

 **YAMAHA**

数字调音台 **LS9**



# 数字产品的优势

对现场声进行数字混音和数字处理的时代到来了，数字化正成为音频行业的发展趋势。在整个音频行业，技能最高超的音响工程师和音响公司专业人员都转而从从事数字混音，以提高质量、效率和商业优势。如果您想升级自己的小型和中型模拟音频系统，使用数字设备会带来很多好处。雅马哈LS9-16和LS9-32数字调音台就是两种明智的选择。它们可以提供各自级别中最新潮和最完善的数字混音功能，即便对一直使用模拟设备的用户，它友好便捷的操作界面也极其易于掌握。功能强大的LS9-32数字调音台全部置于一个轻便紧凑的机箱中——甚至可以夹在腋下轻松移动。您可以想象一台同样拥有32通道和相同功能的模拟调音台，加上一些外置机架式设备将会是一台多么庞大的设备。LS9-16和LS9-32数字调音台可以满足您的需要，它们拥有第二层通道处理能力，可以用来控制最多16或32路附加通道的数字音源或外接前级话筒放大器的音频输入，无需在功能和音质之间取舍。最重要的还是声音。以广受赞誉的PM1D为旗舰的雅马哈数字调音台系列产品，正因其卓越的现场声表现力而备受全球用户青睐。



## 主要特性

- 16或32个高性能可呼出前级话筒放大器，可真实传送和还原话筒输入信号及线性输入信号。
- 附加16或32路通道的处理能力，可随时通过Mini-YGDAI扩展端口接收音频，使通道总数达到32或64路！
- 4路立体声通道。
- 可通过雅马哈著名的Selected Channel接口使用多种多样的通道功能。
- 多功能的内部总线结构具备全面的数字跳线能力：LCR模式下可以使用16个混音总线、8个矩阵总线和立体声及单声道总线。
- 虚拟GEQ和效果器机架，可令您自如运用内建的图形均衡器和效果器；它们强大的功能相当于使用一台或两台标准模拟机架式效果器。
- 内建USB存储录音机/播放机，使用户摆脱了必须外接单纯录音设备的束缚。如有需要，还可以提供背景音乐和声音效果功能。
- 全面的场景存储和回叫。
- 可随时用外部预先连接跳线的效果器和推子前辅助混音进行监听发送。
- 带有1个或2个Mini-YGDAI插槽，便于系统扩展。
- 体积小，仅为480 x 220x500,884x220x500，分别仅重12千克与19.4千克。



## LS9-16 : 满足任何场所的高级现场调音需求

LS9-16惊人的超小型外观使其特别适合于便携使用。在体育赛事和临时户外现场演出中，不但可以提供与大型模拟调音系统同样强大的功能和表现力，更突显出它的便携能力和场地适应能力。



The LS9-16 can be rack-mounted using an optional rack-mounting kit for optimum integration with any system. Additionally the same kit can be used as fixing tool for the LS9-32.



## LS9-32： 出色的输入能力和庞大的总线结构满足最严格的现场调音需求

LS9-32调音台拥有32个输入前级话筒放大器，可以在各种现场调音情况下轻松自如地处理复杂多变的音源需求，而且确保您只需通过添加外接前置话筒放大器和Mini-YGDAI接口卡，就可以将其扩大到64路通道，用于要求特别高的配置。无论固定安装还是移动使用，它的表现和全面性都不亚于大型音频系统，而同时它具备空间更小、麻烦更少、成本更低等优势。

### 成本和复杂度比较

如果您不仅需要结构紧凑的调音台，还需要观众席和现场调音员用图形均衡器、一对用于混响和延迟的效果处理器、压缩器和限制器、2轨BGM和参考用录音机/播放机.....这已经是一套相当庞大的周边设备组合了，但对于要求严格的调音来说，这还只是一套相对初级的配置。再想象一下这些设备的运输和安装（还有所需的全部连接线缆）以及这些设备本身的搬运、人员、库存、维护等费用。现在设想一下所有这些再加上其它更多的东西集成于一台架装式调音台中，重量只有12千克，这就是

您所拥有的LS9-16。它在出厂前已连接所有跳线并经测试，所以您只需将麦克连接到输入端口、将音箱连接到输出端口，即可随时检查音质。如果您需要更多功能，可以用Mini-YGDAI扩展端口系统连接一对架装式前级话筒放大器，即可获得32路通道且无需占用太多空间。显而易见，它的优势正是适合巡回演出或临时演出；在安装方面可节省大量空间和大量连接线。当然，因为LS9系列数字调音台拥有杰出的功能和音质，听众才是最大的受益者。



Console lamp accepts the Yamaha option gooseneck lamp LA5000 (sold separately).





数字调音台 **LS9-32**



REAR PANEL



数字调音台 **LS9-16**



REAR PANEL



A headphone jack and level control are conveniently located on the console's front panel.

# LS9 General Function

## 通过直观的操作界面可轻松接入和控制信号

初学者通过LS9-16和LS9-32数字调音台方便的人性化操作界面,即可体验LS产品高超的数字处理能力和控制灵活性。只要使用过雅马哈数字调音台的用户都能轻易上手。推子电平可以通过精准的100毫米马达推子直接控制。带指示灯的开关可显示通道的开/关闭和状态提示,独立LED电平表可用来全面监控通道信号电平。雅马哈倍受赞誉的Selected Channel界面,通过物理控制器和大型LCD面板的完美整合提供高效的额外通道功能接口。较深入功能和系统设置可通过调音台上的“Display Access”键一触进入,并可通过LCD显示屏和数据输入控制器进行编程。无论您处于什么界面,只要“Home”键一触即可返回主操作模式,所以您绝不会在菜单中迷失方向。

## 分两层进行控制的16或32路单声输入通道和4路立体声输入通道,可扩展至32或64路通道

LS9系列调音台可以实现紧凑型设计的原因——LS9-16用17个电动推子、LS9-32用33个电动推子直接控制所有输入通道、混音总线、矩阵以及输出电平,这也是作为数字产品的另一个优势。两款LS9系列调音台都可以分为两个可完全用跳线连接的层来控制全部输入通道:LS9-16调音台为1~16通道和17~32通道,LS9-32调音台为1~32通道和33~64通道。两层之间的切换只需一键式操作。您可以将平时经常操作的通道放在“顶层”,也可以“垂直”链接两个控制层进行立体声操作。垂直式配对之外,如果需要,还可以在同一层里“水平”链接两个通道。



当然,这种方法比较另类。您甚至可以将通道“劈开”,分置于两层,一层用于监听,一层用于FOH。利用“Master”分层键我们能够把LS9-16调音台的16个混音总线电平或LS9-32调音台的矩阵电平和单声道总线电平全部引入推子。除了通道控制层和MASTER控制层,LS9系列调音台还带有一个“Custom Fader”(自定义)层,您可以按需要向它分配任意通道的输出输入组合。LS9-16立体声输入采用同样方式,两个输入层各有两路立体声输入。LS9-32为所有四个立体声输入提供面板控制器。LS9-16还内建16个模拟输入口,LS9-32内建32个内部模拟输入口。通过LS9-16的后面板独立Mini-YGDAI扩展槽或LS9-32的双扩展槽还可以增加额外的输入通道。

## 16个混音总线,8个矩阵总线,LCR模式下的立体声和单声道总线

16个混音总线就相当于16个辅助发送或分组的任意组合。在模拟台上会有大量AUX旋钮和/或推子。但在LS9系列调音台上

混音总线电平由具有单纯推子发送功能的“1-16,17-32 and 1-32,33-64”推子层控制。只需用“Master”键和推子1-16即可直接控制混音总线发送电平。各混音总线可以快速分配为单声道或立体声操作。您还可以选择推子前或推子后的发送点,如果选择推子前,您甚至可以选择要达到EQ前或EQ后和动态的发送点。但无需担心怎样选择,因为雅马哈提供了可以快速呼出的默认设置场景,可以用来直接在外部分混音。

LS9系列调音台带有8总线矩阵,需要时可以提供额外输出。该矩阵可以接收输出组的信号,使其可用于创建临时监听混音,或在所分配的PA系统中用于不同电平和EQ设置。两款产品的主要的输出都有立体声和单声道总线,这些总线既可独立使用又可在LCR模式中在LCR相位控制下发挥作用。输出可以跳线到LS9-16的8个或LS9-32的16个“omni”输出中的任意一个。还可以通过后面板上的Mini-YGDAI扩展槽增加额外的输出口,LS9-16上有1个扩展槽,LS9-32上有2个扩展槽。但要记住,由于有每路输入通道上的内部动态和虚拟的效果器和图形机架,您不需要进行象模拟调音台那么多的外部连接。





Virtual Rack

## 出色的可回叫前级话筒放大器

前级话筒放大器（或前置放大器）是对调音台最终输出音质起决定性作用并在数字转换前提高信号电平的模拟电路。LS9系列前级话筒放大器具有同类调音台所能达到的最佳音质，无需开关就可接收麦克风和线路电平输入。

品质一流的前级话筒放大器拾取信号准确逼真，可最大限度地保证现场声的保真度和冲击力，保证低噪音和低失真。优势还不止这些。LS9的前级话筒放大器可模拟音质，使您“感觉”它们仍能以数字方式“回叫”，这意味着增益、声相、幻象供电等一切设置都可以保存为调音台场景并可以随时调出。

## 全面的通道功能，直观的Selected Channel控制

LS9系列调音台拥有强大的通道功能，它们的操作却像模拟调音台一样简单而便捷。唯一不同的是，如果这些功能全部集成在一台模拟调音台上，那么这个调音台的外观将会异乎寻常地庞大。只需按下您要控制的通道对应的[SEL]键，并使用适当的Selected Channel编码器进行如下调整：



### HA GAIN (HA增益)

调节输入通道前级话筒放大器增益，对通道输入灵敏度与声源话筒或线路输入进行匹配。HA增益可回叫，如48伏幻象供电和声相设置等。

### PAN (声相位置)

单声道通道的声相位置控制和立体声通道的左右平衡控制。PAN既可以分配到标准立体声LR，又可以分配到LCR模式操作。LCR模式中CSR(中心率)控制可用来调整中心点和LR非中心点信号之间的比例。



### DYNAMICS (动态) 1和DYNAMICS (动态) 2

默认设置DYNAMICS 1调整输入通道门限阈值电平或者混音、矩阵或立体声/单声道通道压缩器阈值电平；DYNAMICS 2调整输入通道压缩器阈值电平。实际参数的控制决定于动态处理器的选择，这些动态处理器都来自调音台丰富的动态资料库——其中包括一个用于高级人声处理的de-esser（一种高频限制器，可以用来除去人声中的“嘶”声）。尽管

上述门限和压缩有各自的初始设置，您依旧可以按自己的需要一起使用两种压缩用处理器。将光标移动到动态参数上，与进入DYNAMICS预设库方式一样，按下[ENTER]键进入其余的压缩和门限参数。



### EQ (均衡器)

出色的4频段全参数EQ为所有输入端口和总线提供了精准的控制和卓越的声音质量，其中还包括一个可变HPF滤波器。可以从编码器直接控制各频段的Q值、频率和增益值，或者将光标移动到EQ参数，然后按下[ENTER]键进入衰减器，您会看到一个表示EQ曲线的大型图形表。



### SELECTED SEND (选择发送)

该编码器通过显示屏左边的MIX/MATRIX键调整发送到当前选择的混音或矩阵总线的电平。您可以将它们看作辅助、监听、效果或编组发送控制，总之都取决于您的应用方式。“VARI”EQ前和推子前模式可用于辅助发送等应用；而“FIXED”模式用于编组发送操作非常方便。

### 通道名称和图标



在对调音台进行标记时，什么也比不上您在绝缘带上写上您熟悉的笔迹来给各输入端口做标签，但LS9系列调音台内建的通道辨识功能会给使带来更大的欣喜。通道号码、名称以及图标会出现在显示屏左上角，您只需键入8字符的名称并从图标选库中挑选一个图标即可方便地标注通道了。通道名称对于使用雅马哈Studio Manager的远程编辑器也非常重要。

### 扩展效果器和EQ的虚拟机架

大部分现场调音需要用图形均衡器实现房间EQ和混响或延迟那样的效果，来产生富有创

意的音响效果。LS9系列调音台可提供雅马哈的世界一流效果，与行业标准SPX兼容，并提供全部31频段的图形EQ和独创的“Flex15 GEQ”这样就需要一些机架来放置这些外接信号处理器，但在LS9系列调音台上不需要这些机架。只要按一下RACK键，虚拟效果器和EQ机架立刻就会出现在显示屏上。效果器和图形EQ只需非常简单地跳线就能够接通任何通道和输出口，然后您可以详细调制效果以得到所需的完美声音。最多同时可以使用8个信号处理器：通常是4个效果器和4个图形EQ。但由于效果器也可以当作图形EQ使用，那么在不需要全部4个效果器的情况下您可以使用更多的EQ，如果不需要任何效果器，您最多可以使用8个图形EQ。

### 高解析度的效果器

在数字音频领域，雅马哈数字效果器可谓有口皆碑。简而言之：音质上乘，操作简便。LS9-16和LS9-32数字调音台中，您会发现许多顶级音质的效果——从环境声和回声到调制和失真——无论何处您都可以随意进入和添加。

### 标准31频段或Flex15 GEQ模块

标准LS9图形EQ调制模块为31频段型，可以准确反映波形形状和反馈控制的精确位置。不过如果您需要功能更多、更灵活的图形EQ时，可以调出独创的Flex15 GEQ模块。每个Flex15 GEQ模块相当于两个每次能使用15频段的31频段单机。如果您在机架空间中全部载入Flex15 GEQ，就等于拥有了一个强大的16通道GEQ。

### 直接EQ控制

您可以象在外接GEQ单机上调整EQ频段那样从调音台的推子上用便利的控制功能直接调整独立频段。使用LS9-16时，您需要选择调整所用的推子组；而在LS9-32上，则可以看见全部31频段曲线。按下对应推子的[ON]键，即可用这种简单快速的控制功能设置任意频段。

### 静音编组

静音编组是现场调音工作中另一种重要功能。任意数量的通道都可以静音或解除，方法有两





种，在显示屏中静音总体控制，或通过用户自定义键直接进入静音（见下文）。最多可定义8个静音编组。

### 推子发送

使用混音监听时，请尝试使用推子发送模式。按下当前已激活的MIX/MATRIX键（或按下未激活的MIX/MATRIX键两次），可以快速将对应混音总线分配到推子，然后确定发送电平并用优质的100mm全长推子进行调整。再次按同一MIX/MATRIX键可返回普通混音模式。

### 全面的场景存储和回叫



在一台模拟调音台上，要用多久时间才能把所有设置全部归零？或者要多长时间才能把各种设置调整到演出所需的设置？

这取决于调音台和您的用途，但肯定会花费大量的时间，由于很可能会有几千个位置，所以很难保证精确可靠。场景记忆是数字调音台上的解决方案，如果您从来没有使用过数字调音台，那么您一定会为该功能给您节省的时间和工作量感到欣喜。可以说“场景”就是调音台上所有设置的一个镜像和快照。LS9系列调音台可以最多存储300个这样的全面场景，并能随时调出，我们称为“呼出”。例如，您可以重置一个针对乐队的调音场景，然后迅速更换为一个舞台剧演出的场景。您还可以在自己的系统内存储一些不同类型的演出基本设置，将它们作为场景在以后遇到的不同调音环境中呼出。

### 呼出聚焦和呼出安全功能



场景呼出是一种非常有价值的功能，而作为一种工具的呼出聚焦和呼出安全功能，相信您不希望错过。呼出聚焦可以指定代表

要被呼出的特定场景的参数，呼出安全则对所有场景都起作用，可以用来指定那些不要被场景呼出修改的参数。例如，您可以对输入EQ使用呼出安全，使您在演奏的第一场景中进行的EQ改变不会在呼出第二场景时消失。将呼出安全和呼出聚焦组合，可以在舞台的现场麦克和多机架录音机输入之间快速切换，然后用所保存的用来进行录音的场景聆听回放内容。

### 用户自定义键

由于您不可能非常准确地知道特定应用时需要使用哪一种功能，因此LS9特别提供了一组12个键的用户自定义键，用以分配多种功能。自定义键可以实现多种功能，如可以跳到指定显示界面，可以将自定义键指定为静音编组的主机，或向它分配以tap速度输入的一个延迟时间。独创的“Set by SEL”功能，在指定的用户自定义键按下后再按通道[SEL]键就可以执行一种交替功能。如重设通道默认值、打开或关闭幻象电源、设置通道推子等。

### 内建的USB存储录音机/播放机



许多现场调音系统中包括CD播放机和/或录音机等用于提供背景音乐、录制参考资料的设备。对LS9系列调音台来说，它们都属于多余的外接设备。因为LS9-16和LS9-32数字调音台包含内建的USB存储播放机和录音机，它们与插在调音台USB接口中的USB记忆棒一起使用。您可以用它们按96、128、或192 kbps的传输率录制MP3文件和回放MP3、ACC、WMA等文件。更进一步，我们甚至可以从调音台的用户自定义键指令它回放特定的文件。

### 数据库

LS9数据“资料库”在设置效果、参数EQ、

图形EQ或动态处理时提供广泛的可用资源。您可以从数据库中载入适当的预设值，或转换为另一种以适合您的需要。例如，您可以从动态库中载入一个人声压缩预设值，然后调整它的阈值以适应现场调音时输入的人声；也可以载入一个爵士鼓低鼓EQ预设值，调整中央频率后配合现场的鼓来使用。最后，您还可以将这些编辑后的版本存储起来，以便将来在类似的情况下呼出。



### 强大的监听能力

按“Monitor”显示屏进入键，可进入调音台丰富的监听功能：从“监听来源选择”到“对讲”和“振荡器控制”。前面板带有耳机插口和电平控制器，非常方便，可以将监听信号发送到背面Omni输出端口XLR中的一个。任何输入通道都可以分配给对讲操作，以便进行系统测试。还有独立的物理按键[CUE]键，可提供无损提示监听。

### 灵活的多指标电平表

除了大型立体声总线电平表，通过LS9的显示屏，我们也能得到精确的、可指示全部通道和总线的电平表。我们还可以选择多种电平监测指标，用以广泛监测遍布整个调音台的信号电平。

### 通道复制、移动和清除

以下是另一些现场调音数字技术的迷人功能。通道复制可以将任意一个通道的参数复制到另一个通道；通道移动就是在两个指定通道之间互换通道参数和用跳线连接；通道清除，就是清除一个指定通道的所有参数。这些功能神奇地简化了设置调音台的过程，也节省了修改调音台中各种设置的时间。



## LS9 General Function

### 可用于数据管理、具备高度便携性的USB存储器

标准USB记忆棒可以插入LS9的USB端口，用来存储和回叫场景、跳线、用户资料库、通道名称、参考资料等所有系统数据。另外，它也能起到了安全备份的作用。您可以在调音台和安装在电脑上的“LS9编辑器应用程序”之间方便地传输数据，甚至能在LS9系列调音台之间直接传输数据。无论是在酒店、还是在汽车上您都可以用您计算机中安装的LS9编辑器来编辑该调音台的设置而无需进入调音台本身。到达调音台放置场所后即可用USB存储器将这些设置方便地导入到调音台。

### 高级入口管理



在严格的现场演出调音时，您可能希望不要发生任何“事故”。或者在指导一些缺乏经验的调音员时，为方便起见，限制他们进入某些特定的功能。又比如您可能与音场分析师花了数小时调准了某个房间的EQ设置，这时绝对不希望这些设置有任何改变。入口管理正好为您提供了这样一

种灵活的管理方式，以禁止未经授权对调音台进行调制或严格禁止进入某些受限功能。有两种方法可以控制用户入口，密码或USB存储密钥。管理员可以向各个独立的密码或密钥分配特定的功能。这样用户以分配给他的密码登入调音台或插入USB密钥后都只能在管理员事先指定的等级上操作。USB存储密钥的创建非常简便，通过调音台或计算机上的LS9编辑器应用程序软件都可以实现。当然，作为密钥的USB存储器登入调音台后又可以当作存储、回叫用户场景和其他参考资料的介质。

### Mini-YGDAI扩展卡

LS9-16后面板带有1个扩展槽，LS9-32有2个扩展槽。扩展槽可兼容多种可选的雅马哈和第三方Mini-YGDAI I/O扩展卡。添加这些扩展卡后可增加模拟输入输出端口或兼容多种格式的数字输入输出端口。您甚至可以



用Mini-YGDAI卡串连其他调音台，以大规模扩展输入能力。

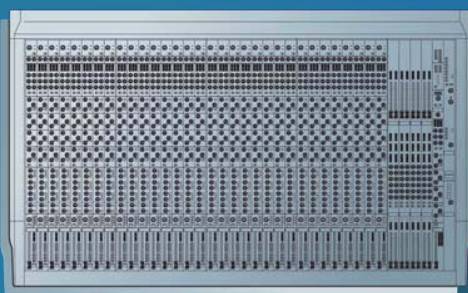
### 后面板其他功能

除了模拟输入输出和扩展槽之外，LS9-16和LS9-32数字调音台后面板上还带有MIDI端口、兼容其他数字音频设备的字时钟输入输出接口、S/PDIF格式2轨数字输入输出接口以及一个以太网接口。

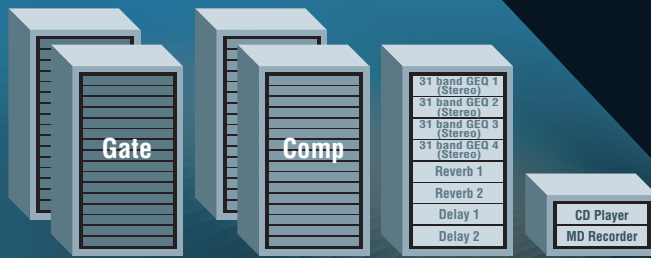
### LS9编辑器在线控制或脱机编辑

LS9编辑器应用程序适用于运行于MS WINDOWS操作系统的雅马哈Studio Manager 主机程序，可完成脱机编程大部分调音台参数的工作。办公室、途中、酒店里 - 无论何地您都可以用自己的个人电脑脱机设置与编辑调音台参数。功能全面的图表界面令您简单快速地编辑和定位参数。连接调音台时，您可以通过以太网将参数导入或安装到调音台，也可以用USB存储器载入编辑好的参数，然后把USB记忆棒插入调音台的USB端口，同样能达到发送编辑参数的目的。用以太网线连接后，您甚至可以从计算机远程实时控制调音台。

## LS9系列数字系统与传统的模拟系统对比



32 Inputs Large Analog SR Console + Outboard Racks



从同类模拟系统的角度来看，LS9系列调音台所具有的信号处理能力给人留下了非常深刻的印象。这里有一个例子：如果将配备齐全的LS9-32换成模拟设备，您将需要一台大型32通道调音台，外加4个各装有32个限制器的机架、另外4个各装有32个压缩器的机架、另一个装有4台GEQ单机和4个效果信号

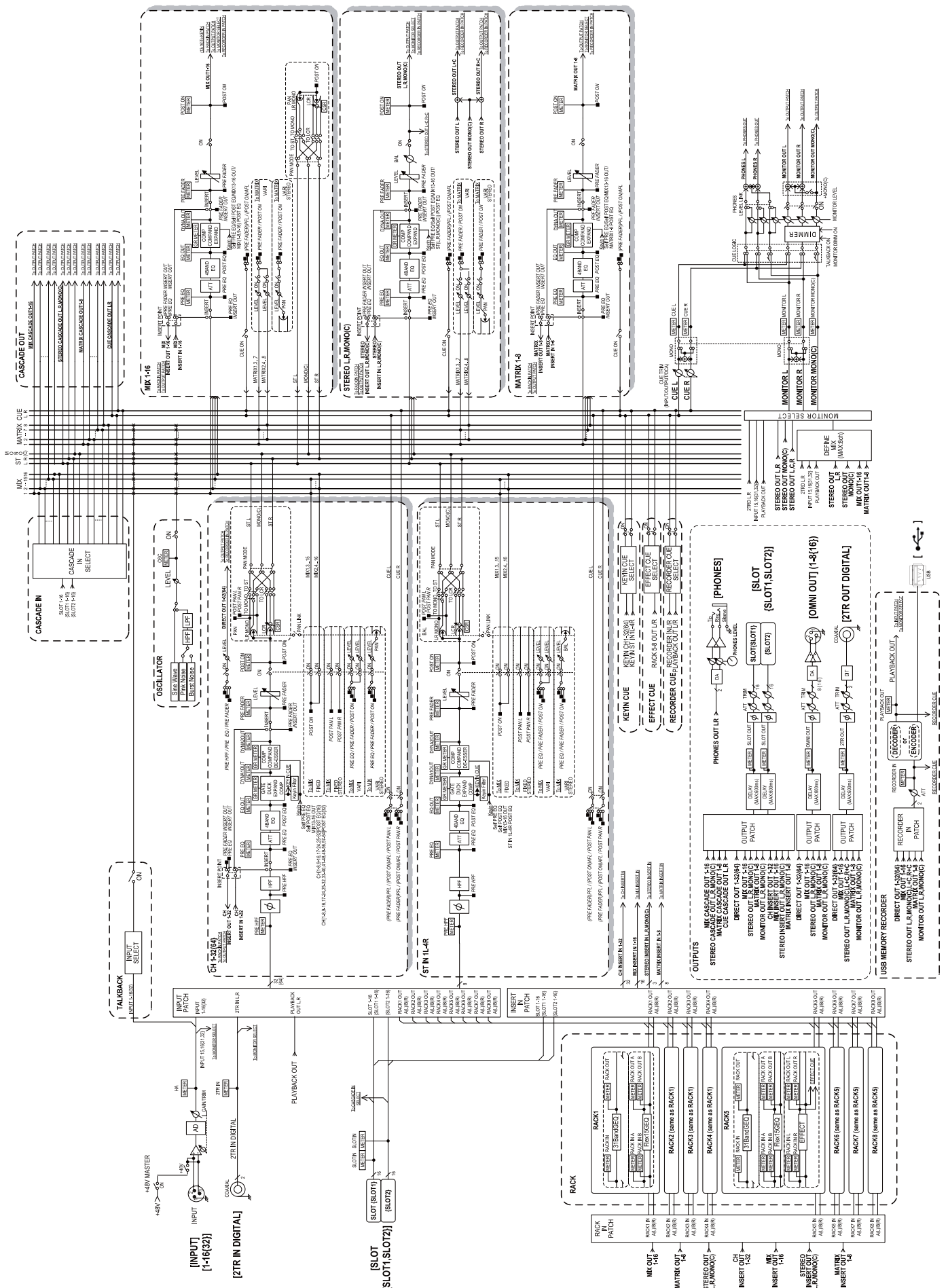
处理器的机架，或许还需要一个装有CD播放机和录音机的机架。还要对这些进行接线和跳线连接，真是太可怕了！

想一想您将所有这些和其它更多东西集成于一台结构紧凑的调音台中，一个人就可以提着它毫不费力地到处走，其选择是不言自明的。



# Block Diagram

数字调音台 LS9



# LS9 Specifications

## General Specifications

Sampling Frequency	Internal: 44.1kHz, 48kHz External: 39.69 - 50.88kHz
Fader	100mm motorized x33 <LS9-32> , x17 <LS9-16>
LCD Display	320 x 240 dots Graphic Color LCD
Phantom Power	48V

Dimensions (W x H x D mm)	LS9-32: 884 x 220 x 500 LS9-16: 480 x 220 x 500
Net Weight	LS9-32: 19.4kg LS9-16: 12kg
Power Requirements	LS9-32: 170 W, 110-240 V, 50/60 Hz LS9-16: 95 W, 110-240 V, 50/60 Hz
Temperature Range Operation free-air	+10°C to +35°C
Storage Temperature Range	-20°C to +60°C

## Analog Input Characteristics

Input Terminals	GAIN	Actual Load Impedance	For Use With Nominal	Input Level			Connector
				Sensitivity *1	Nominal	Max. before clip	
INPUT 1-16 <LS9-16>	-62dB	3kΩ	50-600Ω Mics & 600Ω Lines	-82dBu (61.6μV)	-62dBu (0.616mV)	-42dBu (6.16mV)	XLR-3-31 type with latch(Balanced)
INPUT 1-32 <LS9-32>	+10dB			-10dBu (245mV)	+10dBu (2.45V)	+30dBu (24.5V)	

\*1. Sensitivity is the lowest level that will produce an output of +4dBu(1.23V) or the nominal output level when the unit is set to maximum gain. (all faders and level controls are maximum position.) \*2. In these specifications, 0dBu = 0.775 Vrms. \*3. All input AD converters are 24bit linear, 128times oversampling. \*4. +48V DC (phantom power) is supplied to INPUT XLR type connectors via each individual software controlled switch.

## Analog Output Characteristics

Output Terminals	Actual Source Impedance	For Use With Nominal	Gain Switch*5	Output Level		Connector
				Nominal	Max. before clip	
OMNI OUT 1-8 <LS9-16>	75Ω	600Ω Lines	+24dB (default)	+4dBu (1.23 V)	+24dBu (12.3 V)	XLR-3-32 type (Balanced) *1
OMNI OUT 1-16 <LS9-32>				-2dBu (616mV)	+18dBu (6.16V)	
PHONES OUT	15Ω	8Ω Phones	-	75mW	150mW	Stereo Phone Jack (TRS) (Unbalanced) *2
		40Ω Phones	-	65mW	150mW	

\*1. XLR-3-32 type connectors are balanced.( 1=GND, 2=HOT, 3=COLD ) \*2. PHONES stereo phone jack is unbalanced.( Tip=LEFT, Ring=RIGHT, Sleeve=GND ) \*3. In these specifications, 0dBu = 0.775 Vrms. \*4. All output DA converters are 24bit, 128times oversampling. \*5. There are switches inside the body to preset the maximum output level.

## Digital Input Characteristics

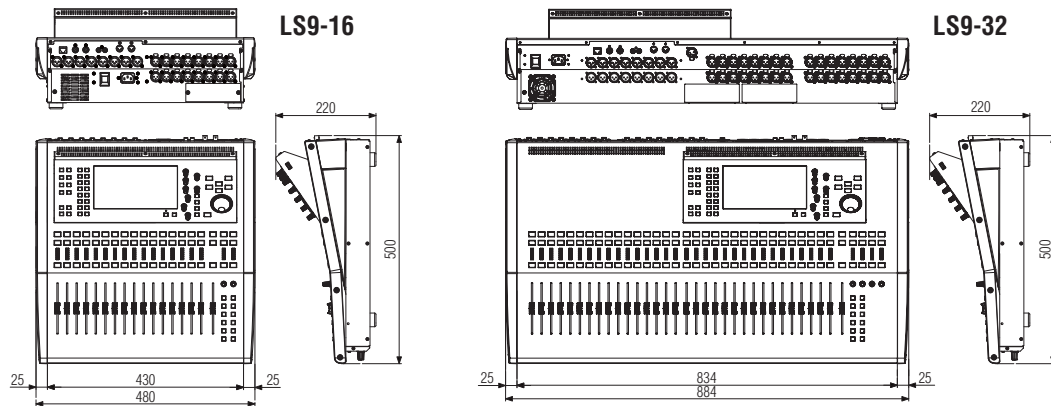
Terminal	Format	Data Length	Level	Connector
2TR IN DIGITAL	COAXIAL IEC-60958	24bit	0.5Vpp/75Ω	RCA Pin Jack

## Digital Output Characteristics

Terminal	Format	Data Length	Level	Connector
2TR OUT DIGITAL	COAXIAL IEC-60958 Consumer Use	24bit	0.5Vpp/75Ω	RCA Pin Jack

## Dimensions

unit : mm



## Yamaha Mini-YGDAI cards

LS9-32 has 2 Mini-YGDAI card slots, the LS9-16 has one. Each slot offers up to 16 I/O channels, with Mini-YGDAI cards available for digital I/O on ADAT, TASCAM or AES/EBU formats, or for extra analog I/O capability.

### 16 I/O Series



### 96 kHz Series



### Standard Series



For details please contact:



# YAMAHA

YAMAHA CORPORATION  
P.O. BOX 1, Hamamatsu Japan

<http://www.yamahaproaudio.com>

LPA522



P1001935

Printed in Japan



This document is printed on chlorine-free (ECF) paper with soy ink.