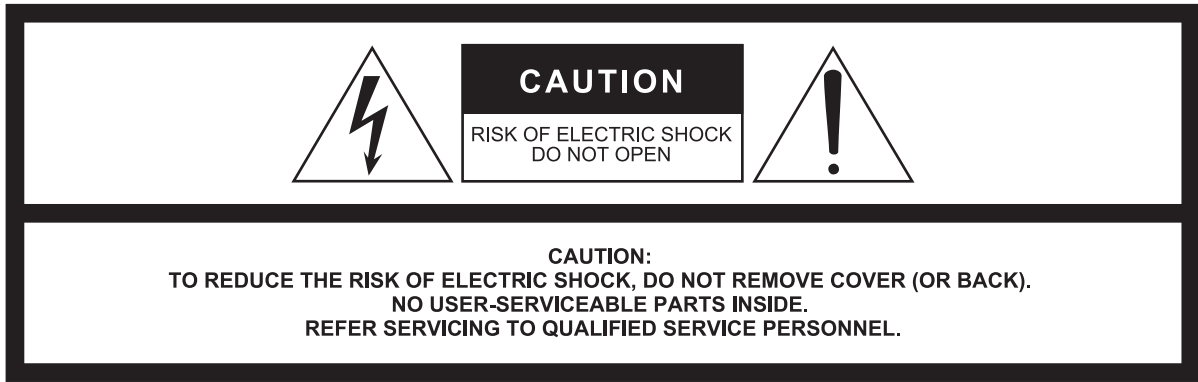




信号处理器

MRX7-D

使用说明书



The above warning is located on the top of the unit.
L'avertissement ci-dessus est situé sur le dessus de l'unité.

Explanation of Graphical Symbols Explication des symboles



The lightning flash with arrowhead symbol within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.
L'éclair avec une flèche à l'intérieur d'un triangle équilatéral est destiné à attirer l'attention de l'utilisateur sur la présence d'une « tension dangereuse » non isolée à l'intérieur de l'appareil, pouvant être suffisamment élevée pour constituer un risque d'électrocution.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.
Le point d'exclamation à l'intérieur d'un triangle équilatéral est destiné à attirer l'attention de l'utilisateur sur la présence d'instructions importantes sur l'emploi ou la maintenance (réparation) de l'appareil dans la documentation fournie.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

- 1 Read these instructions.
- 2 Keep these instructions.
- 3 Heed all warnings.
- 4 Follow all instructions.
- 5 Do not use this apparatus near water.
- 6 Clean only with dry cloth.
- 7 Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
- 8 Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
- 9 Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
- 10 Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
- 11 Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
- 12 Use only with the cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over.
- 13 Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
- 14 Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.



WARNING

TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPARATUS TO RAIN OR MOISTURE.

(UL60065_03)

PRÉCAUTIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ

- 1 Lire ces instructions.
- 2 Conserver ces instructions.
- 3 Tenir compte de tous les avertissements.
- 4 Suivre toutes les instructions.
- 5 Ne pas utiliser ce produit à proximité d'eau.
- 6 Nettoyer uniquement avec un chiffon propre et sec.
- 7 Ne pas bloquer les orifices de ventilation. Installer l'appareil conformément aux instructions du fabricant.
- 8 Ne pas installer l'appareil à proximité d'une source de chaleur comme un radiateur, une bouche de chaleur, un poêle ou tout autre appareil (y compris un amplificateur) produisant de la chaleur.
- 9 Ne pas modifier le système de sécurité de la fiche polarisée ou de la fiche de terre. Une fiche polarisée dispose de deux broches dont une est plus large que l'autre. Une fiche de terre dispose de deux broches et d'une troisième pour le raccordement à la terre. Cette broche plus large ou cette troisième broche est destinée à assurer la sécurité de l'utilisateur. Si la fiche équipée l'appareil n'est pas compatible avec les prises de courant disponibles, faire remplacer les prises par un électricien.
- 10 Acheminer les cordons d'alimentation de sorte qu'ils ne soient pas piétinés ni coincés, en faisant tout spécialement attention aux fiches, prises de courant et au point de sortie de l'appareil.
- 11 Utiliser exclusivement les fixations et accessoires spécifiés par le fabricant.
- 12 Utiliser exclusivement le chariot, le stand, le trépied, le support ou la table recommandés par le fabricant ou vendus avec cet appareil. Si l'appareil est posé sur un chariot, déplacer le chariot avec précaution pour éviter tout risque de chute et de blessure.
- 13 Débrancher l'appareil en cas d'orage ou lorsqu'il doit rester hors service pendant une période prolongée.
- 14 Confier toute réparation à un personnel qualifié. Faire réparer l'appareil s'il a subi tout dommage, par exemple si la fiche ou le cordon d'alimentation est endommagé, si du liquide a coulé ou des objets sont tombés à l'intérieur de l'appareil, si l'appareil a été exposé à la pluie ou à de l'humidité, si l'appareil ne fonctionne pas normalement ou est tombé.



AVERTISSEMENT

POUR RÉDUIRE LES RISQUES D'INCENDIE OU DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, N'EXPOSEZ PAS CET APPAREIL À LA PLUIE OU À L'HUMIDITÉ.

(UL60065_03)

注意事项

请在操作使用前，首先仔细阅读下述内容

请将本说明书存放在安全的地方，以便将来随时参阅。

警告

为了避免因触电、短路、损伤、火灾或其它危险可能导致的严重受伤甚至死亡，请务必遵守下列基本注意事项。这些注意事项包括但不限于下列情况：

电源 / 电源线

- 请勿将电源线放在热源如加热器或散热器附近，不要过分弯折或损伤电源线，不要在其上加压重物，不要将其放在可能被踩踏引起绊倒或可能被碾压的地方。
- 只能使用本设备所规定的额定电压。所要求的电压被印在本设备的铭牌上。
- 只能使用附带的电源线 / 插头。
如果您需要在购买时所在地区之外的其它地区使用本设备，附带的电源线可能不兼容。请咨询 Yamaha 经销商。
- 定期检查电源线插头，擦除插头上积起来的脏物或灰尘。
- 设置设备时，请务必选择便于插拔的 AC 电源插座。如果出现問題或故障，请立即关闭电源开关，并将插头从电源插座中拔出。即使关闭了电源开关，只要未从壁式交流插座上拔下电源线插头，本设备将不会从电源断开连接。
- 预计长时间不使用本设备或在雷暴天气时，请从电源插座拔下电源线插头。
- 请务必连接到带有保护接地连接的适当电源插座。接地不当可能引起触电、设备损坏，甚至火灾。

请勿打开

- 本设备不含任何用户可自行修理的零件。请勿打开本设备或试图拆卸其内部零件或进行任何方式的改造。若出现异常，请立即停止使用，并请有资格的 Yamaha 维修人员进行检修。

关于潮湿的警告

- 请勿让本设备淋雨或在水附近及潮湿环境中使用，或将盛有液体的容器（如花瓶、瓶子或玻璃杯）放在其上，否则可能会导致液体溅入任何开口。如果水等任何液体渗入本设备，请立即切断电源并从 AC 电源插座拔下电源线。然后请有资格的 Yamaha 维修人员对设备进行检修。
- 切勿用湿手插拔电源线插头。

听力损失

- 请避免将所有均衡器控件和推子设置到最大水平。否则，视所连接的设备条件而定，可能会造成反馈，从而导致听力损失和扬声器损坏。
- 打开音响系统的交流电源时，请始终最后打开功率放大器，以避免听力损失和扬声器损坏。因此，关闭电源时应先关闭功率放大器的电源。

火警

- 请勿在本设备附近使用燃烧着的物体。否则可能会引起火灾。

当意识到任何异常情况时

- 当出现以下任何一种问题时，请立即关闭电源开关并从电源插座中拔出电源线插头。
 - 电源线或插头出现磨损或损坏。
 - 散发出异常气味或冒烟。
 - 某些物体掉入设备中。
 - 使用设备过程中声音突然中断。
 - 设备上有裂纹或损坏。
 然后请有资格的 Yamaha 维修人员对设备进行检修。
- 如果本设备跌落或损坏，请立即关闭电源开关，从电源插座中拔出电源线插头，并请有资格的 Yamaha 维修人员对设备进行检修。

注意

为了避免您或周围他人可能发生的人身伤害、设备或财产损失，请务必遵守下列基本注意事项。这些注意事项包括但不限于下列情况：

电源 / 电源线

- 当从设备或电源插座中拔出电源线插头时，请务必抓住插头而不是电源线。直接拽拉电源线可能会导致其损坏。

安放位置

- 请勿将本设备放在不稳定的地方，否则可能会导致突然翻倒并造成人身伤害。
- 请勿挡住通风口。本设备在正面 / 背面都有通风孔，用以防止设备内部温度过高。尤其要注意，不要侧面朝下或上下颠倒放置本设备。通风不畅可能导致过热，并可能损坏设备，甚至引起火灾。
- 请勿将本设备放置在可能会接触到腐蚀性气体或含有盐份的空气。否则可能会导致故障。
- 搬动设备之前，请务必拔出所有已连接的连接线。
- 请将设备放置在儿童够不到的地方。
- 如果将本设备安装在 EIA 标准机架上，请仔细阅读第 7 页上的“机架安装时的注意事项”章节。通风不畅可能导致过热，并可能损坏设备、造成故障，甚至引起火灾。

连接

- 将本设备连接到其它设备之前，请关闭所有设备的电源开关。在打开或关闭所有设备的电源开关之前，请将所有音量都调到最小。否则可能会导致触电、听力损失或设备损坏。

保养维护

- 在对本设备进行清洁时，请务必将电源插头从 AC 电源插座中拔出。

小心操作

- 请勿将手指或手插入本设备的任何间隙或开口（通风口等）。
- 请勿插入或使异物（纸张、塑料、金属等）掉入本设备的任何缝隙或开口（通风口等）中。如果发生这种情况，请立即关闭电源，然后将电源线从 AC 电源插座中拔出。然后请有资质的 Yamaha 维修人员对设备进行检修。
- 请勿将身体压在本设备上或在其上放置重物，操作按钮、开关或插口时要避免过分用力，以防受伤。

备份电池

- 请勿自行更换备份电池。否则可能会导致爆炸和 / 或设备损坏。当备份电池的电量过低时，[PRESET] 显示屏上将显示“12”。在这种情况下，请联系 Yamaha 经销商并请有资格的 Yamaha 维修人员更换备份电池。

对于由于不正当使用或擅自改造本设备所造成的损失、数据丢失或破坏，Yamaha 不负任何责任。

须知

为了避免故障 / 损坏本产品、数据或其它财物，请务必遵照以下注意事项。

■ 使用和维护保养

- 请勿在电视机、收音机、立体声设备、移动电话或其它电子设备附近使用本设备。否则，本设备、电视机或收音机可能会产生噪声。
- 为了避免操作面板发生变形、操作不稳或损坏内部组件，请勿将本设备放在有大量灰尘、震动、极端寒冷或炎热（如阳光直射、靠近加热器或烈日下的汽车里）的环境中。
- 请勿在本设备上放置乙烯、塑料或橡胶物体，否则可能使面板褪色。
- 清洁本设备时，请使用柔软干布。请勿使用涂料稀释剂、溶剂、清洁液或浸了化学物质的抹布。
- 环境温度发生快速剧烈变化（例如，当设备从一个地方移动到另一个地方，或者打开或关闭空调）可能会在本设备上产生结露。在产生结露的情况下使用本设备可能会造成其损坏。如果认为结露可能已经产生，请在不打开电源的情况下将本设备闲置几小时，直到结露完全消失为止。
- 打开音响系统的交流电源时，请始终最后打开功率放大器，以避免损坏扬声器。因此，关闭电源时应先关闭功率放大器的电源。
- 不使用本设备时务必关闭电源。

■ 保存数据

本设备带有内置备份用电池，即使在设备电源关闭时也可将数据保存在内置存储器中。但是，备份电池的电量终将用尽，如果发生这种情况，则内置存储器中的内容也将丢失。* 为了防止数据丢失，请务必在电池电量完全耗尽之前更换备份用电池。如果备份用电池电量较低，本设备启动时 [PRESET] 显示屏上将出现警报编号“12”。如果发生这种情况，请勿关闭电源，应立即将数据保存到电脑或其他外部存储设备，然后由有资格的 Yamaha 维修人员更换备份用电池。视使用条件而定，内置备份用电池的平均寿命约为 5 年。

* 备份用电池保存在内置存储器中的数据项目如下：

- 当前预设设定和预设设定编号的内容
- 各设备的参数（例如，配置数据）
- 同一系统内各外部设备的当前参数
- 事件日志

存储在存储器中的上述以外的数据项目不需要备份供电，即使备份用电池耗尽，这些项目也将保留下来。

信息

■ 关于本使用说明书

- 本使用说明书中的插图仅用作讲解之目的，与实物可能略有不同。
- Windows 是 Microsoft® Corporation 在美国和其它国家的注册商标。
- SDHC 标识和 SD 标识是 SD-3C, LLC 的商标。



- 本使用说明书中所使用的公司名和产品名都是各自公司的商标或注册商标。
- 软件如有修改和更新，恕不另行通知。
- 为便于您理解使用说明书的内容，本公司已经依据国家的相关标准尽可能的将其中的英文表述部分翻译成中文。但是，由于专业性、通用性及特殊性，仍有部分内容仅以原文形式予以记载。如您有任何问题，烦请随时与本公司客服联系（热线：400-051-7700）。

关于回收和丢弃旧设备的信息：



产品、包装、和 / 或附带的文档上的此符号表示使用过的电气和电子产品不应与普通家庭废物混合在一起。

为了正确处理、回收和再利用旧产品，请根据国家法律将其送到相应的回收点。

通过正确处理这些产品，您可帮助节约宝贵资源及防止由于废物不当处理而造成的对人体健康和环境的任何潜在负面影响。

有关旧产品回收和再利用的详细信息，请联系您的当地市政府、废物处理机构或您购买产品所在销售点。

对于欧盟的商业用户：

如果您想要丢弃电气和电子设备，请联系您的经销商或供应商以获得详细信息。

有关欧盟外的其它国家的丢弃信息：

此符号仅在欧盟有效。如果您想要丢弃这些物品，请联系当地权利机关或经销商以获取正确的处理方法。

(weee_eu_zh_02)

目录

注意事项	4
前言	7
附件（请确认）	7
固件版本	7
机架安装时的注意事项	7
MRX7-D 简介	8
功能	8
关于 MTX-MRX Editor	8
使用 PDF 说明书	8
控制器和接口	9
前面板	9
后面板	10
Euroblock 插头的连接	13
安装选配卡	14
关于 Dante	15
关于连接	15
菊链网络	15
星形网络	15
关于冗余网络	16
关于 Dante Controller	16
快速指南	17
准备	17
现场作业（安装和接线）	18
现场作业（设定 MTX-MRX Editor）	18
各种步骤	19
调用（切换）预设设置	19
切换 MRX7-D 的预设设置	19
设定时钟	19
使用日程安排程序	19
通过 [GPI] 接口连接	20
使用 MRX7-D 播放保存在 SD 存储卡上的音频文件	21
插入 SD 存储卡	21
取出 SD 存储卡	21
初始化 MRX7-D	21
附录	23
故障排除	23
信息	25
警报列表	26
规格	28
输入 / 输出特性	29
外观尺寸	29
结构图和电平图	30
索引	31

前言

感谢您购买 Yamaha 信号处理器 MRX7-D。本说明书将帮助您充分利用 MRX7-D 的强大功能。在您阅读了本说明书后，请将其存放在安全的地方，以便需要时随时取阅。

附件（请确认）

- MRX7-D 使用说明书（本书）
- 电源线
- Euroblock 插头（16 针、3.50mm 间距），(2)
- Euroblock 插头（3 针，带簧片，5.08mm 间距）(16)
- 连接线束线带(16)

固件版本

您可使用 MTX-MRX Editor 更新 MRX7-D 固件或查看固件版本。有关操作的详细信息，请参见 MTX-MRX Editor 使用说明书或固件升级指南。安装 MTX-MRX Editor 时，兼容固件也将安装到您的电脑。

可从以下网站上的“Downloads”页面下载最新 MTX-MRX Editor。

<http://www.yamahaproaudio.com/>

机架安装时的注意事项

本设备在 0 – 40 °C 的环境温度下可确保正常运行。如果将本设备连同其他设备一起安装到 EIA 机架上，则各种设备发出的热量可能会导致机架内的温度升高，从而使得本设备无法充分发挥其性能。为了确保热量不会聚积在本设备内部，请在进行机架安装时确保满足以下条件。

- 如果您想要将本设备与其他发热设备（如 XMV 系列以外的功率放大器产品）安装在一起，请在本设备和其他设备之间留出 1U 以上的空间。也可在此空间中安装通风面板或开放该空间以确保良好通风。
- 打开机架背面，并在机架和墙壁或天花板之间留出 10 cm 以上的空间，以确保良好通风。如果无法打开机架背面，请对机架进行强制冷却，如安装市售的风扇组件。如果您已安装了风扇组件，则关闭机架背面可提供更高效的冷却。详细信息，请参见机架或风扇组件附带的使用说明书。

MRX7-D 简介

功能

- 具有优化所安装系统的声音所需的音频处理功能的信号处理器

MRX7-D 是一款高性能、高音质的信号处理器，具有优化所安装系统的声音所需的音频处理功能。除了矩阵混音器、EQ、延迟、压缩器/门限和其他基本功能以外，此信号处理器还提供自动混音器、话语隐私、房间联合器和数个支持各种应用程序的其他组件。

- 帮助设计整个声音系统的专用“MTX-MRX Editor”应用程序软件

MTX-MRX Editor 是一款专用应用程序软件，不仅可以配置 MRX7-D 内的信号处理，还可设计包括一系列 Yamaha 声音设备组件（如 MTX 矩阵处理器、XMV 功率放大器等）的完整声音系统。System Editor 使用一个应用程序即可控制、监视和设计集成声音系统。

- 支持具有多种输入和输出的大型安装

MRX7-D 具有通过“YDIF”和“Dante”的数字输入/输出，以及 8 个麦克风/线路输入、2 个立体声线路输入和 8 个模拟输出。最多 108 个通道输入和 104 个通道输出将充分支持大型声音系统。

- 支持外部控制器

MRX7-D 支持“DCP”系列墙壁安装式控制面板及用于 iOS 和 Android 的“Wireless DCP”应用程序。同时还支持“ProVisionaire Touch”应用程序（用于平板设备），可让用户自定义音频设计，并支持 AMX 或 Crestron 的触摸屏设备。通过这些工具可以自定义声音环境，使其适合所安装的系统应用程序。

关于 MTX-MRX Editor

MTX-MRX Editor 是一款在 Windows 操作系统中运行的软件，可统一构建和控制使用 MTX/MRX 系列的系统。

可从以下网站下载 MTX-MRX Editor、MTX-MRX Editor 使用说明书和 MRX Designer 使用说明书。

<http://www.yamahaproaudio.com/>

有关将安装 MTX-MRX Editor 以及将 MRX7-D 与电脑相连的详细说明，请参见“MRX 设置说明书”。

使用 PDF 说明书

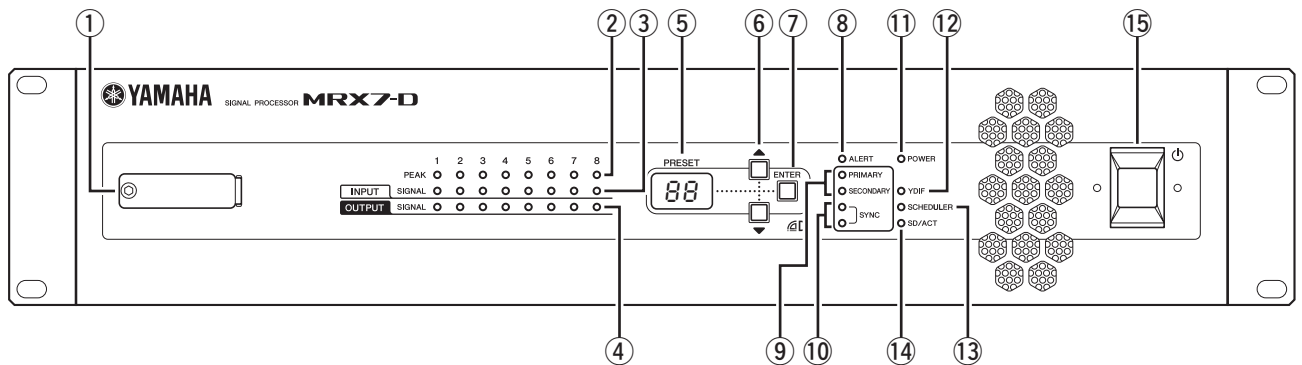
各使用说明书是 PDF 格式的电子文件。您可在电脑上阅读此说明书。请使用 Adobe® Reader® 在屏幕上阅读此书、快速搜索关键词、打印指定页面或单击链接以显示您感兴趣的部分。搜索关键词或通过链接直接跳转到文档中的相关部分的功能是电子文件格式中非常有用的功能。建议您充分利用这些功能。

您可从以下网站下载最新的 Adobe Reader 应用程序。

<http://www.adobe.com/>

控制器和接口

前面板



① SD 存储卡槽

可将SD存储卡插入此处。可从包含音频文件（MP3文件和WAV文件）的SD存储卡播放音乐或声音效果。在将SD存储卡插入卡槽或从卡槽中取出SD存储卡之前，请拆下卡槽盖。
有关使用SD存储卡的详细说明，请参见第21页。有关播放音频文件的详细说明，请参见MTX-MRX Editor使用说明书。

② [INPUT PEAK] 指示灯 1-8

当相应INPUT通道的模拟输入电平为-3 dBFS或更高时，这些指示灯将亮起红色。

③ [INPUT SIGNAL] 指示灯 1-8

当相应INPUT通道的模拟输入电平为-40 dBFS或更高时，这些指示灯将亮起绿色。

④ [OUTPUT SIGNAL] 指示灯 1-8

当相应OUTPUT通道的模拟输出电平为-40 dBFS或更高时，这些指示灯将亮起绿色。

⑤ [PRESET] 显示屏

此显示屏通常显示预设编号。其也可显示UNIT ID、警报编号或提示信息。

⑥ [▲]/[▼] 按钮

使用这些按钮可更改以上[PRESET]显示屏中显示的预设编号或警报编号。

⑦ [ENTER] 按钮

使用此按钮可确认以上[PRESET]显示屏中显示的项目。当出现警报编号时，按此按钮将返回到预设编号画面。

⑧ [ALERT] 指示灯

发生警报时，[PRESET]显示屏将显示警报编号，且此指示灯将闪烁红色。

⑨ [PRIMARY]/[SECONDARY] 指示灯

这些指示灯表示Dante [PRIMARY] 和 [SECONDARY] 接口的通信状态。
如果正确连接了以太网连接线，则这些指示灯将快速闪烁。

⑩ [SYNC] 指示灯

此指示灯显示Dante网络的运行状态。
您可以在MTX-MRX Editor中进行设置，使[SYNC]指示灯保持熄灭。
如果绿色指示灯点亮，则本设备将用作字时钟从机并与字时钟同步。
如果绿色指示灯闪烁，则说明本设备未正常工作。此时，请参见“信息”部分（参见第25页）。
如果橙色指示灯点亮或闪烁，请参见“信息”部分。

⑪ [POWER] 指示灯

当设备电源接通时，此指示灯将亮起。

⑫ [YDIF] 指示灯

如果后面板上的[YDIF IN]接口（第12页）与其他设备的[YDIF OUT]接口正确连接，则此指示灯将亮起绿色。

⑬ [SCHEDULER] 指示灯

如果在日程安排程序中指定了事件，此指示灯将亮起黄色（第19页），且在事件开始之前此指示灯将闪烁1分钟。

⑭ [SD/ACT] 指示灯

如果SD存储卡槽（①）中已经插入了SD存储卡且正确检测到该卡，则此指示灯将亮起黄色。存取SD存储卡时，此指示灯将闪烁。

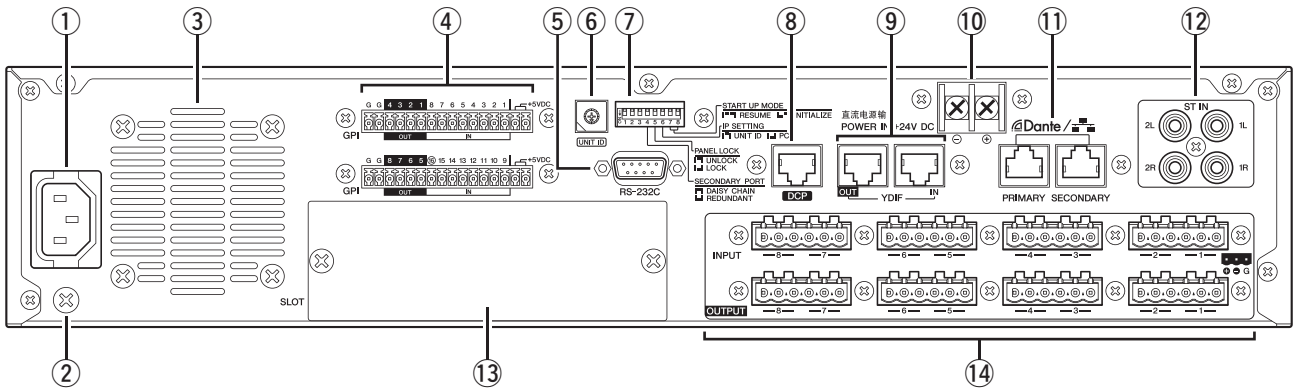
⑮ 电源开关

这是电源开关。如果开关位于 \blacksquare 位置，则电源开启。如果开关位于 \blacksquare 位置，则电源关闭。

注

- 请勿连续快速开启/关闭电源开关。关闭电源开关后，至少需等待6秒钟才能再次开启电源开关。否则可能会造成故障。
- 即使电源开关关闭，仍有极小量的电流流入本产品。如果您长时间不想使用本产品，请从交流电源插座中拔出电源线。

后面板



注

MRX7-D 带有几个形状相同功能却完全不同的接口（如 [DCP] 接口、Dante [PRIMARY]/[SECONDARY]接口、[YDIF]接口）。请根据说明对各接口进行正确连接。否则，可能会损坏您的设备。

① AC IN接口

使用附带的电源线连接此接口。首先将电源线连接到此设备，然后将电源插头插入交流电源插座。

② 接地螺钉

附带的电源线带有三脚插头，插入正确接地的三眼交流电源插座时，将对设备进行接地。有时，将此螺钉接地也可以降低噪声或干扰。

③ 通风孔

MRX7-D 内置冷却风扇。冷却风从此处排出，因此注意不要阻挡此孔。

④ [GPI]接口

此Euroblock接口可通过GPI（通用接口）输入和输出控制信号。

MRX7-D带有16个模拟/数字输入端口、1个数字输入端口以及8个输出端口。[IN]-1-15端子可检测0V到5V的电压变化。[IN]-16端子支持+24V输入；2.5-24V范围内的电压检测为高压，低于2.5V的电压检测为低压。[OUT]-1-8端子为开集输出；将在开路或闭路（接地）之间变化。+5VDC端子带有5V输出电压。使用附带的Euroblock插头进行连接（有关详细说明，请参见第13页上的“Euroblock插头的连接”）。

有关连接和使用的详细说明，请参见第20页上的“通过[GPI]接口连接”。

⚠ 注意

请勿对 [IN]-1-15 端子输入高于 5V 的电压。否则可能会损坏您的设备。

⑤ [RS-232C] 接口

这个9针D-SUB接口可连接AMX或Crestron的RS-232C兼容控制器。

⑥ [UNIT ID] 旋转开关

当同一个网络中连接了多台设备时，此开关可指定用于区别各MRX7-D设备的UNIT ID。

以下DIP开关1和2指定高位，此旋转开关指定低位，两者加在一起可在01-3F的范围内设定63种UNIT ID。

注

- 请勿使用“00”作为UNIT ID（DIP开关1和2关闭，且旋转开关位于0位置）。
- 在更改 [UNIT ID] 旋转开关的设置后，需要重新启动设备。

⑦ DIP 开关

这些开关可指定本设备的开机相关设定。

注

请在本机电源关闭时设定DIP开关。否则，设定将无法生效。

详细说明，请参见下表。

开关	状态
	表示开关向上拨的状态。
	表示开关向下拨的状态。

● 开关1-2(UNIT ID)

这些开关可指定高数位，上述 [UNIT ID] 旋转开关可指定低数位，加在一起可指定 01 - 3F 范围内 63 种不同的 UNIT ID 编号。

开关位置	选项	功能
	UNIT ID 为“0x”	[UNIT ID] 旋转开关的设置范围为 01 - 0F。
	UNIT ID 为“1x”	[UNIT ID] 旋转开关的设置范围为 10 - 1F。
	UNIT ID 为“2x”	[UNIT ID] 旋转开关的设置范围为 20 - 2F。
	UNIT ID 为“3x”	[UNIT ID] 旋转开关的设置范围为 30 - 3F。

注

请勿使用“00”作为 UNIT ID（DIP 开关 1 和 2 关闭，且旋转开关位于 0 位置）。

● 开关3



不使用。可随时将其关闭（向上拨）。

● 开关4 (SECONDARY PORT)

此开关可决定后面板上的 Dante [SECONDARY] 接口用于菊链连接还是冗余网络。

使用 [DAISY CHAIN] 设定，您可在菊链连接中连接多个兼容 Dante 的网络设备，而无需使用网络交换机。有关菊链连接的详细说明，请参见“关于连接”章节中的“菊链网络”（参见第 15 页）。

使用 Dante [REDUNDANT] 设定后，Dante [PRIMARY] 接口将用作初级连接，Dante [SECONDARY] 接口将被用作次级（备用）连接。如果由于某些原因（如由于连接线损坏或意外松脱，或者网络开关故障）本设备无法通过 Dante [PRIMARY] 接口传送信号，Dante [SECONDARY] 接口将自动继续通信并在冗余网络上起作用。有关冗余网络的详细说明，请参见“关于连接”章节中的“关于冗余网络”（参见第 15 页）。

开关位置	选项	功能
	DAISY CHAIN	Dante [SECONDARY] 接口用于菊链连接。通过连接下一台设备的 Dante [PRIMARY] 接口，可将本设备连接到菊链中。
	REDUNDANT	Dante [SECONDARY] 接口用于冗余网络。其将用作备用连接，独立于连接了 Dante [PRIMARY] 接口的网络。



● 开关5 (PANEL LOCK) (面板锁定)

此开关可锁定前面板上的控制器。如果您想要防止意外操作前面板，请使用此开关。

开关位置	选项	功能
	UNLOCK	将可使用前面板上的控制器进行操作。
	LOCK	前面板控制器将被锁定，且无法操作。可从电脑或外接控制器操作本设备。

● 开关6 (IP SETTING) (IP 设置)

此开关可指定指定 MRX7-D 的 IP 地址的方式。

开关位置	选项	功能
	UNIT ID	将根据 UNIT ID 指定 IP 地址，且地址为 192.168.0.(UNIT ID)。
	PC	IP 地址将取决于 MTX-MRX Editor 的设置。（请参见“MTX-MRX Editor 使用说明书”。）

注

购买本设备后初次将其连接电脑时，请将此开关设定到“UNIT ID”位置。从 MTX-MRX Editor 指定了 IP 地址后，将此开关切换到“PC”位置。

● 开关7-8 (START UP MODE) (开机模式)

这些开关可指定接通电源时是否对 MRX7-D 进行初始化。

开关位置	选项	功能
	RESUME	这是常规运行模式。当接通 MRX7-D 电源时，本设备将在上次关闭电源的设定状态下启动。
	INIT. (INITIALIZE)	对 MRX7-D 进行初始化，使其返回到出厂设定状态（第 21 页）。

⑧ [DCP] 接口

使用此接口可菊链连接另售的控制器面板（如 DCP1V4S）控制 MRX7-D。请使用 8 个针脚都连接的 CAT5e 以上以太网直连连接线。

1 台 MRX7-D 最多可连接 8 个控制面板。如果采用 24AWG，从 MRX7-D 到最后 1 个控制面板的连接线总长度不得超过 200 米。

⚠ 注意

- 请勿将控制面板连接到 MRX7-D 的 [DCP] 接口以外的其他接口。由于控制面板不耐电，连接错误可能会造成火灾或故障。
- 切勿将任何设备连接到另售的 DCP 以外的 [DCP] 接口或其他控制面板。否则可能会损坏其他设备或本设备。

⑨ [YDIF]接口

这些接口用于对构成 MTX/MRX 系统的设备进行环形连接，从而发送和接收数字音频信号。使用 CAT5e 以上的以太网 STP 连接线（屏蔽双绞线），连接线的 8 个针脚须全部直接连接。设备间的最大连接线长度为 30 米，您可最多连接配备 [YDIF] 接口的 8 台设备。有关详细说明，请参见 MTX-MRX Editor 使用说明书。

注

对外接时钟使用 Mini-YGDAI 卡可能会在有多 YDIF 连接的系统配置中引起噪声。在此种情况下，建议您使用其他时钟源，比如 Dante 或 YDIF。

⑩ POWER IN +24V DC

此接口将来会用到。

⑪ Dante [PRIMARY]/[SECONDARY]接口

这个 RJ45 接口用于通过以太网连接线（建议使用 CAT5e 以上级别）将本设备连接到电脑或 XMV4280-D 等 Dante 设备。

如果后面板上的 DIP 开关 4 向上设置（朝向 DAISY CHAIN），进入这些接口之一的音频信号将从另一个接口输出。有关菊链连接的详细说明，请参见“关于连接”章节中的“菊链网络”（参见第 15 页）。

如果后面板上的 DIP 开关 4 向下设置（朝向 REDUNDANT），Dante [PRIMARY] 接口将用于主连接，Dante [SECONDARY] 接口将用于次（备份）连接。如果由于某些原因（如由于连接线损坏或意外松脱，或者网络交换机故障）本设备无法通过 Dante [PRIMARY] 接口传送信号，Dante [SECONDARY] 接口将自动继续通信。有关冗余网络的详细说明，请参见“关于连接”章节中的“关于冗余网络”（参见第 16 页）。

连接的电脑主要用于专用的 MTX-MRX Editor 应用程序，该程序可设定或控制 MTX/MRX 系统。

注

- 由于 MRX7-D 等 Yamaha 生产的 Dante 兼容设备带有内置网络交换机，可连接设备的台数为 2 台以上。因此，Dante 控制器中的 0.15 msec 延迟设定将灰色显示，无法使用。
- 请使用 STP（屏蔽双绞）连接线以防电磁干扰。

⑫ [ST IN]接口

这些非平衡式 RCA 拾音插孔用于从 CD 播放器或其他设备输入模拟音频信号。

⑬ 插槽

此插槽可安装另售的 Mini-YGDAI 卡。

⑭ [INPUT]/[OUTPUT]接口

这些平衡式输入/输出接口用于模拟音频输入和输出。请将线路电平设备或麦克风连接到 [INPUT] 接口，并将线路电平设备连接到 [OUTPUT] 接口。[INPUT] 接口带有前置放大器，还可提供 +48V 幻相供电。MRX Designer 用于指定内部前置放大器的增益以及开启/关闭幻相供电。使用附带的 Euroblock 插头进行连接（有关详细说明，请参见第 13 页上的“Euroblock 插头的连接”）。

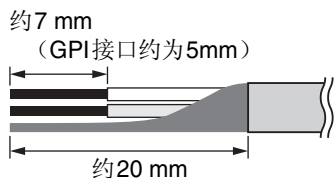
注

在 +17 dB 到 +18 dB 的范围内调节内部前置放大器增益将在内部开启/关闭 PAD。使用幻相供电时，如果在与 [INPUT] 接口相连设备的火线和零线之间存在电阻差，则可能会产生噪音。

■ Euroblock插头的连接

当要连接 [INPUT]/[OUTPUT] 接口和 [GPI] 接口时，请使用自带的 Euroblock 插头。

连接线的准备

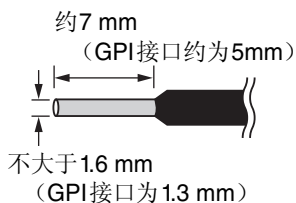


- 进行 Euroblock 连接时使用绞线，并如图所示剥出电线。在用于 Euroblock 连接时，绞线比较容易由于连接线重量或振动产生的金属疲劳而导致断裂。应与 [INPUT]/[OUTPUT] 接口相连的连接线使用自带的连接线捆扎带（见右图）固定到 Euroblock 插头（3 针）的簧片上。对设备进行机架安装时，请尽量使用缀条捆扎和固定连接线。

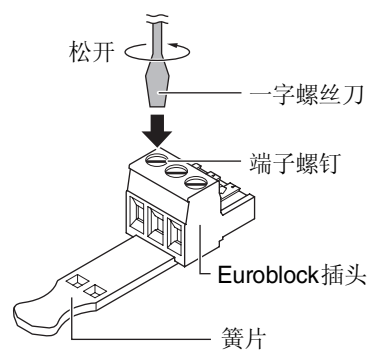
注

请勿对绞线进行锡焊。

- 如果经常要连接和断开连接线，例如在便携系统中，建议您使用带有绝缘衬套的金属套环。请使用导体部分外径不大于 1.6mm（[GPI] 接口为不大于 1.3 mm），或者长度约为 7mm（[GPI] 接口为 5mm 左右）的金属套环（如 Phoenix Contact corporation 公司制造的 AI 0,5 - 6 WH）。



1. 松开端子螺钉。



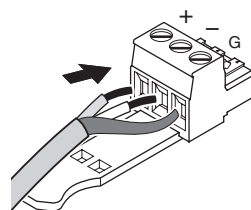
* 上图使用带簧片的 Euroblock 插头图片。

注

请对 [GPI] 接口的 Euroblock 插头（16 针）使用头部宽度不大于 2 mm 的一字螺丝刀，对 [INPUT]/[OUTPUT] 接口的 Euroblock 插头（3 针）使用头部宽度不大于 3 mm 的一字螺丝刀。



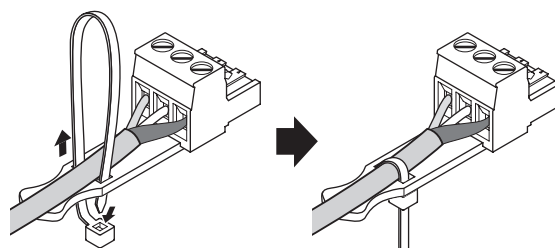
2. 插入线缆。



3. 牢固拧紧端子螺钉。

拉拽连接线（请勿用力过大）以确认是否连接牢固。

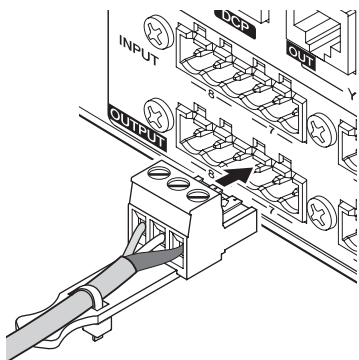
4. 对于 [INPUT]/[OUTPUT] 接口的 Euroblock 插头（3 针），请使用自带的连接线捆扎带将连接线固定到簧片上。



注

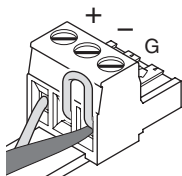
根据需要修剪掉连接线捆扎带上多余的部分。

5. 将 Euroblock 插头插入 MRX7-D 的 [GPI] 接口或 [INPUT]/[OUTPUT] 接口。



注

将非平衡式连接线连接到 [INPUT] 接口时，请使用跨接线连接 Euroblock 的“-”和“G”。



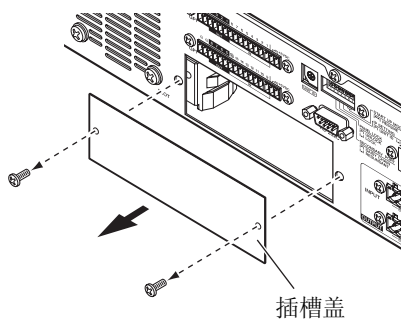
■ 安装选配卡

在插槽中安装 I/O 卡之前，必须在 Yamaha 网站上查看该卡是否兼容 MRX7-D。

<http://www.yamahaproaudio.com/>

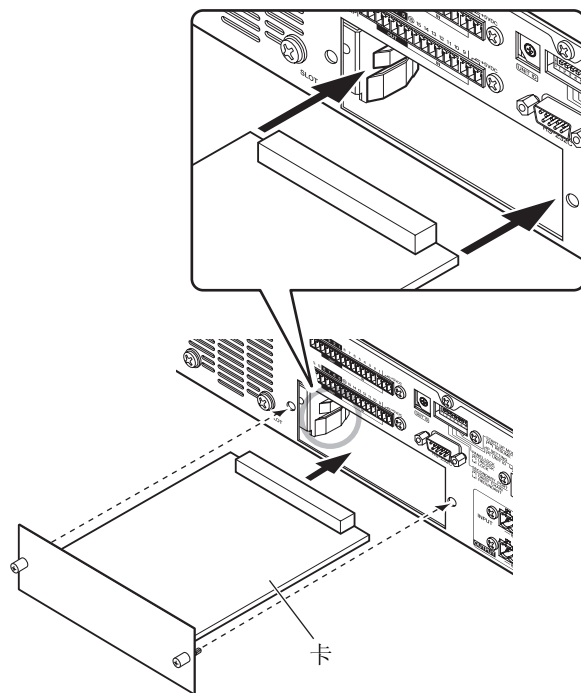
若要安装选购的 Mini-YGDAI 卡，请执行以下操作。

1. 请确认电源关闭。
2. 松开固定插槽盖的螺钉，然后拆下插槽盖。
请将拆下的插槽盖和螺钉妥善存放在安全的地方。



3. 将卡的边缘对准插槽内的导轨，然后将卡插入插槽。

将卡完全推入插槽内，使卡末端的连接器正确插入插槽内的连接器。



须知

在插卡时，请使卡的两侧对准主机设备插槽中的导轨。

4. 使用卡附带的螺钉将卡固定到位。

如果卡未固定到位，则可能会造成故障或运行异常。

⚠ 注意

将另售的 Mini-YGDAI I/O 卡连接到 MRX7-D 之前，必须关闭 MRX7-D 的电源开关。否则可能会造成故障或触电。

关于 Dante

本产品带有作为协议可传送音频信号的Dante技术。Dante是Audinate公司开发的网络协议。其可采用多种采样和比特率传送多通道音频信号以及通过千兆以太网(GbE)网络传送设备控制信号。Dante还具有以下优点：

- 其可传送最多512个输入/512个输出，可通过GbE网络传送总共1024个通道（理论值）。（MRX7-D带有64个输入/64个输出，分辨率为24/32位。）
- Dante使用高精度网络同步标准实现极低延迟和抖动的采样精确播放。MRX7-D提供4种类型的延迟：0.25 msec、0.5 msec、1.0 msec和5.0 msec。
- Dante支持弹性冗余连接，可通过初级电路和次级电路防止意外网络故障。

有关Dante的详细说明，请访问Audinate的网站。

<http://www.audinate.com/>

Yamaha专业音响网站上也登载了Dante的详细信息：

<http://www.yamahaproaudio.com/>

关于连接

将MRX7-D连接到Dante网络有2种方式。

注

请勿在Dante网络中使用网络交换机的EEE功能(*)。

虽然在支持EEE的交换机会自动适应电源管理，但是某些交换机无法正确执行自适应。当无法正确执行时，可能会导致在Dante网络中启用EEE，从而导致同步性能不良和偶尔断线。

因此我们强烈建议执行以下操作：

- 如果您使用了受管理的交换机，请确认其可禁用EEE。请确认所有用于实时Dante传输的所有端口都禁用了EEE。
- 如果您使用的是不受管理的交换机，请勿使用支持EEE功能的网络交换机，因为在这些交换机中无法禁用EEE操作。

* EEE（节能以太网）是一种可在低网络流量期间降低交换机功耗的技术。其还被称为绿色以太网和IEEE802.3az。

■ 菊链网络

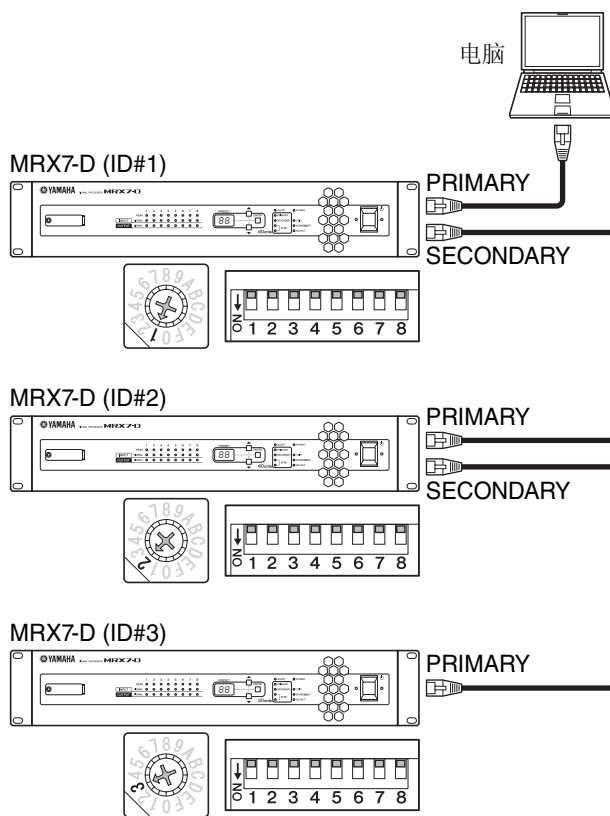
菊链是一种依次连接多台设备的接线方式。采用这种方式，联网变得非常简便，无需网络交换机。

此连接方式适合带有少量设备的简单系统。

但是，如果要连接大量设备，会增大延迟。此外，如果在菊链网络中的连接断开，则信号流将在该点中断，没有信号可以传送到该点。

注

必须将运行MTX-MRX Editor程序的电脑连接到MRX7-D上未使用的 Dante [PRIMARY] 接口或 Dante [SECONDARY] 接口。有关连接的详细说明，请参见“MRX设置说明书”。



■ 星形网络

在星形网络中，每台设备连接到中央集线器。使用兼容GbE的网络交换机可设置宽频带大型网络。建议您使用带有多种功能的网络交换机控制和监控网络（如对数据流分配优先顺序的QoS功能，例如，某些数据电路上的时钟同步或音频传送。）。

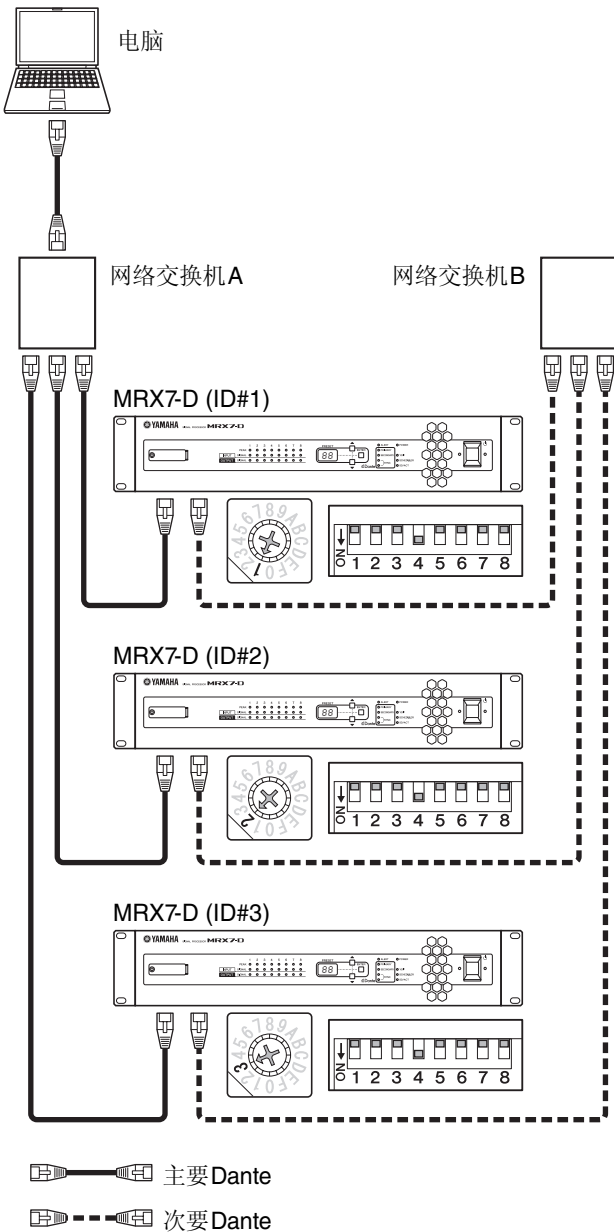
使用此种拓扑后，可方便地设定冗余网络使得意外网络故障不会影响到任何音频，从而确保稳定通信。

■ 关于冗余网络

冗余网络由2个电路构成，初级电路和次级电路。通常，网络在初级电路上运行。但是，如果初级连接断开，则次级电路将自动接替音频通信。因此，使用带有星形拓扑的冗余网络相比菊链网络增强了对抗意外网络故障的能力。

注

必须将运行 MTX-MRX Editor 的电脑连接到 MRX7-D 的 [PRIMARY] 接口。有关连接的详细说明，请参见“MRX 设置说明书”。



■ 关于 Dante Controller

Dante Controller 是一种软件应用程序，其可进行 Dante 网络的设定和音频路由。如果您需要对 MTX-MRX Editor 不支持的设备进行连接和设定，或者如果您需要在 Dante 网络上指定复杂的信号路由，请使用 Dante Controller。以下网站上登载了详细信息。

<http://www.yamahaproaudio.com/>

若要运行 Dante Controller，电脑上必须带有兼容 GbE 的以太网接口。

有关 Dante Controller 的详细说明，请参见 Dante Controller 的使用说明书。

快速指南

本章节介绍使用MRX7-D构建MTX/MRX系统的基本设置及连接步骤。您的系统可能不需要其中的某些步骤，如果是这样，请进到下一步。

准备

使用MTX-MRX Editor进行所需设置后，再实际安装和连接设备。

1. 准备要安装 MTX-MRX Editor 的电脑。

2. 将 MTX-MRX Editor 安装到电脑上。

有关安装的详细说明，请参见“MRX 设置说明书”。

注

如果要设置使用 MRX7-D 的 MTX/MRX 系统，请使用 MTX-MRX Editor V2.0或更高版本。

3. 如果您想要从 MRX7-D 上播放音乐或其他音频文件，请准备好 SD 存储卡。

将音频文件复制到SD存储卡。有关使用SD存储卡的详细说明，请参见“使用MRX7-D播放保存在SD存储卡上的音频文件”（第21页）。

4. 启动 MTX-MRX Editor。

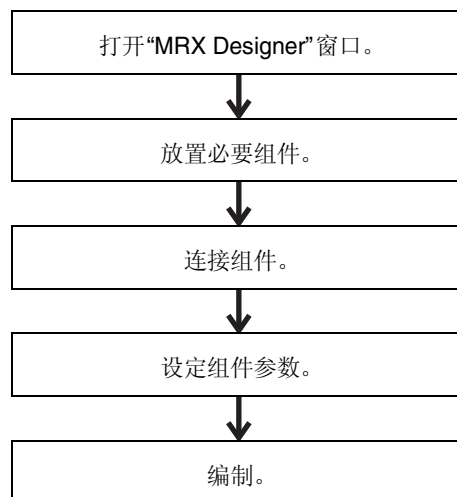
有关安装和使用 MTX-MRX Editor 的详细说明，请参见“MRX 设置说明书”和“MTX-MRX Editor 使用说明书”。

5. 根据向导的指示设置整个 MTX/MRX 系统。

对各设备进行相连 MTX/MRX/XMV/Exi8/EXo8/DCP 设备数量及 UNIT ID 和 YDIF 模式（级联模式或分配模式）等设置。有关 YDIF 的详细说明，请参见“控制器和接口”（第12页）中的“功能”（第8页）和“⑨ [YDIF] 接口”。打印出向导末尾显示的略图，并在进行实际连接和设置时使用。

6. MRX7-D 中的音频信号流及要设定的主要参数如下。如下所示进行设置。

有关各项目的详细说明，请参见“MTX-MRX Editor 使用说明书”和“MRX Designer 使用说明书”。



7. 进行 DCP 设置。

将 MRX7-D 的参数分配到相连 DCP 装置的开关和旋钮。此处您也可指定 DCP 的 LED 的亮度。有关进行 DCP 设置的详细说明，请参见“MTX-MRX Editor 使用说明书”。

8. 根据需要，对 MRX7-D 以外的其他设备进行设置。

详细说明，请参见“MRX 设置说明书”。

9. 指定并存储预设设置。

您也可使用预设设置更改单次操作中的分区音量和要播放的音频源（如 SD 存储卡或 CD 播放器）。为了防止操作 MRX7-D 时发生音量突然增大等问题，建议您在将输出电平降低到“-无穷大（∞）”的情况下存储预设设置。有关预设设置及调用预设设置方法的详细说明，请参见第 19 页上的“调用（切换）预设设置”及“MTX-MRX Editor 使用说明书”。

10. 保存设置并关闭 MTX-MRX Editor。

将创建带有“.mtx”扩展名的项目文件。

现场作业（安装和接线）

请参考打印出来的略图安装和连接系统。

1. 设定 MRX7-D 和 XMV/EXi8/EXo8 的 UNIT ID。

按照上述步骤为每个MRX7-D和XMV/EXi8/EXo8设备设定UNIT ID。UNIT ID通过各设备后面板上的[UNIT ID]旋转开关和DIP开关指定。将各设备设定为不会发生冲突的不同UNIT ID。

2. 安装 MRX7-D 并进行模拟音频连接。

3. 在 MRX7-D 和任意 XMV/EXi8/EXo8 之间进行数字连接。

使用带有[YDIF]接口的设备进行环形连接。

4. 将 MRX7-D 和支持 MRX7-D 的 Dante 设备连接到 Dante 网络。

有关连接的详细说明，请参见第15页上的“关于连接”。

5. 在 MRX7-D 和 DCP 装置之间进行连接。

对DCP装置进行菊链连接。设定面板ID和DCP装置的终端设置。有关详细说明，请参见DCP使用说明书。

现场作业（设定MTX-MRX Editor）

使用MTX-MRX Editor进行整个系统的调整。

1. 指定电脑的 IP 地址和子网掩码。

在IP地址中输入“192.168.0.253”，在子网掩码中输入“255.255.255.0”。

2. 通过交换机将电脑连接到 MRX7-D/XMV/EXi8/EXo8。

如果只使用MRX7-D，可直接将其连接到电脑。

3. 启动MTX-MRX Editor并载入您之前创建的项目文件。

4. 接通 MRX7-D 的电源。

5. 开启 XMV/EXi8/EXo8 及模拟输入放大器的电源。

6. 在 [To Device] 方向，使 MRX7-D/XMV/EXi8/EXo8 和 MTX-MRX Editor 联机（处于同步状态）。

“联机”指的是MRX7-D与MTX-MRX Editor相连并同步的状态。设备联机时，可使用MTX-MRX Editor控制MRX7-D/XMV/EXi8/EXo8。有关使设备联机方法的详细说明，请参见“MTX-MRX Editor使用说明书”。

7. 调用已创建的预设设置。

调用预设设置，并确认设置是否正确。

有关预设设置以及调用设置方法的详细说明，请参见第19页上的“调用（切换）预设设置”。

8. 确认信号处理。

将音频信号输入到MRX7-D，并查看MTX-MRX Editor的电平表以确认是否正确设定音量和路由。

9. 调节 MRX7-D 的输出电平和放大器的输出电平，使得扬声器的音频输出电平适中。

逐一开启各输出通道并调节其输出电平。

10. 存储预设设置。

按照相同方式调用、编辑和保存其他预设设置。

11. 保存设置并关闭 MTX-MRX Editor。

将创建带有“.mtx”扩展名的项目文件。

注

联机时您所作的设置将被保存到MRX7-D中，但是仍然建议您使用MTX-MRX Editor将设置另存为项目文件，以备将来维护和重新调节。

各种步骤

调用（切换）预设设置

使用MTX/MRX系统时，输入/输出端口分配、矩阵调音台设置和同一MTX/MRX系统中的XMV放大器参数将作为“预设设置”一起存储到MRX7-D和MTX-MRX Editor中，以便需要时调用。

每个MTX/MRX系统可存储50个预设设置。MTX-MRX Editor用于编辑预设设置。

每个预设设置包含以下设置。

- 输入/输出端口设置和信号分配
- 输入/输出通道增益和EQ设置
- 矩阵调音台设置
- 分区设置
- 路由设置
- 效果设定
- DCA和静音组设定
- 同一个MTX/MRX系统中XMV设备的参数设置
- 预设设置名称

有关详细说明，请参见“MTX-MRX Editor使用说明书”。

■ 切换MRX7-D的预设设置

1. 一边查看 [PRESET] 显示屏，一边使用 [▲]/[▼] 按钮选择您想要调用的预设设置编号。
此时，[PRESET]显示屏将闪烁。

2. 按 [ENTER] 按钮确认您的选择。

[PRESET]显示屏将停止闪烁；调用预设设置。

注

- 如果您在 [PRESET] 显示屏闪烁时不操作设备30秒，则其将返回到之前的预设设置编号。
- 如果连接了DCP系列装置等控制面板，则可方便地切换预设设置。

设定时钟

每次与MTX/MRX系统相连设备联机时，电脑的日期和时间将被发送到所有设备，并自动更新其内部时钟。

也可通过从MTX-MRX Editor的“Clock”对话框发送电脑日期和时间设置，更新连接在同一网络中所有设备的日期和时间设置。

有关各操作的详细说明，请参见“MTX-MRX Editor使用说明书”。

使用日程安排程序




日程安排程序可根据指定日期和时间切换预设设置或播放SD存储卡上的音乐和声音效果。每个此类设置称为“事件”。

事件设置在MTX-MRX Editor的“Scheduler”对话框中进行。有关操作的详细信息，请参见“MTX-MRX Editor使用说明书”。

< 示例1>

根据每天的时间段切换背景音乐和播放区域。

在每天的不同时间段切换背景音乐和播放区域的商业设施中，您可根据一天中的时间段切换音乐类型和播放区域。

	9:00	12:00	14:00	18:00	22:00
室内	 令人舒畅的音乐	 充满活力的音乐	 静谧的音乐	 有氛围的音乐	
室外		无音乐			无音乐

< 示例2>

根据一周内的具体哪天切换播放时间

在根据一周内的不同日子切换音乐播放时间段的商业设施中，您可根据一周内的具体哪天和营业时间指定音乐样式和播放时间。

- 星期一—星期五

10:00	20:00
音乐样式1	

- 星期六

10:00	22:00
音乐样式2	

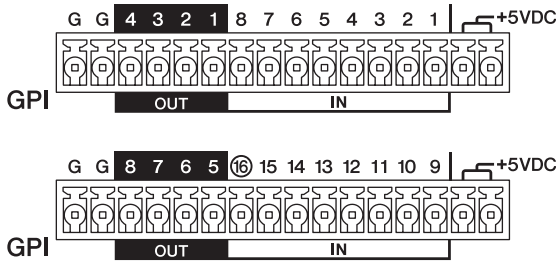
- 星期日

12:00	20:00
音乐样式3	

您还可播放季节性音乐，或指定在设施不营业的日子停止播放等例外情况。

通过[GPI]接口连接

可将GPI（通用接口）设备连接到后面板的[GPI]接口。通过GPI可与外接控制器或其他设备交换各种控制信号。



MRX7-D带有16个输入端口和8个输出端口。

- +5VDC端子带有5V输出电压。2个端子的总计最大耗电量为100 mA。如果您要同时使用开关/可变电阻和LED/继电器，请将一个端子连接到开关 / 可变电阻，将另一个端子连接到LED/继电器。
- [IN]-1-15端子可检测0V到5V的电压变化。[IN]-16端子支持+24V输入；2.5-24V范围内的电压检测为高压，低于2.5V的电压检测为低压。
- [OUT]-1-8端子为开集输出；将在开路或闭路（接地）之间变化。可供的最大电压为+12V。每个端口的最大耗电量为75 mA。

GPI控制器参数通过MTX-MRX Editor应用程序分配。

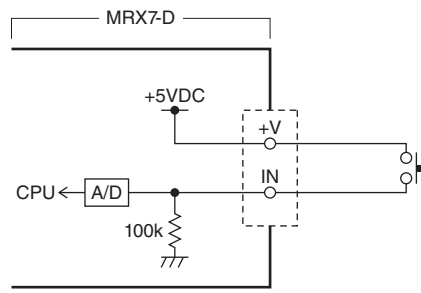
Euroblock 插头（16 针）用于连接 [GPI] 接口。有关详细说明，请参见第13页上的“Euroblock插头的连接”。

注

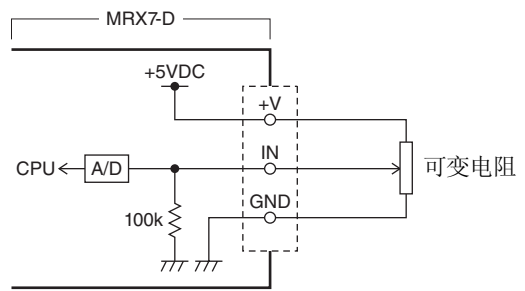
通过在MTX-MRX Editor中进行输入/输出通道设置，您可调用外接 GPI 设备上的预设设置或编辑参数，或者发送信号到外接设备。有关详细说明，请参见“MTX-MRX Editor使用说明书”。

•使用[GPI IN]接口的连接示例

示例：从交换箱控制MRX7-D

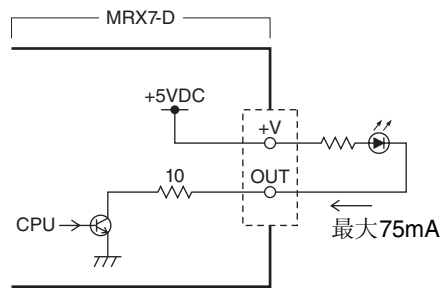


示例：通过10千欧线性电阻分压器控制MRX7-D。



•使用[GPI OUT]接口的连接示例

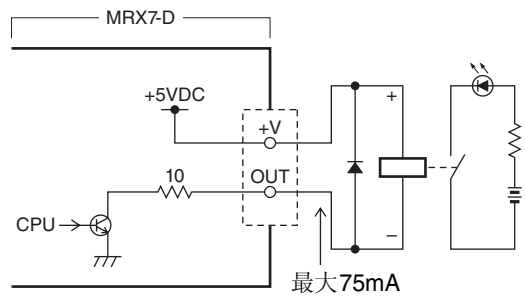
示例：从MRX7-D点亮外接设备上的LED指示灯



⚠ 注意

请勿使 OUT 接口的电流超过 75 mA。

示例：通过从MRX7-D切换外接设备的继电器点亮LED



注

有关调节 [GPI] 接口（校准）输入电压检测范围的方法，请参见“MTX-MRX Editor使用说明书”。

使用 MRX7-D 播放保存在 SD 存储卡上的音频文件

MRX7-D 可使用市售的 SD 存储卡播放音乐和声音效果等音频文件，而无需连接 CD 播放器或其他音频设备。MRX7-D 可播放 MP3 或 WAV 格式的音频文件。

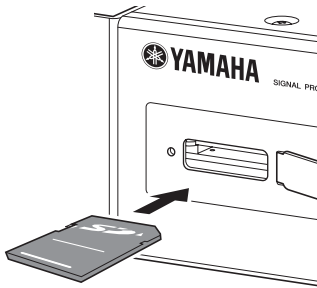
在本部分中，我们将向您介绍如何使用 SD 存储卡。为了播放保存在 SD 存储卡上的音频文件，您必须在 MTX-MRX Editor 中进行设置。有关详细说明，请参见“MTX-MRX Editor 使用说明书”。

注

使用 SD 格式或 SDHC 格式的存储卡（不支持 SDXC 格式）。但是，视存储卡的厂商或类型而定，某些存储卡可能无法在 MRX7-D 上正常使用。

■ 插入 SD 存储卡

1. 使用 2.5 mm 六角键打开 SD 存储卡槽盖。
2. 将 SD 存储卡的端子面朝下直接插入卡槽，直到其卡紧到位为止。



正确识别 SD 存储卡后，[SD/ACT] 指示灯（第 9 页）将亮起。读取存储卡时，[SD/ACT] 指示灯将闪烁。

注

为了防止 SD 存储卡被盗，建议您在使用时关上卡槽盖。

■ 取出 SD 存储卡

1. 将 SD 存储卡轻轻向内推。
存储卡将轻轻弹出；请慢慢将其完全拉出。

初始化 MRX7-D

在本部分中，将向您介绍如何对 MRX7-D 的内部存储器进行初始化，使其恢复到出厂设置。

1. 关闭 MRX7-D 的电源。
2. 将后面板上的 DIP 开关 7 和 8 设定到“INIT.（初始化）”位置。



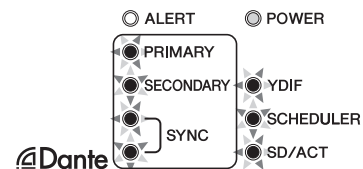
3. 接通 MRX7-D 的电源。

将开始初始化。

执行状态将通过前面板上的 [ALERT] 指示灯和 [PRIMARY] 到 [SYNC] 以及 [YDIF] 到 [SD/ACT] 的各指示灯显示。

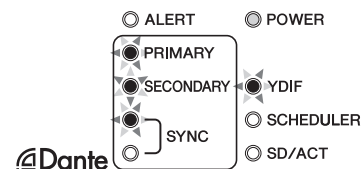
- 在初始化过程中：

[ALERT] 以外的其他所有指示灯将闪烁。



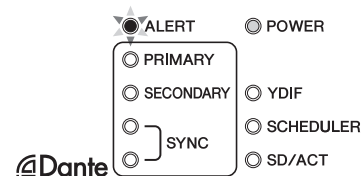
- 初始化结束：

只有绿色指示灯闪烁。



- 初始化失败：

[ALERT] 指示灯将闪烁。



⚠ 注意

在初始化过程中，请勿关闭 MRX7-D 的电源。否则，可能会发生故障。

注

如果初始化失败，请联系您的 Yamaha 代表处/授权经销商检查设备。本说明书末尾列有 Yamaha 代表处 / 授权经销商清单。

4. 初始化完成后，请再次关闭 **MRX7-D** 的电源。
5. 将后面板上的 **DIP** 开关 **7** 和 **8** 设定到“**RESUME**”位置。



6. 再次接通 **MRX7-D** 的电源。
MRX7-D将在出厂设置状态下启动。

附录

■ 故障排除

Yamaha 专业音响网站上登载着FAQ（常见问题和答案清单）。
<http://www.yamahaproaudio.com/>

症状	可能的原因及措施
设备电源无法开启，或面板LED不能亮起。	正确连接电源线。
	确保电源开关开启。
	如果仍然无法开启电源，请联系您的Yamaha经销商。
无法在MRX7-D和MTX-MRX Editor之间交换数据（MTX-MRX Editor中未显示MRX7-D）。	是否将MRX7-D上的Dante接口正确连接到电脑？
	您是否使用后面板上的[UNIT ID]旋转开关和DIP开关1和2指定了正确的UNIT ID？UNIT ID是否与其他设备冲突？
	将后面板上的DIP开关6（IP设置）设定为“UNIT ID”，以便根据UNIT ID自动分配IP地址。
无音频输入。	正确连接线缆。
	确认外接设备正在输入信号。
	将内部或外部前置放大器的增益设定到适当的电平。
	在MTX-MRX Editor的“EXT. I/O”画面中，查看是否正确设定了设备间的音频路由。
	是否正确安装了选购的I/O卡？
无音频输出。	在MTX-MRX Editor的“Word Clock”对话框中，是否正确设定了字时钟？
	是否降低了输出电平？
	在MTX-MRX Editor中，是否关闭了通道的ON按钮？
	是否正确指定了信号路由？
	是否在MTX-MRX Editor中正确进行了其他设置？
面板控制器不起作用。	是否正确安装了选购的I/O卡？
	是否将后面板上的开关5（面板锁定）设定为“LOCK”？将其更改为“UNLOCK”可解除面板锁定功能。如果您仍然无法操作设备，请联系您的Yamaha经销商。
	您是否使用了合适的连接线，且MRX7-D是否正确连接到DCP？
	在连接DCP后您是否重新启动了MRX7-D？开启电源后，将检测到DCP。
	您是否在MTX-MRX Editor中正确分配了DCP的ID和参数？此外，您是否在“Preset”对话框中将DCP数据库橡木指定为要调用的预设设置。
无法操作DCP。	是否开启了最后连接的DCP的终端？
	是否连接了9台以上的DCP装置？1台MRX7-D最多可连接8台DCP装置。
	从MRX7-D到最后1台DCP的总连接线长度是否超过了200米？
	在MTX-MRX Editor的“Preset”对话框中，您是否指定了已创建的DCP数据库？此外，在指定数据库后，您是否执行了预设设定调用？“Preset”对话框中的设定将在您执行了预设设定调用后才生效。
	DCP的LED较暗。
	您是否在MTX-MRX Editor中正确设定了DCP的LED亮度？
[YDIF]指示灯未亮起。	在MTX/MRX系统中您是否使用了合适的连接线在MRX7-D和其他设备之间进行了正确的YDIF连接？此外，是否开启了与YDIF相连设备的电源？
无法播放SD存储卡上的音频文件。	是否正确识别了SD存储卡？请确认前面板上的[SD/ACT]指示灯亮起还是闪烁。
	在MTX-MRX Editor中，您是否对SD存储卡播放和日程安排程序进行了正确的设置？
	可播放的音频文件是否保存在指定文件夹内？
未检测到SD存储卡。	您是否使用了兼容本设备的SD存储卡类型和格式？请参见“规格”页面，并使用兼容的存储卡。
	是否正确插入了SD存储卡？关闭MRX7-D的电源，重新插入存储卡，然后再次开启电源。如果[SD/ACT]指示灯未亮起且未检测到存储卡，则说明存储卡可能已经损坏。

症状	可能的原因及措施
在日程安排程序指定的时间未切换到预设设置。	MRX7-D的时钟通过在电脑上从MTX-MRX Editor发送时钟数据到MRX7-D的方式设置。请确认正确设定了电脑时钟。 您是否在MTX-MRX Editor中进行了正确的日程安排程序设置？如果[SCHEULER]指示灯未亮起或闪烁，说明可能未在MTX-MRX Editor中进行正确设置。
[ALERT]指示灯正在闪烁。	发生了错误。警报编号显示在前面板的[PRESET]显示屏上；请参见第26页上的“警报列表”确定错误内容并采取相应措施。
无法切换与[GPI]接口相连设备的预设设置。	是否正确连接了GPI设备？ 是否在MTX-MRX Editor中进行了正确的GPI相关设置？
当从与[GPI]接口相连的设备上操作时，音量变得不稳定。	布线时避免拾取噪音，如将连接线更换成屏蔽线或较短的连接线。
未应用 [UNIT ID] 旋转开关或DIP开关的设定。	请在更改设定之前，关闭电源。
[SYNC] 指示灯将不会亮起或闪烁。	是否已在MTX-MRX Editor中进行设置，使[SYNC]指示灯保持熄灭？ 在MTX-MRX Editor中，禁用使[SYNC]指示灯保持熄灭的设置。

■ 信息

MRX7-D 前面板指示灯上显示警告及某些其他类型的信息。

Dante 控制器出错状态区域中也显示了提示讯息。

每个指示灯的点亮或闪烁状况如下：

熄灭	指示灯熄灭。
点亮	指示灯保持稳定点亮。
闪烁	指示灯持续闪烁。
闪烁 x 2	指示灯循环闪烁 2 次。

注







您可以在 MTX-MRX Editor 中进行设置，使 [SYNC] 指示灯保持熄灭。

● 信息提示讯息

状态由指示灯的点亮/闪烁状态表示。

如果橙色 [SYNC] 指示灯熄灭，说明本设备正常工作。





如果绿色 [SYNC] 指示灯熄灭，说明未确认本设备时钟。

SYNC 指示灯	描述	说明
(绿色) 熄灭  } SYNC (橙色) 点亮  }	发生了同步。	请等待直到本设备同步完成。同步完成需要花费约 60 秒钟。
(绿色) 闪烁  } SYNC (橙色) 熄灭  }	本设备正常用作字时钟主机。	本设备用作字时钟主机。
(绿色) 点亮  } SYNC (橙色) 熄灭  }	本设备正常用作字时钟从机。	本设备用作时钟从机，且时钟同步。

● 警告信息

指示灯将持续点亮或连续循环闪烁，直到问题解决为止。

如果绿色 [SYNC] 指示灯熄灭，说明未确认本设备时钟。

SYNC 指示灯	描述	可能的解决方法
(绿色) 熄灭  } SYNC (橙色) 闪烁  }	未正确设定字时钟。	在 MTX-MRX Editor 或 Dante Controller 上正确设定时钟主机和采样频率。
(绿色) 熄灭  } SYNC (橙色) 闪烁 x2  }	Dante 网络电路损坏。	请确认未拔出以太网连接线或连接线已短路。

如果绿色指示灯闪烁，说明本设备为时钟主机。

如果绿色指示灯点亮，说明本设备为时钟从机，且时钟同步。

SYNC 指示灯	描述	可能的解决方法
(绿色) 点亮或闪烁  } SYNC (橙色) 点亮  }	连接了不兼容 GbE 的设备。	通过 Dante 传送音频时，请使用支持 GbE 的设备。
(绿色) 点亮或闪烁  } SYNC (橙色) 闪烁  }	在冗余网络运行过程中，Dante [SECONDARY] 接口已经接管了通信。	检查与 Dante [PRIMARY] 接口相连的电路。
(绿色) 点亮或闪烁  } SYNC (橙色) 闪烁 x 2  }	在冗余网络运行过程中，与 Dante [SECONDARY] 接口相连的电路发生了异常。	检查与 Dante [SECONDARY] 接口相连的电路。

■ 警报列表

此列表为前面板上的[PRESET]显示屏中可能会显示的警报列表。

警报编号	含义	采取的措施
01-09	设备未正确启动。	关闭电源，然后等待至少 6 秒以后再开启电源。如果仍未解决问题，请对存储器进行初始化。如果仍未解决问题，请联系您的 Yamaha 经销商。
10	内置备份用电池电量已完全耗尽或者未安装备份用电池。	关闭电源时，当前设定将丢失并返回到默认值。请立即停止使用，并联系您的 Yamaha 经销商。
11	内置备份用电池电量极低，存储内容可能已经被清除。	关闭电源时，当前设定将丢失并返回到默认值。请立即停止使用，并联系您的 Yamaha 经销商。
12	内置备份用电池的剩余电量很低。	这不会影响到设备的操作。但是，如果继续使用设备，设置可能会丢失，并复位到默认值。请尽快联系 Yamaha 经销商。
13	内部时钟出现了问题，并进行了初始化（2000年1月1日0:00）	如果每次开启电源时都会发生此问题，内置备份用电池电量可能已经耗尽，或者设备发生了故障。请联系 Yamaha 经销商。 如果此问题只发生了一次，且在时钟设定中检测到异常并对设备进行了初始化，请使用 MTX-MRX Editor 设定时间。
14	保存在内置存储器中的当前预设设置已丢失。	调用预设设置。如果仍然无法解决问题，请联系 Yamaha 经销商。
15	内置存储器中保存的设定已丢失。	内置备份用电池电量已用尽，或者设备发生了故障。请联系 Yamaha 经销商。
19	设备未正确启动。	请联系 Yamaha 经销商。
20	插槽中插入了不支持的 Mini-YGDAI 卡，或者插入的 Mini-YGDAI 卡发生了故障。	请更换支持的 Mini-YGDAI 卡，或确认支持的 Mini-YGDAI 是否在其他主机上正常工作。
21	字时钟主机已解锁。	确认正确输入了字时钟信号。
22	输入到[YDIF IN]接口的数字信号与本设备上的字时钟不同步。	确认正确连接了 YDIF 连接线。 请使用符合规格要求的连接线。
23	输入到[YDIF IN]接口的数字信号与本设备的字时钟不连续同步。	
24	输入插槽的数字信号与本设备上的字时钟不同步。	输入同步的信号，或者将插槽指定为字时钟主机。
25	输入插槽的数字信号与本设备上的字时钟不持续同步。	
26	输入 Dante 接口的数字信号与本设备上的字时钟不同步。	输入同步信号，或者将 Dante 指定为字时钟主机。
27	输入 Dante 接口的数字信号与本设备上的字时钟不持续同步。	
30	[YDIF IN]接口的连接出现了问题。	确认正确连接了 YDIF 连接线。 请使用符合规格要求的连接线。
40	IP 地址重复。	更改 IP 地址，使得不出现重复。
41	在启动的 60 秒内未设定 IP 地址。	请查看后面板上的 DIP 开关 6（IP 设定）。如果 DIP 开关 6 设定为“PC”，请使用 MTX-MRX Editor 或 DHCP 服务器指定设备的 IP 地址。
42	网络上未找到 MTX/MRX 系统中的设备。	开启系统中所有设备的电源，并确认是否正确连接到网络。
43	网络上连接了太多设备。	减少网络连接设备的数量。
44	与时间服务器的同步超时或服务器回复无效。	检查时间服务器状态或设定其他时间服务器。
45	DNS 服务器无法解析时间服务器的主机名称。	检查时间服务器的设定，DNS 服务器地址，或确保 DNS 服务器正常工作。
46	Dante 传输流程计数超过限制。	超过最大 Dante 流率。使用 Dante Controller 尝试将传输流程的零件更改为多点。
50	UNIT ID 被设定为“00”。	将 UNIT ID 设定为“00”以外的设置。
51	在连接到同一网络的设备中发现了具有相同 UNIT ID 的设备。	更改 UNIT ID 使其不重叠。

警报编号	含义	采取的措施
52	[DCP]连接发生了通信错误。	<ul style="list-style-type: none"> • 如果DCP面板上显示错误，请参见DCP使用说明书，并采取相应措施。 • 确认DCP装置的面板ID不冲突。 • 确认正确连接了连接线且连接线的长度在指定范围内。
53	连接到[DCP]接口的DCP设置与项目设置不同。	<ul style="list-style-type: none"> • 查看是否连接了所需的DCP。 • 查看是否连接了其他型号的DCP。
56	未识别SD存储卡。	请使用符合规格要求的SD存储卡。（请参见第28页。）
58	无法播放SD播放器中的指定文件或文件夹。	确认SD存储卡中是否存在指定的音频文件或文件夹。指定文件夹中至少应该有1个可播放音频文件。
60	尝试预设设置/快照调用失败。	对设备存储器进行初始化。如果仍然无法解决问题，请联系Yamaha经销商。
61	无法执行调用，因为未找到设备启动时要调用的预设设置。	指定存在的预设设置。只有调用了正确的预设设置，才能输出声音。
64	无法调用预设设置/快照。	<ul style="list-style-type: none"> • 无法调用选定调用的预设设置，因为其中未存储数据。 • 可能在存储了预设设置后添加了其他设备。请使用MTX-MRX Editor同步并查看所有预设设置，根据需要编辑并再次存储。
65	对GPI IN设置了无效参数。	检查GPI IN设置并再次执行同步。
66	对GPI OUT设置了无效参数。	检查GPI OUT设置并再次执行同步。
67	对DCP[*]设置了无效参数。	检查DCP[*]设置并再次执行同步。
68	对Wireless DCP设置了无效参数。	检查Wireless DCP设置并再次执行同步。
70	未完成同步。可能在完成前停止了同步。	使用MTX-MRX Editor再次执行同步。如果无法解决问题，请对设备存储器进行初始化并再次同步。如果仍未解决问题，请联系您的Yamaha经销商。
71	执行同步时的UNIT ID设置与当前UNIT ID设置不匹配。	执行同步后，请勿更改任何UNIT ID。如果已经更改了任何UNIT ID，请再次执行同步。
72	由于本设备启用Dante Device Lock，设备DIP开关与MTX-MRX Editor的设置不匹配当前Dante设置。	如果已启用Dante Device Lock，请使用Dante Controller禁用，查阅设备的DIP开关设置和MTX-MRX Editor的Dante设置，并根据需要编辑以匹配当前情况。
80	话语隐私音频文件未安装。	安装话语隐私音频文件。

规格

产品规格	
外形尺寸 (宽x高x深)	480 (宽) x 88 (高) x 351 (深) mm, 2U
重量	6.5kg
电源电压	日本: 100V 50/60Hz 美国/加拿大: 110V-240V 50/60Hz 其他国家: 100V-240V 50/60Hz
功耗	最大65W
散热量 (每小时)	最大55.9千卡
工作温度范围	0 °C-40 °C
存储温度范围	-20 °C-60 °C
NC值	23 (距前面板1米)
存储器数量	预设存储器: 50 Snapshots (快照): Snapshots的最大数量因各快照的数据尺寸而异。
可同时使用的最大设备数	4台MTX/MRX设备 (但是, 在连接了1-4台MTX/MRX设备的系统中, 可连接包含EXi8、EXo8和XMV等设备在内的最多20台设备。)
电源线长度	2.5m
包装内物件	电源线、Euroblock插头 (3针, 带簧片) x 16、Euroblock插头 (16针) x 2、连接线束线带 x 16、使用说明书
另售选购件	DCP1V4S-US/EU、DCP4S-US/EU、DCP4V4S-US/EU 数字控制面板

电气规格	
采样频率	48kHz/44.1kHz
信号延迟	1.9毫秒 (典型48kHz, 通过从模拟输入到模拟输出的连接)
频率响应	20Hz至20kHz: 最大: +0.5dB, 最小: -1.5dB
总谐波失真	小于0.05% (+4dBu, 增益: -6dB, 48kHz) 小于0.1% (+4dBu, 增益: +66dB, 48kHz)
动态范围	107dB (典型增益: -6dB)
等效输入噪声(EIN)	-126dBu (典型增益: +66dB)
串音/通道分隔	-100dB (最大@1kHz)
最大连接线长度	[YDIF]接口: 30米 (设备之间的连接线长度) [DCP]接口: 200米 (如果采用24AWG, 从MRX7-D到最后1台DCP的总连接线长度)
指示灯	INPUT PEAK: RED -3dBFS INPUT SIGNAL: GREEN -40dBFS OUTPUT SIGNAL: GREEN -40dBFS
幻相电源	48V (每个通道; 可单独设置)

接口规格	
格式	[GPI]接口: IN (1-15ch): 0-5V IN(16ch): 2.5-24V : 高, 2.5V以下: 低, 容许输入+24V OUT: 开集 +V: DC5V Dante [PRIMARY]/[SECONDARY]接口: 1000BASE-T [RS-232C]接口: RS-232C (波特率: 38.4 kbps/115.2kbps)
连接线规格	[DCP]接口: CAT5e以上的以太网连接线 (直接连接。所有8个针都必须连接。) [YDIF]接口: CAT5e以上的以太网STP连接线 (直接连接。所有8个针都必须连接。) Dante [PRIMARY]/[SECONDARY]接口: CAT5e以上的以太网STP连接线

SD存储卡规格	
支持的格式	文件格式: FAT32, FAT16, FAT12 在运行Windows XP以上版本或Mac OS X以上版本系统的电脑上创建的文件。
支持的容量	最大媒体容量: SDHC: 最大32 GB SD: 最大2GB
最大文件尺寸 (每个文件的最大尺寸)	FAT12: 最大32MB FAT16: 最大2GB FAT32: 最大2GB
音频文件格式: WAV	16位2声道PCM 采样频率: 8kHz, 11.025kHz, 12kHz, 16kHz, 22.05kHz, 24kHz, 32kHz, 44.1kHz, 48kHz
音频文件格式: MP3	MPEG-1/2/2.5 Audio Layer-3 采样频率: MPEG-1: 32kHz, 44.1kHz, 48kHz MPEG-2: 16kHz, 22.05kHz, 24kHz MPEG-2.5: 8kHz, 11.025kHz 比特率: MPEG-1: 32kbps-320kbps, VBR (可变比特率) *但是, 不包括自由格式。 MPEG-2, 2.5: 8 kbps-160 kbps, VBR (可变比特率) *但是, 不包括自由格式。

* 规格和外观若有变更, 恕不另行通知。

■ 输入/输出特性

模拟输入特性

输入端子	增益	实际负荷阻抗	用于标准使用	输入电平		接口
				标称值	削波前的最大值	
INPUT 1-8	+66dB	10k Ω	50-600 Ω Mics & 600 Ω 线路	-62dBu (0.616mV)	-42dBu (6.16mV)	Euroblock (平衡式) (5.08mm间距)
	-6dB			+10dBu (2.45V)	+30dBu (24.5V)	
ST IN 1, 2	—	10k Ω	600 Ω 线路	-10dBV (316mV)	+10dBV (3.16V)	RCA 针式插孔

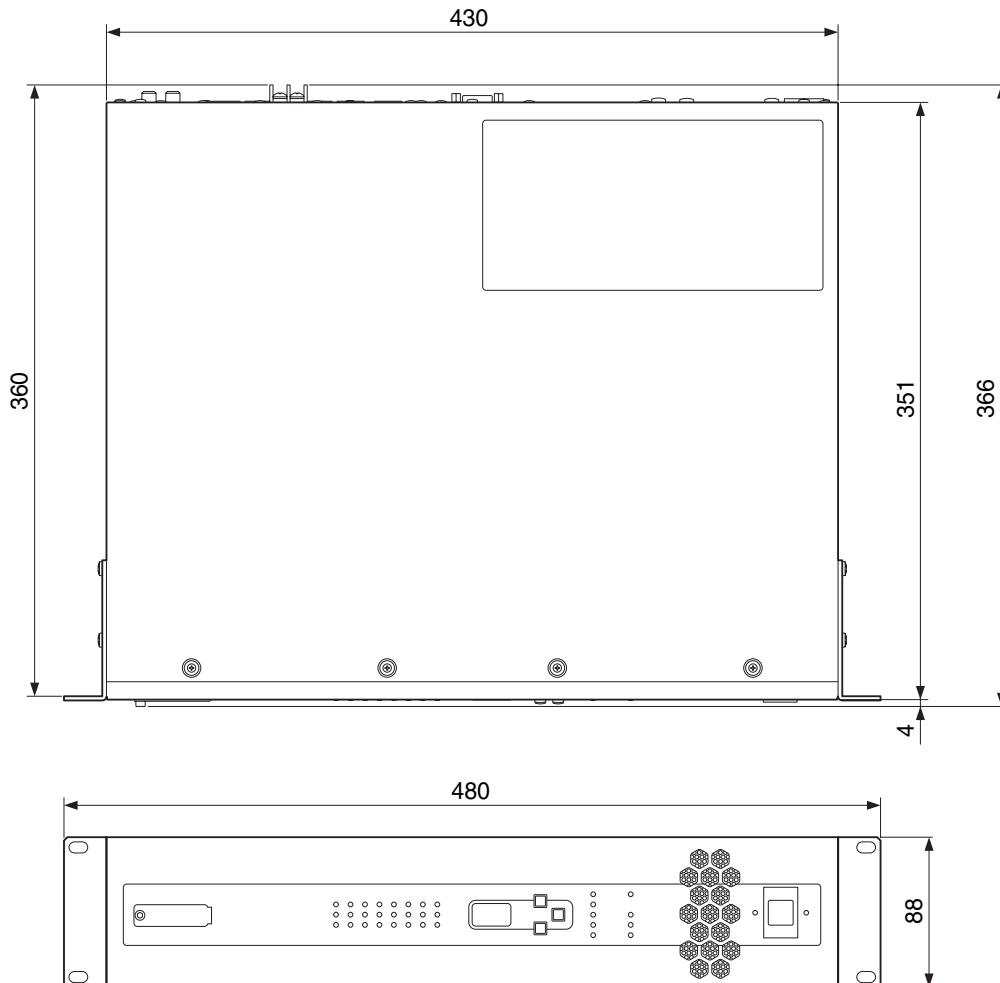
- 在上述规格中，0dBu = 0.775 Vrms., 0dBV = 1.00 Vrms。
- 所有输入AD转换器采用24位线性，128次重复采样。
- +48V DC (幻相电源) 通过各软件控制开关提供到INPUT EUROBLOCK接口。

模拟输出特性

输出端子	实际音频源阻抗	用于标准使用	输出电平		接口
			标称值	削波前的最大值	
输出1-8	75 Ω	10k Ω 线路	+4dBu (1.23 V)	+24dBu (12.3V)	Euroblock (平衡式) (5.08mm间距)

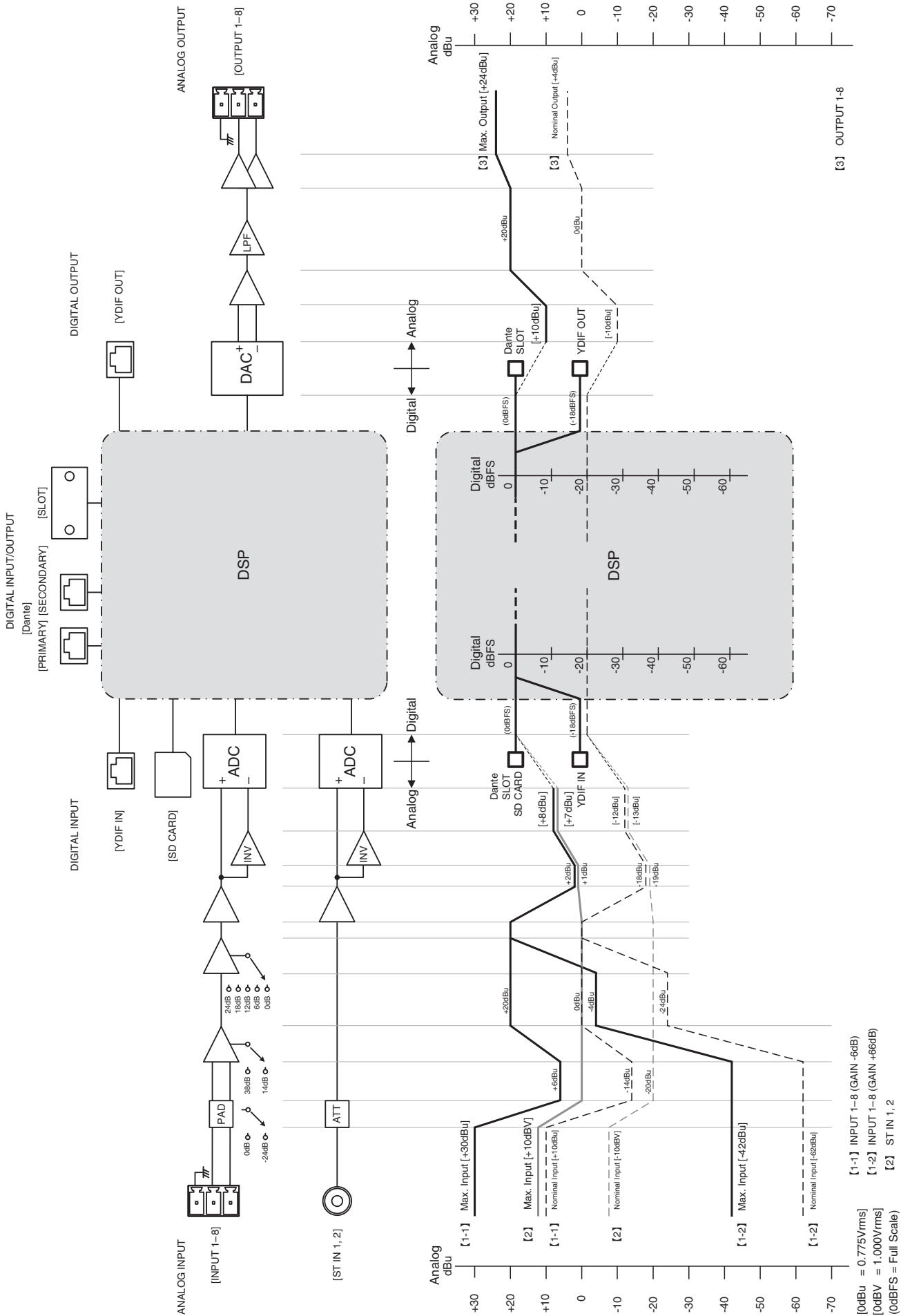
- 在上述规格中，0dBu = 0.775 Vrms。
- 所有输出DA转换器采用24位、128次重复采样。

■ 外观尺寸



单位: mm

■ 结构图和电平图



索引

符号

+48V	12
[▲/▼] 按钮	9
[ALERT] 指示灯	9
[DCP] 接口	11
[ENTER] 按钮	9
[GPI] 接口	10
[INPUT PEAK] 指示灯	9
[INPUT SIGNAL] 指示灯	9
[INPUT] 接口	12
[OUTPUT SIGNAL] 指示灯	9
[OUTPUT] 接口	12
[POWER] 指示灯	9
[PRESET] 显示屏	9
[PRIMARY] 接口	12
[PRIMARY] 指示灯	9
[RS-232C] 接口	10
[SCHEDULER] 指示灯	9
[SD/ACT] 指示灯	9
[SECONDARY] 接口	12
[SECONDARY] 指示灯	9
[ST IN] 接口	12
[SYNC] 指示灯	9
[UNIT ID] 旋转开关	10
[YDIF] 接口	12
[YDIF] 指示灯	9
A	
AC IN 接口	10
Alert	9
安装	17
C	
插槽	12, 14
初始化	21
存储	17
D	
DAISY CHAIN	11
Dante	15
DCP	8
电源开关	9
DIP 开关	10
E	
Euroblock 插头	7, 10, 12, 13
event	19
F	
分配模式	17

G

功能特点	8
------------	---

H

后面板	10
幻相电源	12

I

INIT.(INITIALIZE)	11
IP 地址	11
IP 设置	11

J

级联模式	17
接地螺钉	10
结构图	30
警报	26
菊链网络	15

K

控制面板	8
控制器和接口	9
快速指南	17

L

联机	18
连接线束线带	7, 13
LOCK	11
略图	17

M

面板锁定	11
MTX-MRX Editor	8

P

PC	11
POWER IN +24V DC	12
preset	8, 9, 17, 18

Q

启动模式	11
前面板	9

R

REDUNDANT	11
RESUME	11
冗余网络	16

S

scheduler	19
SD 存储卡	9, 21
SD 存储卡槽	9, 21
SECONDARY PORT	11

T	
通风孔	10
U	
UNIT ID	9, 10
UNLOCK	11
X	
向导	17
项目文件	17, 18
星形网络	15
Y	
YDIF	8
Z	
子网掩码	18

备忘

备忘

本产品的型号、序列号、电源要求等规格可能标在铭牌上或铭牌附近，铭牌位于本机顶部。请将该序列号填写到下方的横线上，并妥善保存本说明书，以便在产品被盗时作为永久购买凭证使用。

型号名称

序列号

(top_zh_01)

雅马哈乐器音响（中国）投资有限公司
上海市静安区新闻路 1818 号云和大厦 2 楼
客户服务热线：4000517700
公司网址：<http://www.yamaha.com.cn>

厂名：雅马哈电子（苏州）有限公司
厂址：江苏省苏州市苏州新区鹿山路 18 号

Yamaha Pro Audio global website
<http://www.yamaha.com/proaudio/>

Yamaha Downloads
<http://download.yamaha.com/>

Manual Development Group
© 2015 Yamaha Corporation

2017 年 12 月 改版 YSES-B0

ZN93340