

Qu-16

Qu-16 数字调音台

应用于现场演出，录音棚以及固定安装

16 MONO INPUTS	USB AUDIO STREAMING
3 STEREO INPUTS	DAW MIDI CONTROL
4 STEREO FX RETURNS	4 MUTE GROUPS
16 BUSES	4 FX ENGINES
12 MIX OUTPUTS	19" RACK MOUNTABLE
AES DIGITAL OUT	



ALLEN & HEATH

介绍来自 Allen & Heath 的全新紧凑式数字调音台

自 1969 年以来，我们一直为最顶级的行业人士制造高端调音台。我们不是软件公司，我们不制造吉它效果器或电缆测试器 - 制造完美的调音台才是而且将永远是我们最大的热情所在。Qu-16 由我们位于英国康沃尔的内部研究和开发团队设计，它直接传承于 GLD 和 iLive 数字调音系统。后两者夜以继日地服务于全球的巡演和现场表演场地，广受赞誉 - 所以您完全可以相信，Qu-16 高端调音台将为您带来视觉、感觉和听觉的专业水准。

Qu-16 利用数字混音技术的全部潜力，所有设置都可以全面调用（包括所有重要推子的位置和前级放大增益），便利的录音与播放解决方案，iPad 控制，个人监听选项和本地或远程 Cat5 输入 / 输出的选择。

AnalogiQ™ 前级放大器

Qu-16 有着 16 个 AnalogiQ™ 可调用前级放大器，具有过零检测和平滑的 1dB 步进增益调节，接近为达到优化增益精确度和音频透明度的 DSP。模拟信号通过高级别低延时 24 位模拟至数字转换器捕捉，配合高质量 24 位数字至模拟转换器以传递到所需输出。AnalogiQ™ 经过数月的精心设计，带来卓越的透明度，最小的失真和超低的本底噪声，温暖悦耳的声音是很多数字调音台无法达到的。

混音经验

拥有强大的处理能力和先进功能是好的，但如果无法即刻进行控制则毫无意义。一旦开始使用 Qu-16，您将感受到我们对人体工学的数年研究，和实地混音经验的丰富，整个团队从中获益，带来极其自然的布局和工作流程。这并不是再造一个模拟调音台界面，而是为新手、习惯于数字设备的用户以及老派业界人士创造一种流动、舒适、以及直观的体验，让所有人都能享受到数字混音技术的优异之处。



触摸控制

800×480, 1600 万色彩的触摸屏及其专用数字编码器构成了 Qu-16 界面的心脏, 能够超快速方便进行所有设置。用户友好的界面以清晰的前提设计, 专用按键和屏幕选项卡将您快速导向至电平表和实时分析 RTA 视图, FX 机架, 通道处理, USB 音频控制, 场景, 设置菜单以及更多。



SuperStrip 视图

一切按键处理工具都在 SuperStrip 视图上的一个简洁的界面之内, 每个物理控制对应一个功能。SuperStrip 视图有着一个屏幕上的触摸通道, 用于直观控制所有的处理参数, 而无需凌乱复杂的菜单结构。对单声道和立体声输入的处理包括微调, 极性, 高通滤波器, 门限, 插入, 4 段参数均衡, 压缩器和延时。主 LR 通道和单声道混音有着对插入, 1/3 倍频程图形均衡, 压缩器和延时的控制。立体声混音提供插入, 4 段参数均衡, 压缩器, 延时和平衡的控制。



推子自动化

移动推子始于上世纪 80 年代的高级录音调音台, 随后随着数字技术的出现而成为标准。不过一些入门级数字调音台仍不具备这一重要部件, 作为调用记忆的一个基础部分。推子自动化对于快速混音是必要的, 特别是在处理多个监听混音时 - 只需要按下一个混音按键, 推子立刻到达用于该混音的发送电平。

Qu-16 有着 17 个电动 ALPS 推子, 其中 16 个分配在两层上, 在紧凑的空间中能够即时操控所有通道和主输出, 加上一个专用主推子, 能够动态跟随混音选择。第三层自定义层可用于专设用户通道条布局, 可以分配输入, 音效发送, 音效返回以及混音主通道的任何组合。

iLive FX



Qu-16 的动态与 FX 算法来自我们的 iLive 专业巡演系列中使用的 FX 音效。一些世界上最有声望的音频工程师选择在巡演中使用 iLive 的 FX 音效, 而非高端插件和外部 FX 单元。Qu-16 有着 4 个立体声 iLive FX 引擎, 具有对经典混响、门限混响、延时、调制器、镶边器及其他更多的精心仿真。FX 音效库随今后的固件发布能够升级增长。FX 音效返回到专用返回通道上的混音, 这样就不会占用单声道和立体声输入通道。每个立体声 FX 音效返回具有一个专用 4 段参数均衡。

Qu-Pad 应用

在 Qu-16 设置中增加 Qu-Pad iPad 应用，即可自由在舞台上调节监听系统，在场地中一边漫步一边调整主扩声系统，然后在观众席对表演进行混音。Qu-Pad 通过 Wi-Fi* 连接到调音台，并即时控制所有的现场混音参数和设置。

*Qu-Pad 需要连接一个 Wi-Fi 路由器或接入点到 Qu-16 网络端口。



ME 个人混音系统

Qu-16 全面兼容我们的 ME 个人混音系统。任何数量的 ME-1 个人调音台都能够通过 dSNAKE 端口连接（或通过一台 AR2412，如果有在 dSNAKE 端口上连接的话）。每个表演者能够对自己的混音进行适当的控制，让工程师能够专注于观众的体验。



dSNAKE

Qu-16 是一个自足式的调音台，可随时连接模拟信号线开始工作，如果考虑将多芯铜线换成 Cat5 数字 dSNAKE 连接，Qu-16 的 dSNAKE 端口让您不会落后于时代，可以连接到远程的 AR2412 或 AR84。dSNAKE 是我们的专利联网解决方案，通过 120 米 / 390 英尺长的线缆只有 105 微秒的传输延时。因此如果进行现场调音，可以将输入 / 输出放在舞台上，用单根 Cat5 线接回混音位置的 Qu-16。



配件

AR2412 – 24 路输入，12 路输出音频机架带 dSNAKE 连接和扩展端口用于个人混音

AR84 – 8 路输入，4 路输出音频机架带 dSNAKE 连接

AH7000 – 80 米 Neutrik EtherFlex Cat5 线绕线鼓带锁定接头

AH8721 – 120 米 Klotz Cat5 线绕线鼓带锁定接头

LED 灯 – 可变亮度 18" 鹅颈灯

QU-16-RK19 – 机架安装套件

全面调用

真正的数字混音需要按下一个按键就能保存和调用场景（快照）。Qu-16 能够存储多达 100 个全面场景，随心调用。通道和混音可以锁定在场景调用之外。例如，如果一个乐器或话筒在试音后要更换，该通道能够锁定而不会被场景调用所覆盖。或者如果一个广播反送或 iPod 在表演快开始时临时加入，该混音或通道能够锁定避免任意场景更改。另外，单个参数改变也可以利用场景调用过滤器或全局调用过滤器来锁定。因此如果使用图形均衡来反映观众进入时的房间响应，可以锁定来避免对场景更改的覆盖。

对每个均衡进行自定义设置，压缩器，通道或 FX 音效能够保存为库预设。这样可以保存尝试及测试过的 SM58 均衡或混响样式，并将其应用到其他通道或表演中。库，场景和完整的表演配置可以保存到 USB 盘中，这样可以将表演设置随身携带，随时在另一台 Qu-16 上使用。

Qu-Drive 驱动

录制忘掉声卡驱动和软件设置，Qu-16 有着内置多轨 USB 录音器，可直接 18 个通道的 48kHz 24 位录音到 USB，或从 USB 直接播放。



对表演进行多轨录音前所未有地简单。一个可选立体声通道对可以随 16 路单声道通道录制，多轨音频能够播放到 16 路单声道通道加上 ST1。另外，Qu-Drive 也提供立体声录音，混音输出，主左右通道（前，后，或叠加至单声）或者甚至 PAFL 总线的任意成对组合，带有 2 轨立体声播放至 ST3。

USB 音频流播放

Qu-16 内建接口将多音轨音频输送到 Mac 通道 1 到 16，主左右混音以及 3 个可选立体声通道对。



从 Mac 的返回能够分配到 16 个单声道通道加上立体声。该接口兼容 Mac OS X- 这意味着真正的即插即用，无需安装驱动。任何支持 DAW 的 Core Audio 都能直接识别，包括 Logic, Cubase, Reaper 以及 Pro Tools。

标准 MIDI 控制通过 USB 连接实现，这样能够轻松将推子映射到偏爱的 DAW 音轨上。或者，也有着 MIDI 驱动可以与以太网端口使用。

应用

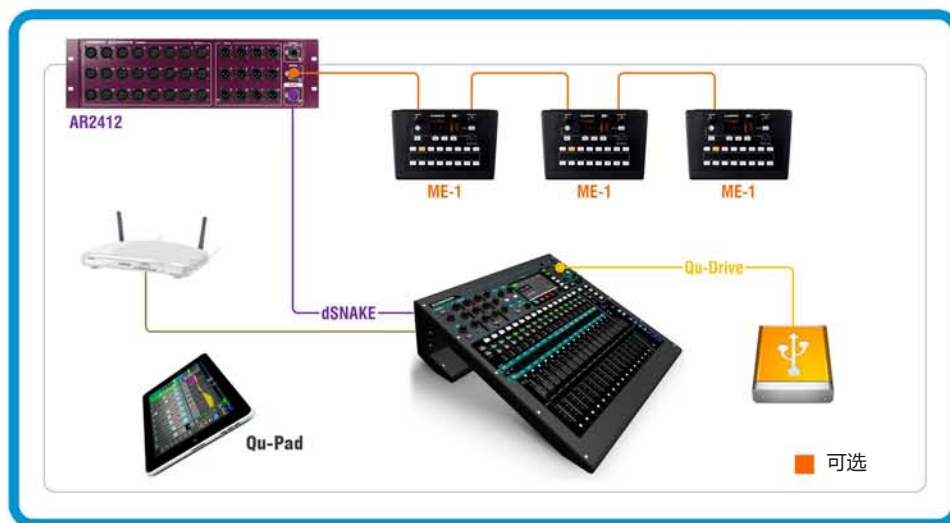
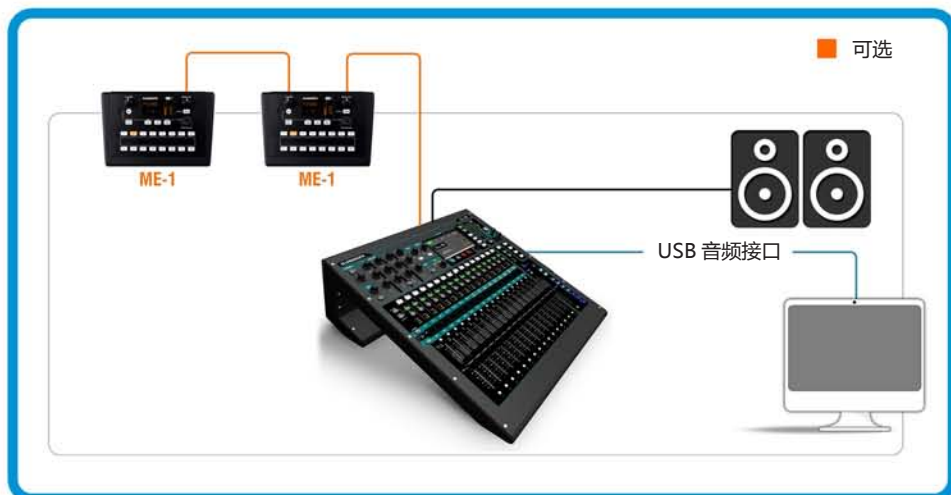


现场

Qu-16 带有传统模拟多核，从舞台并直接录音至 USB 媒介。

工作室

Qu-16 作为音轨混音器，声卡，DAW 控制器以及监听路由，加上可选 ME-1 用于个人监听返送到录音室。



远程音频同步

Qu-16 具有 dSNAKE Cat5 数字蛇连接到 AR2412 音频机架，直接录制到 USB 媒介，iPad 无线控制以及可选 ME-1 用于舞台上的个人监听。

全副武装

Qu-16 配备了 5 核高效率 ARM 核心处理，专用 ARM 核心运行处理触摸屏显示和表面，USB 流媒体播放，Qu-Drive 多通道 USB 录音 / 播放，以太网及推子自动化。在这些方面 ARM 核心提供最先进的处理方式，平行工作以实现可扩展控制，即时操作，以及灯光快速响应。

调音台的 DSP 部分利用下一代双核 DSP，10 个 DSP 核心，其中 8 个专用于通道和混音处理。有着如此强大的 DSP 能力，通道处理仅仅占用了一小部分，因此 Qu-16 不会过时，有足够空间供升级和额外功能。

Qu-16 DSP 架构采用可变位深度，为特殊的算法调整，48 位用于关键的均衡功能，56 位累加器用于极其有必要的混音总线，让音频的每一细微表现都能够在最终混音中被捕捉到。

外形

由 18 gauge 厚度的冷轧锌钢制成，Qu-16 与众不同的框架的强度硬度设计方便适合机架安装。我们在实验室中对机壳做了各种测试，它承受了一切 - 甚至接受了这里的一位前坦克部队指挥官的踩踏。

安静的运行在现场或录音室环境中是非常重要的，人人都不愿因为混音位置传出的风扇转动声毁掉沉静时刻。Qu-16 的光滑外形让气流以最优形式通过调音台，无需任何风扇。

该形状还有着一些未曾料想到的益处。当我们开始把 Qu-16 带到现场时，我们立刻发现其下方的空间非常有用，可以收纳我们的 USB 盘，对讲话筒，操作提示表以及其他零碎物品。我们甚至有个工程师将调音台悬挂在手边的架子上垂直混音。



技术参数

输入	话筒 / 线路输入 1-16 输入灵敏度 (XLR/TRS) 模拟增益 最大输入电平 (XLR/TRS) 输入阻抗 (XLR/TRS) 总谐波失真 + 噪声, 均一增益状态 0dB 总谐波失真 + 噪声, 中频增益 +30dB	平衡, XLR 与 1/4" TRS 插座, 全部可调用 -60 至 +10dBu / -50 至 +20dBu -10 至 +60dB, 1 dB 步进 +19dBu / +29dBu >5k Ω / >10 k Ω 0.0005% -89 dBu (20-20kHz, 直接输出 @0dBu 1kHz) 0.001% -83dBu (20-20kHz, 直接输出 @0dBu 1kHz)	控制 推子 触摸屏 软按键 静音分组 网络	100mm 电动 5" TFT, 800x480 分辨率 4 4 TCP/IP 以太网用于 iPad 应用
	立体声线路输入 ST1, ST2 接口 ST3 接口 输入灵敏度 (ST1, ST2/ST3) 微调 最大输入电平 (ST1,ST2/ST3) 输入阻抗	平衡, 1/4" TRS 插座, 半正态分布 非平衡, 3.5mm 微型插口 标称 +4dBu / 0dBu +/-24dB +22dBu / +18dBu > 7k Ω		
输出	混音 1-10 及 LR 输出 输出阻抗 标称输出 最大输出电平 残余输出噪声	平衡, XLR < 75 Ω +4dBu = 0dB 电平表读数 +22dBu -91 dBu (静音, 20-20kHz)	输入处理 音源 通道 1-16 ST1, ST2 ST3 立体声连接 参数连接 连接选项	本地, 远程, USB ST1, 远程, USB 本地, 远程, USB
	立体声交流输出及 2Trk 输出 音源 (交流输出 /2Trk 输出) 输出阻抗 标称输出 最大输出电平 残余输出噪声	平衡, 1/4" TRS 插座 可选音色 / 左右推子后 <75 Ω +4dBu = 0dB 电平表读数 +22dBu -91 dBu (静音, 20-20kHz)		奇 / 偶输入对 均衡, 动态, 插入, 延时, 分配, 发送 前级放大, 极性, 旁链, 推子 / 静音, 声像
dSNAKE	AES 数字输出 输出	2 通道, 48kHz 采样率, XLR 2.5Vpp 平衡端接 110 Ω	极性 高通滤波器 插入 延时 门限 门限值 / 深度 起始 / 保留 / 释放	正常 / 反转 12dB/ 倍频程 20Hz-2kHz 分配 FX 音效到输入通道 最多 85ms 自按键旁链 -72dBu 至 +18dBu / 0 至 60dB 50 μ s 至 300ms / 10ms 至 5s / 10ms 至 1s
	输出	远程音源用于通道 1-16, ST1, ST2, ST3 远程输出用于混音 1-10, LR 兼容音频机架 AR2412, AR84 兼容 ME 个人混音系统		参数均衡 4 段全参数, 20-20kHz, + / - 15dB 1 段 可选低频率架 (Baxandall), 钟形 2 段, 3 段 4 段 钟形宽度 压缩器 门限值 / 比率 起始 / 释放 拐点 类型 自键旁链 -46dBu 至 18dBu/1:1 至无限 300 μ s - 300ms/100 ms -2s 软 / 硬 峰值手动, RMS 手动, SlowOpto, PunchBag
系统	动态范围 频率响应 动态余量 内部操作电平 dBFS 校准 电平表校准 电平表峰值提示 电平表信号提示 电平表类型	测量平衡 XLR 输入到 XLR 输出, 0dB 增益, 0dBu 输入 112 dB + 0/ -0.5dB 20Hz 至 20kHz +18dB 0dBu +18dBu = 0dBFS (+22dBu 于 XLR 输出) 0dB 电平表 = -18dBFS (+4dBu 于 XLR 输出) -3dBFS (+19dBu 于 XLR 输出) 多点感应 -48dBFS (-26dBu 于 XLR 输出) 快速 (峰值) 响应	通道直接输出到 USB 音源选择 (全局)	跟随推子, 跟随静音 (全局选项) 前级放大器后, 均衡前, 均衡后, 延时后
	采样率 ADC, DAC 延时	48kHz +/- 100PPM 24 位 Delta-Sigma 1.2 ms (本地 XLR 输入到 XLR 输出) 0.7 ms (本地 XLR 输入到 AES 输出)		混音处理 插入 延时 图形均衡 (混音 1-4, 左右) 参数均衡 (立体声混音 1-3) 1 段 2 段, 3 段 4 段 钟形宽度 恒定 1/3 倍频程, 28 段 31Hz-16kHz, +/-12dB 增益 4 段全参数, 20-20kHz, +/-15dB 可选低频率架 (Baxandall), 钟形 钟形 可选高频率架 (Baxandall), 钟形 非恒定 Q 值, 可变, 1.5 至 1/9 倍频程
USB 音频	Qu-Drive 设备	USB A 推荐使用 USB 硬盘驱动器用于录音 多轨录音必须使用 USB 硬盘驱动器	FX 内部 FX 类型 4 路专用立体声 FX 发送	4 x RackFX 引擎, 发送 > 返还或插入 混响, 延时, 门限混响, ADT 和声, 交响和声, 相位效果器, 镶边效果器 推子, 声像, 静音, 发送到混音 /LR, 4 段参数均衡
	立体声录音 立体声播放 多轨录音 多轨播放	2 通道, WAV, 48kHz, 24 位 2 通道, WAV, 44.1 或 48kHz, 16 或 24 位, 至 ST3 18 通道, WAV, 48kHz, 24 位, 通道 1-16 + 通道对 18 通道, WAV, 48kHz, 24 位, 通道 1-16, ST1		
USB 接口	发送 (上行) 返还 (下行)	USB B, 兼容 Core Audio 多通道, WAV, 48kHz, 24 位 多通道, WAV, 48kHz, 24 位	音频工具 PAFL 对讲 信号发生器 RTA	PFL 或立体声 AFL, 0 至 -24dB 微调, 85ms 延时 可分配到任意混音, 12dB/ 倍频程高通滤波 可分配到任意混音, 正弦 / 白 / 粉 / 带通噪声 31 段 1/3 倍频程 20-20kHz, 跟随 PAFL 音源
	尺寸及重量	Qu-16 调音台 桌面安装 机架安装 运输包装箱 包装重量 净重		宽 x 深 x 高 440 x 500 x 186 mm (17.4" x 19.7" x 7.4") 11U, 483 x 486 x 190 mm (19" x 19.1" x 7.5") 610 x 680 x 380 mm (24" x 27" x 15") 13.5 kg (30 lbs) 10 kg (22 lbs)

