功率¹		
所有通道均衡驱动	1500 W	1500 W
每通道最大值	1500 W	1800 W

IX30:4

负载	2 Ω	2.7 Ω	4 Ω	8 Ω
最大输出功率¹				
所有通道均衡驱动	750 W	750 W	600 W	750 W
每通道最大值	1000 W	800 W	600 W	1000 W
桥接	1000 W	1300 W	1500 W	1200 W

直接驱动	70 V	100 V
最大输出功率¹		
所有通道均衡驱动	750 W	750 W
每通道最大值	750 W	1000 W

IX15:4

负载	2 Ω	2.7 Ω	4 Ω	8 Ω
最大输出功率¹				
所有通道均衡驱动	375 W	375 W	375 W	375 W
每通道最大值	1000 W	800 W	600 W	1000 W
桥接	750 W	750 W	750 W	750 W

直接驱动	70 V	100 V
最大输出功率¹		
所有通道均衡驱动	375 W	375 W
每通道最大值	750 W	1000 W

¹根据 IHFA-202 (动态余量, 瞬态1kHz/20毫秒开/480毫秒关/低电平-20dB) 测试最大输出功率的信号

	IX60:8	IX30:8	IX60:4	IX30:4	IX15:4
最大输出电压 (高阻/4-16Ω模式, 每通道) ²	145 V _{峰值}				
最大输出电流 (低阻/2-4Ω模式, 每通道) ²	33 A _{峰值}				

²IX60:4无模式选择功能

8.2 功率放大器

功率放大器					
	IX60:8	IX30:8	IX60:4	IX30:4	IX15:4
电压增益 低阻抗模式，参考 1 kHz	32 dB，可调 20.0 - 44.0 dB				
输入灵敏度 直接驱动模式	+6 dBu (1.55 V)，固定				
THD+N (3 dB最高值以下，AES17，1 kHz)	< 0.1%				
串扰 参考1 kHz，12 dB (最高值以下)，8 Ω	< -80 dB				
频率响应 参考1 kHz，模拟输入至扬声器输出	20 Hz 至 20 kHz (±1 dB)				
阻尼系数 20 Hz 到 200 Hz，8 Ω	> 250				
输出级拓扑	D类，固定频率				
输出噪声					
模拟输入 (A 加权，节能模式)	< -67 dBu				
数字输入 (A 加权，节能模式)	< -70 dBu				
话筒/线路模拟输入接口					
频道	8		4		
增益	0 至 60 dB				
最大输入电平 (平衡式)	+18dBu				
最大输入电平 (非平衡式)	+12 dBu				
幻象电源	+48 V，每个输入可切换				
输入阻抗，有源平衡	>10 kΩ				
EIN (A计权) @ 150 Ω	-127 dBu				
参考电平等于数字输入	0 dBFS时为+22 dBu				

8.3 数字信号处理

数字信号处理	
采样率	96 kHz 内置，Dante 48/96 kHz 可切换
信号延迟/等待时间 (模拟输入至扬声器输出)	0.77 毫秒
信号处理	

数字信号处理	
输入处理	HPF 24 dB，每通道 4 个滤波器，可选择 PEQ、Lo-/Hi-Shelv、Lo-/Hi-ShelvQ、Hi-/Lo-Pass 和 Notch；噪声门、压缩器或 AGC；输入导频监控
混音矩阵	IX60:8 及 IX30:8：16×16 矩阵混音器（含立体声 FX） IX60:4、IX30:4 及 IX15:4：12×12 矩阵混音器（含立体声 FX）
用户 EQ	每个通道 12 个滤波器，可以选择 PEQ、低延、高延、Lo-ShelvQ、Hi-ShelvQ、高通、低通和陷波；其中有 2 个为其他非平衡滤波器类型
用户延迟	每通道 0 至 2000 毫秒
阵列 EQ	每个通道 5 个滤波器，可以选择 PEQ、低延、高延、Lo-ShelvQ、Hi-ShelvQ、高通、低通和全通
阵列延迟	每通道 0 至 500 毫秒
扬声器 EQ	每个通道 10 个滤波器，可以选择 PEQ、低延、高延、高通、低通和全通
扬声器分频	每通道高通和低通，6/12/18/24/30/36/42/48 dB Bessel/Butterworth，12/24/36/48 dB Linkwitz-Riley；对齐延迟，每通道 0 至 20 毫秒
扬声器 FIR	最多 1025 个抽头
扬声器限幅器	每个通道峰值预测限制器和 RMS/TEMP 限制器
负载监控	导频音最高可达 30 kHz
其他功能	源选择，电平、静音、极性、正弦，噪声发生器、导频音生成器和检测、电平表、阻抗测量和负载监控
DSP 预设	1 个工厂 + 20 个用户
源监测和降级	对模拟和 Dante 输入进行导频音监测，切换到失效备用源选择

8.4

连接选项

连接					
	IX60:8	IX30:8	IX60:4	IX30:4	IX15:4
话筒/线路输入					
类型（欧式端子）	4 组 5 针公头		2 组 5 针公头		
扬声器输出					
类型（欧式端子）	2 组 8 针		2 组 4 针	1 组 8 针	
直径	2.5 毫米 ² / 12 AWG		6.0 毫米 ² / 10 AWG	2.5 毫米 ² / 12 AWG	

连接	
	IX60:8 IX30:8 IX60:4 IX30:4 IX15:4
网络	
类型	2 x RJ45
通用	1000base-T/100base-TX, 集成式交换机
冗余模式	无故障 (主/次)、RSTP
备用电源 (ghostPOWER)	主端口上有 1 个 PoE (IEEE 802.3af)
网络音频输入	8 通道, 48/96 kHz, Dante
网络音频输出	8 通道, 48/96 kHz, Dante
电源输入	1 x IEC C14
控制端口	
GPIO控制端口	3 x GPIO, 可切换模拟输入/数字输入/数字输出
类型	1 x 8针欧式接线端子, 插头
模拟输入范围	0 V至+13 V, 133 kΩ 输入电阻
数字输入限制	开: < 1.5 V 关: > 2.0 V, 内部上拉 (10 kΩ / 10 V)
数字输出	开: 输出切换到GND, 最大200 mA 关: 开路集电极
参考电压输出	+10 V, 最大200 mA, 受监测, 短路保护
准备就绪/故障	电气隔离继电器, 最大30 VDC/500 mADC
前面板指示灯	6 个状态 LED (电源、待机、故障、OMNEO、PoE、AC)、每个 MIC/LINE 输入和放大器输出的信号/峰值 LED
后面板指示灯	2个状态LED指示灯(INFO, STATUS)
后面板操作	1个初始化按钮 (嵌入式)

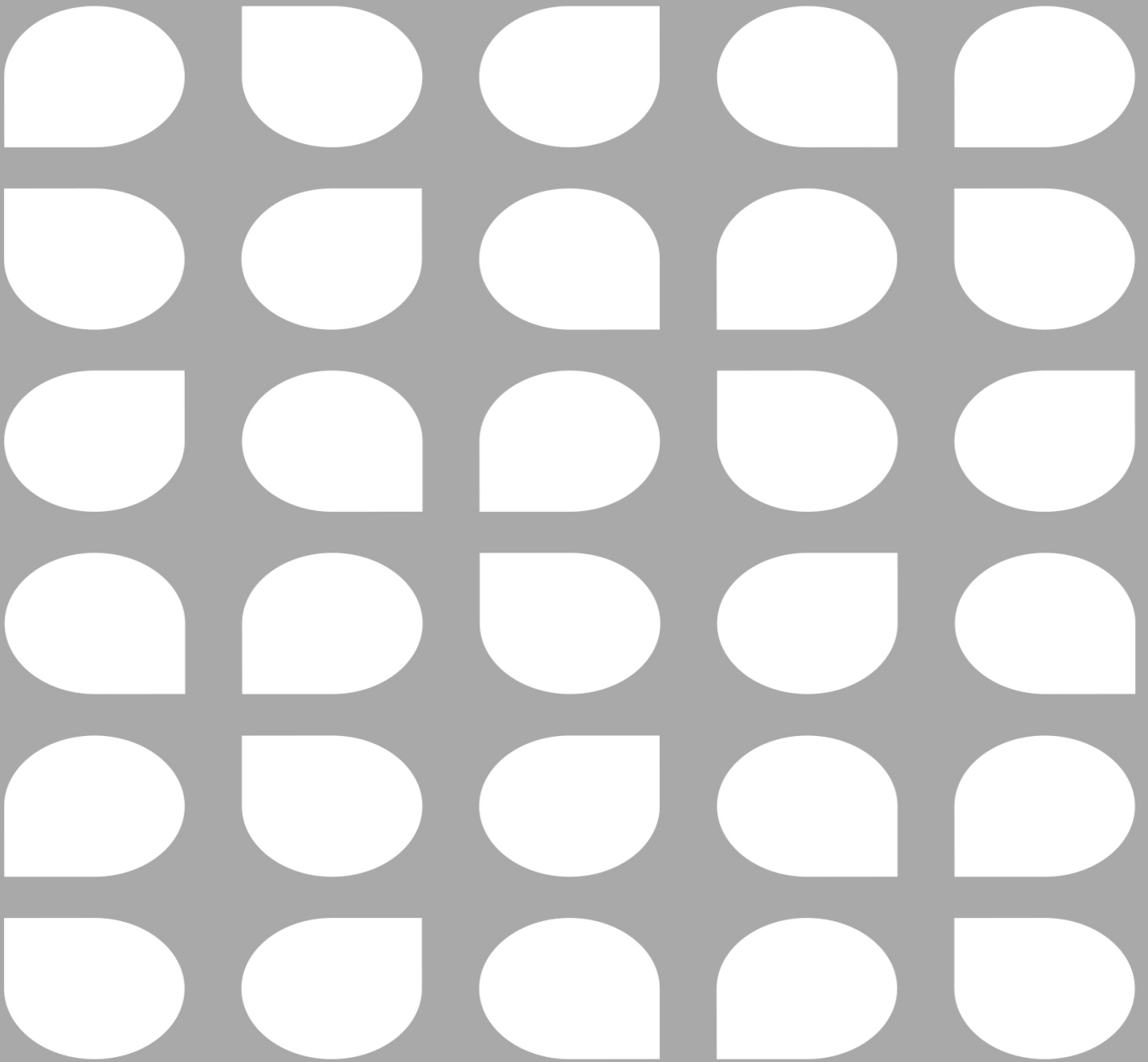
8.5

通用

通用:	
	IX60:8 IX60:4 IX30:8 IX30:4 IX15:4
功耗	
额定功耗	1050 W 575 W 550 W 300 W
空闲/节能模式 (输出功率<1 W)	40 W 34 W 40 W 26 W
待机模式	<15 W
电源要求	100 V至240 V, 50 Hz至60 Hz, AC
电源拓扑	具有数控功率系数校正功能的开关电源(PFC)

通用：					
	IX60:8	IX60:4	IX30:8	IX30:4	IX15:4
保护	音频限幅器、高温、直流、高频、短路、反电动势、峰值电流限幅器、浪涌电流限幅器、电源过压/欠压保护				
散热	前部到后部，温控风扇，受监测				
环境温度限值	+5 °C 至 +40 °C (+40 °F 至 +105 °F)				
IEC防护级别	I级 (接地)				
电磁环境	E1、E2、E3				
颜色	黑色				
尺寸 (宽 x 高 x 深)	483 毫米 x 44.1 毫米 x 447 毫米 (19 英寸 x 1.74 英寸 x 17 英寸)				
重量	8.8 kg (19.3 lb)	8.6 kg (19 lb)	8.3 kg (18.2 lb)	7.5 kg (16.4 lb)	7 kg (15.4 lb)
装运重量	10.7 kg (23.4 lb)	10.5 kg (23.1 lb)	10.2 kg (22.5 lb)	9.3 kg (20.5 lb)	8.9 kg (19.5 lb)

放大器额定工况：低阻/2-4Ω标准工作模式，全通道驱动，4Ω负载，模拟输入信号源，增益32dB（除非另有说明）。



Bosch Security Systems, LLC

130 Perinton Parkway

Fairport, NY 14450

USA

www.dynacord.com

© Bosch Security Systems, LLC, 2025

EU importer:

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Platz 1

70839 Gerlingen

Germany

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2025