

P DM 5290 U/D

SHUFFLEMAX II - 音频和元数据嵌入器/解嵌入器

多种格式

SD/HD/3G

SHUFFLEMAX II™

在现代数字多格式视频基础架构中管理多通道音频，元数据以及音频/视频延迟会是一项艰巨而复杂的任务。

为了解决这些问题，LYNX Technik 开发了 SHUFFLEMAX II，这是一个单一的、价格合理的 Series | 5000 产品线板卡。

SHUFFLEMAX II 主要是具有强大内部改组功能的音频和元数据嵌入器以及解嵌入器。其他功能包括：音频处理，DolbyE 同步，视频同步和可编程 AV 延迟。使其成为许多应用的理想选择。

SHUFFLEMAX II 由 LYNX APPolo 控制系统驱动，该系统为模块的状态，控制，监视和配置提供直观的图形化可视化界面。

- 一个无限可能的解决方案 -

应用领域

音频嵌入器/解嵌入器 — **SHUFFLEMAX II**

用作全功能的16通道音频嵌入器/去嵌入器，用于 SD/HD/3G SDI 视频流。它具有八个单独分配的 AES I/O 端口。

音频处理器

三个大型单声道交叉开关和完整的32通道内部音频处理阶段使用户可以重新映射嵌入式和外部音频，同时保持对音频设置的完全控制。

SHUFFLEMAX II 音频处理功能包括32个通道的音频增益和相位调整以及反相，静音和求和功能，以及过载和静音检测功能。

SHUFFLEMAX II 还提供全自动的 AV 时序补偿，确保始终保持输入到输出时序。如果需要，可为所有音频通道提供用户可调的定时偏移。

DolbyE 帧同步器

可以将一个 AES 音频路径分配给内部 DolbyE 帧同步器。**SHUFFLEMAX II** 保持嵌入式 Dolby E 流的关键保护带的对齐。它还将为外部异步 Dolby E 流提供与连接的 SDI 视频的完全同步和保护带对齐。

视频帧同步器

可选的固件升级增加了功能齐全的多格式视频帧同步器，以处理异步 SDI 视频源。包括用户可调节的延迟和复杂的信号处理功能，即使添加和删除帧，也可以提供同步的音频，没有“喀哒声”。

视频和音频延迟处理器

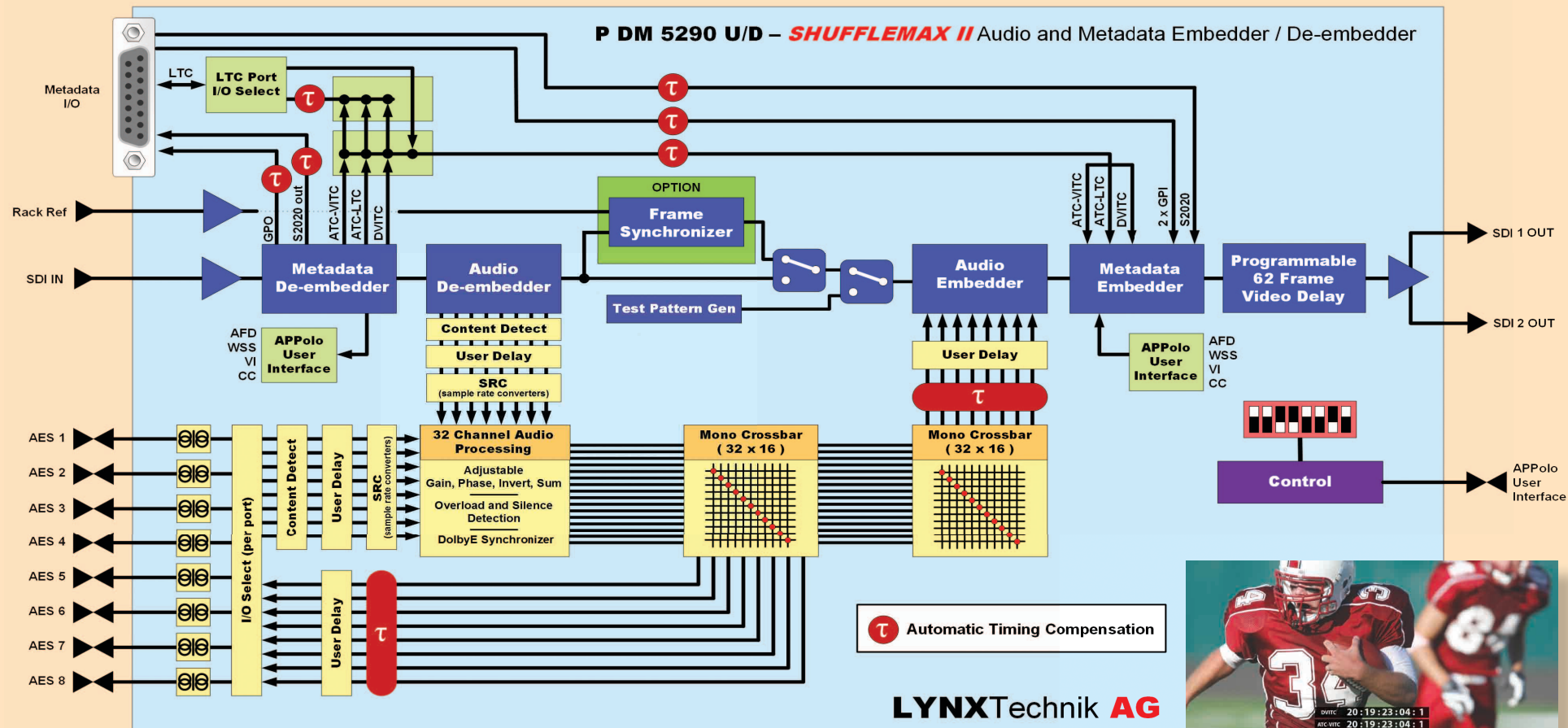
提供了完全可编程的62帧视频延迟以及四组 8 x AES 音频延迟，这些延迟最多可进行10秒的手动调整。几乎没有外部 AV 延迟问题无法纠正。

元数据提取器和嵌入器 - **SHUFFLEMAX II**

提供了 HANC 和 VANC 中存在的所有数字 ANC 数据包的可视化。这些可以清晰地传递，删除或用新数据覆盖。**SHUFFLEMAX II** 提供了相当大的灵活性，其中包括：

- 可视化，解码和随机播放任何存在的元数据
- 指定用于在 HANC 或 VANC 中嵌入元数据的行号
- 从 SDI 信号解码 SMPTE 2020 音频元数据
- 插入外部 SMPTE 2020 音频元数据并将其嵌入 SDI
- 接收，解码和混洗时间码（ATC-LTC，ATC-VITC，D-VITC）
- 用户配置的时间码 LTC 端口，用于提取或嵌入时间码
- 可视化和控制 AFD，WSS，VI 和隐藏式字幕元数据
- 在元数据中传输和处理2个 GPI 输入/输出触发器

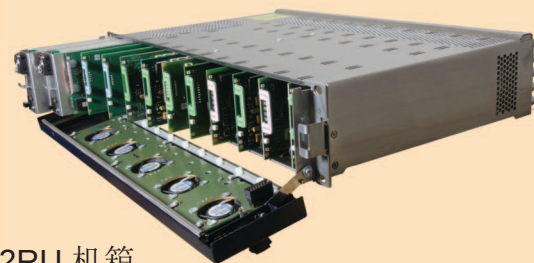
P DM 5290 SHUFFLEMAX II



P DM 5290 SHUFFLEMAX 与 1RU R FR 5041 和 2RU R FR 5012 机箱
兼容所有机箱均使用 APPolo 控制系统提供 (LAN) 远程控制



R FR 5041 1RU 机箱

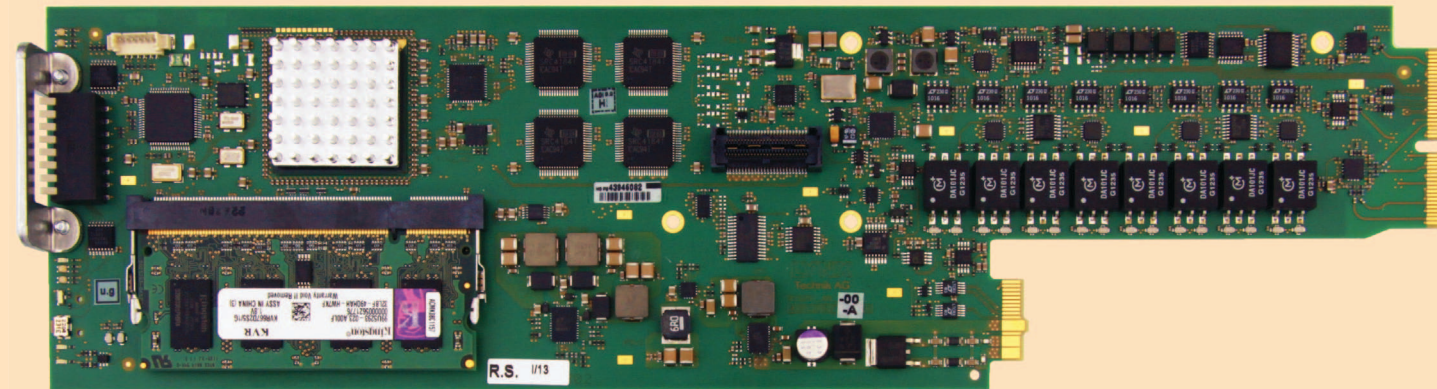


R FR 5012 2RU 机箱

可选的时间码烧入显示多达
4个时间码值在屏幕上的任何位置



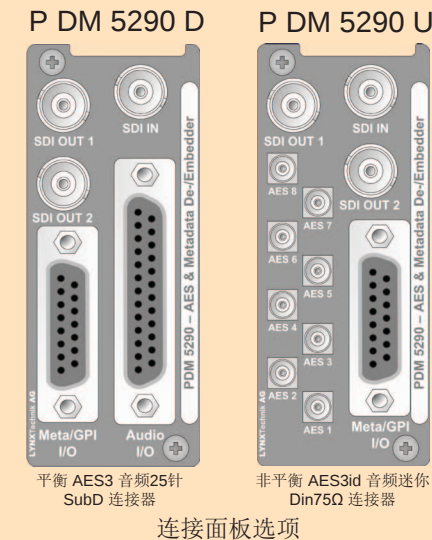
P DM 5290 SHUFFLEMAX II



特点

- 自动检测 SD/HD/3G 的多格式 SDI 支持
- 8 路外部 AES 输入或输出— 单独分配
- 变压器耦合输入/输出
- 具有平衡 AES3 或非平衡 AES3id 两个版本
- 16 路 AES 音频加嵌器 / 解嵌器
- 透明地删除, 覆盖, 提取, 重新映射, 处理或通过音频
- 如果 SDI 输入信号不存在, “自动测试” 会使用一个可选内部测试图形
- 2 个内部单通道矩阵, 用于完全音频映射控制
- 自动检测音频格式, PCM 或编码 (DolbyE)
- 适用于外部 AES 输入的 8 个可选采样率转换器
- 自动定时补偿, 以保持音频输入/输出的定时精度
- 每路 AES 通道- 提供四路, 使用可调节定时偏离
- DolbyE 同步器 – SMPTE 2020 元数据子帧与机架参数校准
- 32 录音频处理音阶, 可单独调节:
 - > 增益
 - > 相位 (0-180°)
 - > 倒转
 - > 静音
 - > 总和(左+ 右)

- 32 路过载和静音检测
- 外部元数据输入/输出端口
- 加嵌和解嵌元数据
- 可视化所有 ANC 包, HANC 和 VANC, 包括:
 - > 时码 ATC-LTC, ATC-VITC 和 D-VITC
 - > SMPTE 2020 音频元数据
 - > 元数据中 GPI/GPO 信号
 - > 任何其他 ANC 数据
- 通过 APPolo 控制系统, 支持 AFD / WSS / VI 和关闭字幕元数据
- 透明地提取, 替换或通过元数据
- 从外部输入/输出连接中提取或插入 LTC 时码
- 使用外部 RS 422 端口, 提取或插入 SMPTE 2020 音频元数据
- 元数据中提取或插入 2 路 GPI / GPO (中继) 触发器
- 可编程 62 真视频延时, 帧/线/像素或毫秒
- APPolo 控制系统是强大, 直观的用户界面
- 所有设置自动存储在模块的闪存 RAM 中
- 可选时码烧录在 SDI 输出中
- 使用 APPolo 控制系统, 实现远程控制和错误报告



规格

视频输入	
信号类型	具有自动视频格式的串行数字视频 SMPTE 292M, 424M, 259M 和标准检测
支持格式	SDI 格式高达 3Gbit/s*（请参见表）
输入数量	1
连接器/阻抗	BNC, 75 Ohms
回损	> 15dB (270Mbit) , > 10dB (2.97Gbit)
视频输出	
产出数量	2
信号类型	串行数字视频 SMPTE 292M, 424M, 259M
输出格式	遵循输入格式
连接器/阻抗	BNC, 75 Ohm
抖动	< 0.20 UI (270Mbit) <1.0 UI- 时序, <0.20 UI- 对齐 (1.485Gbit) <2.0 UI- 时序, <0.30 UI- 对齐 (2.97Gbit)
回损	> 15dB (270Mbit, > 10dB (2.97Gbit)
AES 音频输入/输出	
输入/输出数量	8个（分别分配8个外部通道作为输入或输出）
信号	P DM 5290 U = 8 x AES3id 不平衡（单端） P DM 5290 D = 8 x AES3 平衡
连接器	P DM 5290 U = Mini Din, 75 Ohm P DM 5290 D = 25 针 SubD 母头, 110 Ohm 平衡
输出等级	P DM 5290 U = 1 v 峰间标称值 P DM 5290 D = 4 v 峰间标称值
耦合	变压器（隔离）输入或输出
音频处理	
音频处理功能	可调增益/静音/反相/混频（32通道） 静音和过载保护（32通道）
音频交叉开关	32 x 16 单声道外部输出交叉开关 32 x 16 单声道嵌入式交叉开关
嵌入器	8 x AES（16通道）嵌入器，输入由交叉开关配置
解嵌器	8 x AES（16通道）解嵌器
DolbyE 帧同步器	用户可分配的单通道 DolbyE 帧同步器，用于保持保护带对齐并同步异步 DolbyE（解嵌的 DolbyE 或外部 DolbyE 输入）
视频和音频延迟	
标称处理延迟	1帧具有自动定时补偿，以保持视频和音频对齐。 （最小延迟为0.5帧-请参考手册）
输出延迟	多达62帧手动以帧/线/像素为增量进行调整
音频延迟	总计最多10秒。每个输入和输出音频通道均可调节。 注意：这些调整是对自动处理补偿的补偿。
元数据	
外部 I/O 连接器	15针 SubD 母头连接器，具有多个 I/O： •LTC 输入或输出（用户配置） •2 x GPI 输入和输出（以元数据传输的 GPI/O） •SMPTE 2020 音频元数据 I/O（RS422 连接）
时间码支持	SMPTE 12M-1 2008 和 SMPTE 12M-2 2008 • ATC-LTQ(SMPTE 291M 2006) • ATC-VITQ(SMPTE 291M 2006) • D-VITC(仅 SDTV - SMPTE 266 M 2008) 可选的时间码在 SDI 输出上烧录
音频元数据	SMPTE 2020
其他元数据	可视化 VANC 或 HANC 中的所有元数据包 检测/可视化和处理 AFD, WSS, VI 和 CC 元数据**
定时补偿	应用自动定时补偿以确保 I/O 定时正确

Dolby 和 DolbyE 是 Dolby Laboratories 的注册商标。

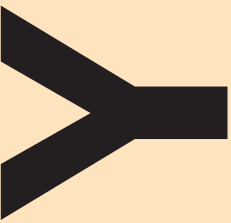
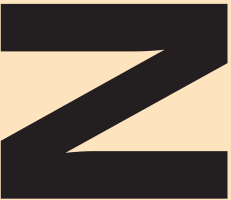
GPI/GPO 接口	
运输	根据元数据对 2 x GPI/O 信号进行编码/解码
连接器	15 针 SubD
GPI 输入	引脚之间的外部无源闭合（短路）可触发最大输入开关频率 25Hz（50个操作/秒）输入绝缘 3.75kV
GPO 输出	内部触点闭合（继电器） 最大开关频率 25Hz（50次/秒） 最大开关功率 220VDC / 0.25A 或 250VAC / 0.25A 输出绝缘 3.75kV
性能	
电缆均衡	使用 Belden 8281（270Mbit）可达250m（820 ft） 使用 Belden 1694A（1.485Gbit）时长达140m（459 ft） 使用 Belden 1694A（2.97Gbit）可达80m（262 ft）
控制	基本本地设置是使用 DIP 开关和复位开关进行的。使用 APPolo 控制系统时，可以进行全面的远程控制/状态监视。 （注意：必须具有远程控制才能完全访问此模块提供的广泛功能）
状态监控	模块边缘 LED 指示灯
电气规格	
工作电压	12 VDC
能量消耗	< 8.5W
安全	IEC 60950/ EN 60950/VDE 0805
机械	
尺寸	283mm x 78mm
重量	模块120g，连接板50g
周围	
温度	5°C 至 40°C 保持规格
湿度	最高90%，无凝结

注意：
为了完全控制此模块，必须使用 APPolo 控制系统。 本地控件仅提供对基本设置和配置的访问。

*支持的视频标准	
位/颜色	10 Bit / 4:2:2 (Y,Cr,Cb)
格式：SDTV	525/ 59.94Hz 625/50Hz
格式：1.5 Gbit	720p / 60 / 59.94 / 50 / 30 / 29.97 / 25 / 24 / 23.98 Hz 1080i / 60 / 59.94 / 50 Hz 1080p / 30 / 29.97 / 25 / 24 / 23.98 Hz 1080psF/ 25 / 24 / 23.98 Hz
格式：3.0 Gbit	1080p / 60 / 59.94 / 50 Hz (Level A)

订购信息

型号	描述
P DM 5290 D	SHUFFLEMAX II 音频和元数据嵌入器/去嵌入器（平衡 AES）
P DM 5290 U	SHUFFLEMAX II 音频和元数据嵌入器/去嵌入器（非平衡 AES）
OC-PDM5290-FSYNC	选件 - 多格式 SDI 帧同步器（许可证代码）



中国代表处: 上海
LYNX Technik AG
虹口区四平路775号
1号楼1612室
中国 | 上海
电话: +86 21 5631 8322
Email: augustz@lynxtechnikapac.com

亚太区总部: 新加坡
LYNX Technik Pte Ltd
19 Burn Road
#01-01 Advance Building
Singapore, 369974
电话: +65 6702 5277
Email: Joehant@lynxtechnikapac.com

www.lynxtechnik.top