

RME Audio开发的功能强大、可靠、全面的 **AVB & MADI** 解决方案

# 新一代 网络音频设备



RME



## 从录音棚到广播公司

在今天的音乐制作行业，无论是在商业录音环境中录制管弦乐队，还是记录或转播世界级半场秀，或是在工作室内欣赏一个demo，用户都不应容忍可靠性和性能不符合标准的设备。

RME Audio的产品每天都被不同领域的专业人士使用，从录音棚到大型广播公司、科研机构、高配置的现场巡演、伦敦西区戏剧制作及国家艺术馆。

你甚至可以在近海石油钻井平台附近监视鲸鱼活动的系统中找到RME产品。无论你是在录音棚、在沙漠、在海上还是在家里，您都可以信赖您的RME Audio设备，它能够为您提供所需的品质和可靠性。



# M-32 Pro AVB系列

高端32通道192 kHz AD或DA转换器

升级的32道转换器系列具有冗余电源供应、更加小巧的机身设计、网络功能及用户期望的其他功能。新款M-32 DA Pro和M-32 AD Pro使RME能够满足当前制作和安装的多样化需求。

基于最新的高分辨率转换器组件及完全对称的模拟电路设计，新款M系列产品具有极低的THD，信噪比可达120 dB(A)，使该系列转换器达到参考级别。

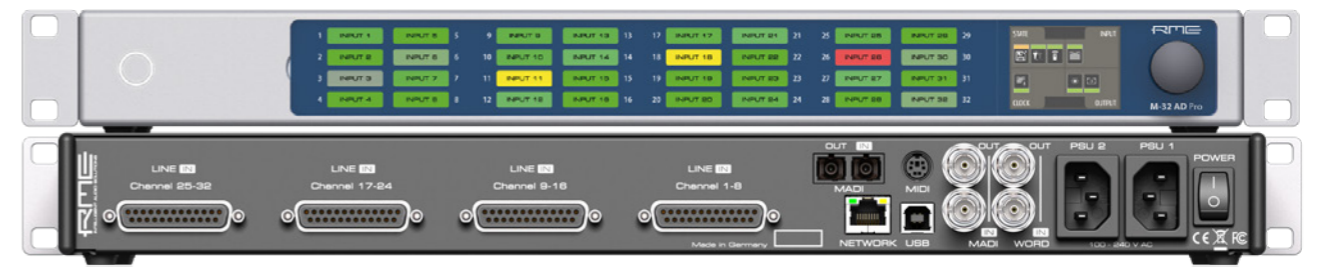
32个通道均可以实现192 kHz采样率的AD/DA转换。

内部滤波器基于最近引进的ADI-2 Pro参考转换器，可以实现完全线性的频率响应（输出端的线性可达0 Hz）。

开放的AVDECC 1722.1控制协议是AVB的一部分，允许用户使用不同厂家生产的外部控制器来控制设备几乎所有功能。另外，网路接口和JSON API均可以通过网络连接或集成的USB端口使用。

为了与各种各样的模拟硬件取得最大的兼容性，M-32 AD Pro和M-32 DA Pro的每个通道都能够以不同的线路电平工作，进行全分辨率的转换。

除了支持+19 dBu和+13 dBu，新款M系列产品是市面上少数能够兼容SMPTE® 推荐的正24 dBu @ 0 dBFS的解决方案之一。



## AVB - 网络信号传输的未来

除了两组完整的MADI输入/输出（可进行单独的信号路由）之外，新款M-32 DA Pro和M-32 AD Pro还具有一个基于开放网络标准IEEE 802.1和1722.1的AVB接口，能够通过单条以太网线传送32个模拟通道（最大采样率为192 kHz）。

由于AVB协议的综合时间同步信号处理，结合外部的AVB交换机，新款M系列转换器可以快速、简单、可靠地嵌入较复杂的网络结构。

## 接口



32 x 模拟输入/输出（25针D-sub，最高+24 dBu）  
 2 x MADI 输入/输出（单独的光纤SFP模块及同轴BNC，最多128个通道）  
 1 x RJ45千兆AVB，4组数据流，每组数据流中包含4/8/12/16个通道  
 （选配）用于连接旧款MIDI远程控制的MIDI输入/输出  
 字时钟输入/输出（BNC）// USB 2.0（用于远程控制和固件升级）

## 突出特点

-   
 输入/输出
-   
 SteadyClock FS
-   
 冗余供电
-   
 界面设计直观
-   
 MADI <-> AVB转换



# M-1610 Pro

ADAT/AVB/MADI 16 通道AD转换器/10通道DA转换器

## 通用模拟格式与全部数字格式的转换

设备集成了16个模拟输入通道，每个通道的灵敏度可调，最高可达+24 dBu。还有8个相应的模拟输出及一个耳机输出。M-1610 Pro为录音棚配置提供了大量的模拟输入/输出。

该设备具有同轴和（选配的）光纤MADI、冗余AVB、四个ADAT光纤输出和冗余直流耦合输出，是市场上功能最齐全、性能最好的转换器之一。



## 为任意现有的MADI设备添加模拟和AVB输入/输出

应录音工程师在工程中使用各种模拟效果和乐器的要求，RME将M-32 Pro AD和DA转换器的出色性能集成到了一个设备中，且价格相当诱人。

与主要是为固定装置设计的M-32 Pro系列相比，M-1610 Pro增加了一系列方便用户的额外功能，可以在录音棚、现场和广播应用中进行无缝操作。D-sub输入的11-16通道以及D-Sub输出的1-2通道，被另外设计成了TRS接口，此外还有冗余的网络端口，用于监控和故障排除的耳机输出以及用于选择信号源和音量调节的快速访问按钮。

内置的路由矩阵提供了所有通道输入端对输出端的可视控制，最多8个AVB流（共128个通道），同轴和（选配的）光纤MADI端口（每个端口最多64个通道），所有模拟输入/输出和ADAT输出，可在272个输入和298个输出之间进行灵活的路由。

最低的转换器延迟以及网络延迟设置成0.3ms的确定性AVB网络允许M-1610 Pro以惊人的速度从多个设备传递音频采样点，时间与整个网络的纳秒精度一致。

AD和DA滤波器已经针对不同的采样率进行了精细优化，并将重点放在准确性以及RME承诺的“透明性”（无增添，无删减）上。与SteadyClock FS（RME的超低抖动数字时钟技术）配合，使模拟与所有数字格式之间以任意电平转换都是最高水准。与同类产品显著不同的是，该设备每个通道都具有三个模拟线路电平，可以为转换器提供完整的动态范围。

## 接口



- 16 x 模拟输入（25针D-sub，最高+24 dBu，6x TRS，完全对称设计）
- 8 x 模拟输出（25针D-sub，最高+24 dBu，完全对称设计）
- 1x 立体声耳机 // 4x ADAT 输出
- 2 x MADI 输入/输出（单独的光纤SFP模块及同轴BNC，最多128个通道）
- 2 x RJ45千兆AVB，4组数据流，每组数据流中包含4/8/12/16个通道
- 数字时钟输入/输出（BNC）// USB 2.0（用于远程控制和固件升级）

## 突出特点

- 16/10 输入/输出
- FS SteadyClock FS
- 冗余供电
- 界面设计直观
- MADI <-> AVB转换



# 12Mic

12通道数字控制MADI & AVB话筒前置放大器

RME第一个基于音频网络的前置放大器

12Mic具有12个话筒/线路电平输入，带有不妥协的录音棚品质数字转换功能。可远程控制的增益，集成的MADI和AVB连接，与许多附加功能结合在一起，使RME 12Mic成为专业录音配置的完美伴侣。



MADI & ADAT的最大灵活性

同轴和光纤（借助SFP模块）的MADI输入/输出可用于独立或冗余操作，并可用来以极低的延迟链接、合并和转换MADI信号。

三个光纤ADAT输出在单倍速时可提供最多24个音频通道（例如话筒输入、MADI信号和AVB信号的组合）或12个96kHz的输出通道，确保能够与各种音频接口兼容。此外，ADAT端口可以用于将AVB或MADI输入的监听混合信号发送至现有的数模转换器或耳机放大器。

12个透明的话筒前置放大器，具有卓越的转换性能

话筒输入级的增益范围为75dB（未经PAD衰减），接收的信号最高可达+18 dBu。在转换方面，12Mic所有通道都达到了惊人的信噪比。前面板的12个XLR接口能接收话筒和线路电平信号，前四个接口还可以插入TRS接头，可为乐器切换至高阻模式（Hi-Z）。

两个完全冗余的网络端口

根据MILAN的建议，RME首次开发了具有两个完全冗余网络端口的AVB设备。RME AVB核心严格执行了音频流、发现和控制的IEEE标准，任何AVB控制器都可以发现并完全控制RME设备，并使供应商特定的控制协议成为过去。

任何到达12Mic的信号都可以在具有固定延迟并保证带宽的网络中进行路由和流传输，不再需要配置交换机！

接口



- 4x XLR-TRS 联合输入（可在XLR 48V幻象供电 / TRS Hi-Z之间切换）
- 8x XLR 话筒输入（可开启48V幻象供电）
- 1x 立体声耳机 // 3x ADAT 输出
- 2 x MADI 输入/输出（单独的光纤SFP模块及同轴BNC，最多128个通道）
- 2 x RJ45千兆AVB，4组数据流，每组数据流中包含4/8/12/16个通道
- 字时钟输入/输出（BNC）// USB 2.0（用于远程控制和固件升级）

突出特点



输入/输出 SteadyClock FS 冗余供电 界面设计直观 MADI <-> AVB转换

# AVB Tool

路由器、话筒前置放大器  
MADI 《》 AVB转换器等功能

RME AVB Tool将MADI和确定性的AVB网络音频与四个高精度话筒/乐器/线路电平输入、耳机和单独的线路电平输出结合在一起。秉承RME最大的通用性和连接性的理念，在这个半机架19"设备中也加入了128通道的MADI输入/输出。

## 高品质模拟输入

AVB Tool是一个纯粹的模拟转换器，具有控制室、录音棚或舞台上最常见的模拟信号：4个XLR-TRS组合输入，可远程控制的75dB增益（1dB步长）；+18dbu的输入线电平灵敏度，每个通道均可调节高阻抗；立体声耳机输出；两个模拟线路电平输出，可选择+4/+19dBu参考电平。

电源由外部电源提供（带锁定的插头），K槽锁定端口还提升了防盗级别。所有的MADI信号均可实现无缝冗余，只要使次要的MADI端口与同轴的MADI输入具有相同的镜像信号。如果不需要冗余，可以将（选配的）光纤单模或多模MADI模块当作具有全带宽的单个MADI输入/输出。



## 8个数据流的千兆AVB

在AVB方面，在RME AVB核心中可用的流的数量已经增加了一倍，达到了AM824（传统AVB）或高性能AAF（MILAN兼容）格式的8个流，每个流都可设置大小和格式。在所有流中通过AVB最多可以发送和接收128个音频通道。

AVB Tool与12Mic的前4个通道具有相同的输入级，成功地将Fireface UFX II和UFX+中的组件结合到新的模数转换器中，并进行扩展，加入可调的高阻抗，TRS的平衡线路电平，以及后面板用于监听的两个线路电平输出。

## 接口

AVB MADI

- 4x XLR-TRS 联合输入（+18 dBu，75 dB增益）
- 2x TRS平衡线路输出（+4/+19 dBu，DC耦合）
- 1x 立体声耳机输出，可监听全部信号
- 2 x MADI 输入/输出（单独的光纤SFP模块及同轴BNC，最多128个通道）
- 1 x RJ45千兆AVB，4组数据流，每组数据流中包含4/8/12/16个通道
- 字时钟输入/输出（BNC）// USB 2.0（用于远程控制 and 固件升级）

## 突出特点

- 4/4 输入/输出
- SteadyClock FS
- 界面设计直观
- MADI <-> AVB转换

# Digiface AVB

## AVB的连通性遇上RME的可靠性

这个小巧便携的音频接口，将AVB网络连通性与RME的众多著名功能结合在了一起，如USB 3、TotalMix FX、USB与独立工作模式下都很杰出的功能选项，以及RME名声远扬的Win/MacOS USB驱动。它具有最低的延迟以及业界领先的稳定性，还配有TotalMix FX可进行灵活的路由和混音。

## 为您的 workflow 加入更多的控制

RME的Digiface AVB展示了怎样通过AVB协议栈将音频从电脑传至网络并传回。通过USB 3，最多可以使128个通道高达192 kHz的音频流入到网络中，同时有128个通道返回。

通道会组成数据流的形式，流中的通道个数可设成2~32，以便与市场上所有的AVB音频接口连接使用。



附带的软件包中有一个AVDECC控制器，它的主要功能是发现网络中的所有AVB设备，并且管理流入和流出数据流的连接。另外，可通过耳机输出进行高品质监听。

## 接口

AVB

- 16 输入流 / 16 输出流 // 耳机输出
- 千兆以太网（兼容802.3）// 字时钟输入/输出
- 符合IEEE 802.1 BA 的 AVB 堆栈
- 符合IEEE 1722 AVTP / 1722.1 AVDECC

## 突出特点

- 128/128 输入/输出
- TotalMix FX
- RME USB 3
- USB供电

## 选配

高级远程控制器ARC USB（与电脑相连）



## SteadyClock FS - 飞秒时钟

在数字音频中，时钟频率是一个非常关键的要素，由它创建音频比特之间的相关性和时间参考。然而时钟频率并不总是像期望的那样稳定。AVB系列提供了最新的SteadyClock FS技术，保证了最低的抖动和最高的防抖动。在所有时钟模式及高质量模拟转换都具有优秀的性能。



SteadyClock FS 将自抖动降到新低。

## 捕捉全部细节

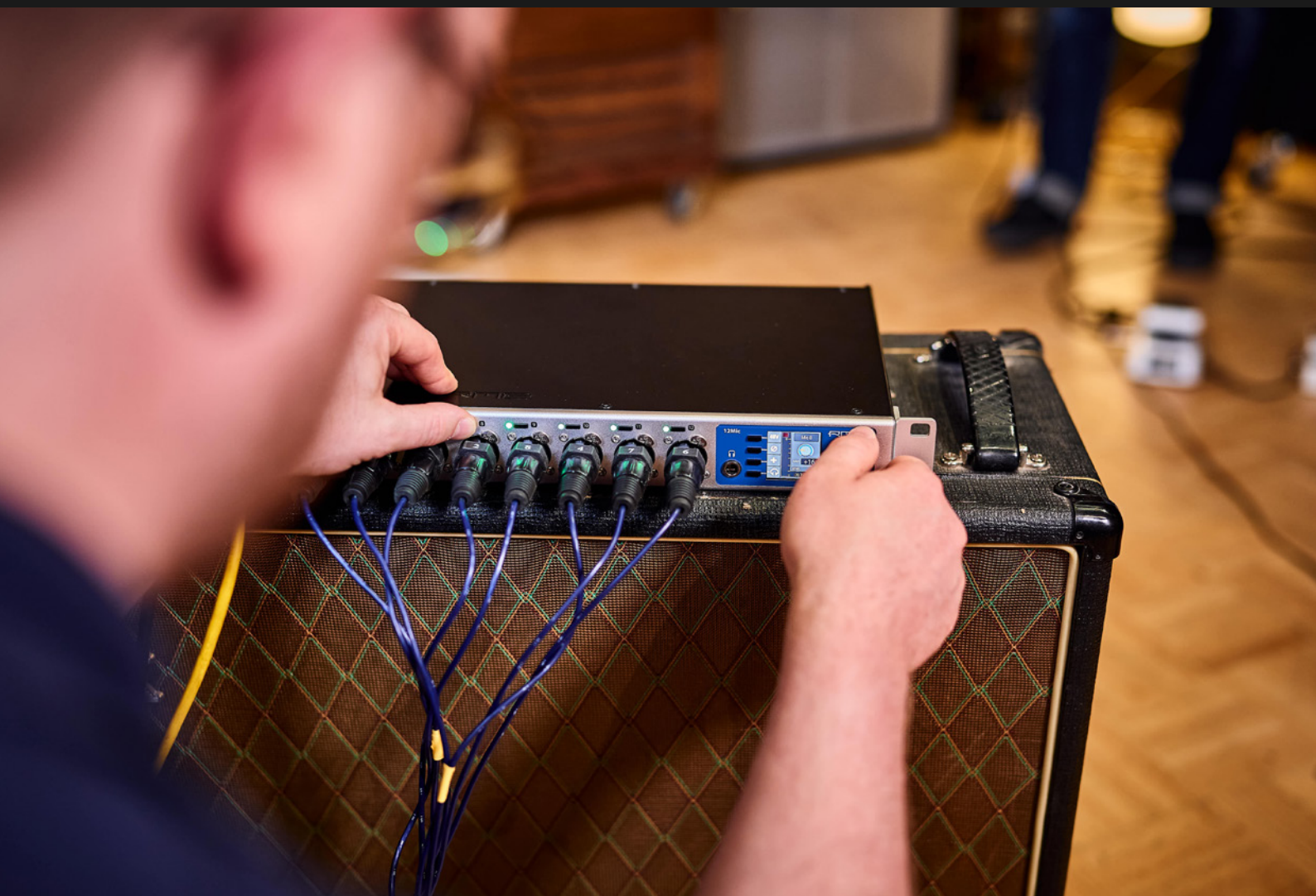
RME的话筒前置放大器和转换器可以捕捉到音频的细微差别，没有做任何美化。所有细节都能会被展现，不会丢失。中立的转换可以让您听到声音的原貌 --- 能够让您确信在控制室听到的声音就是最终作品的样子。RME产品中的数字格式转换没有任何损失或劣化，SteadyClock FS 保证您的声音成像永远不会劣化。

SteadyClock FS 技术来自于获奖无数的ADI-2系列



# AVB 系列

12Mic // AVB Tool // M-1610 Pro // M-32 Pro 系列 // Digiface AVB



多通道专业音频解决方案，具有最大的灵活性、最新AD/DA转换器、优化的模拟电路及改善的信噪比和THD，以保证为录音棚、现场、广播等任何应用场景提供原始、纯净、清晰、透明的音频。



微信公众号



官方网站

RME

中国总代理  
北京信赛思科技有限公司  
地址：北京市朝阳区东三环中路39号  
建外SOHO10号楼2503

电话：+86(10)58698460/1  
传真：+86(10)58698410  
电子邮件：info@synthaxchina.cn  
网址：www.synthaxchina.cn