

**Alcorn
McBride
Inc.**



AV Binloop Uncompressed

多通道视音频播放处理器
说明书

Binloop 说明书

关于 Binloop

Binloop 是什么？

AV Binloop Uncompressed 是一个多通道视频播放处理器，提供多达 8 个单独的高清频道的 2K 视频，最高 2 个通道的超高清(3840x2160)或 4K(4096x2160)分辨率。这些视频通道可以自由地组合在一起同步播放也可以彼此独立地单独播放视频。对于独立的应用，Binloop 可以按照时间轴自由的编排，然后使其自动播放已经安排好的视频文件。对于复杂的应用程序，该产品可以通过 SMPTE/EBU 时间码、MIDI、RS-232 以太网或干接点的方式接受控制，从而达到用户的需求。

话虽如此，但 Binloop 并不是你日常使用的多频道视频播放器。它能够提供精确的帧同步播放，并且有各种易于使用的控制接口，更加方便独特的系统架构需求。本说明书的目的是让您熟悉 Binloop 的工作原理，从而理解如何更好地使用它来达到你的需求。

Binloop 组成部分

Binloop 由四种主要类型的组件组成

1. 机箱
2. 控制卡
3. 通道卡
4. CobraNet 卡或 Dante/AVB 卡(选配)

机箱

机箱是集成 Binloop 组件的“骨架”。这个机箱包含一个电源，一个状态显示器，一个控制器卡槽，一个网络音频卡槽，和 8 个通道卡卡槽。从左边到右边，从 Binloop 的前面看，通道卡槽编号从 1 到 8。机箱的后面包含了 Binloop 所有的控制连接接口，以及所有 8 个通道卡插槽的视频输出接口。

通道卡插槽可能会插卡也可能不会插卡，这取决于订购 Binloop 的通道数。

控制板卡

控制板卡是 Binloop 的核心板卡。此卡提供 Binloop 的更新状态和显示信息功能，并提

供了控制 Binloop 基本功能的按钮。它还处理来自 Binloop 的远程控制接口的所有外部通信，以及与通道卡的内部通信。此外，它还为 Binloop 提供了生成或读取 SMPTE 时间码的功能。它还能够存储在指定时间精确执行的 SMPTE 播放列表。为了保持 Binloop 组件之间的同步，此卡还向通道卡提供所有视频同步信号。

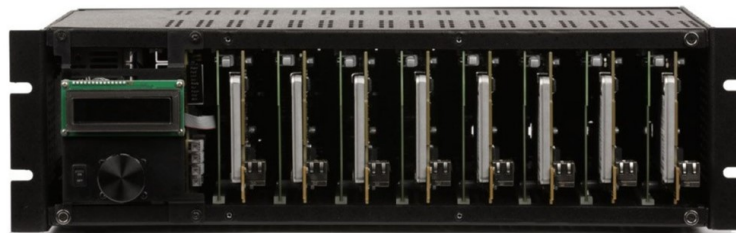
通道卡

每个通道卡的主要功能是从可移动的 SSD 卡中播放视频文件。Binloop 播放的视频是从通道卡后面板的输出接口输出的。每个通道卡的输出接口有 HDMI, 3G-SDI。视频接收来自控制器卡的所有回放命令(即播放、停止、暂停等)。为了确保完美的同步，所有的通道卡共用控制卡的时钟信号。

Binloop 使用方法

当你新拿到一台设备时，不要急着使用，先观察一下设备外观有没有损坏。如果有损坏，请及时联系我们。如果外观看起来没有问题，这时您可以按照下面操作使用该设备了。

1. 打开设备前面板，您会看到 AV Binloop 的前面会如下图所示的外观。



2. 轻轻取出 SSD 卡，将视频文件拷贝到 SSD 卡中。(设备附件中会带有一个 SSD 读卡器, 如下图样式)



3. 拷贝好文件后，将 SSD 卡插回到卡槽中。
4. 完成设备视频输出接口接线与控制接线等
5. 完成上述导入片源，连接线缆等工作，就可以准备上电了。这时您需要找到设备黑色旋钮左侧的一个电源开关按钮(步骤一中的图片所示)，将开关按钮拨到 on 的位置，如果是通电状态，这时您会看到设备会处于启动状态中。

注意：设备启动有一个初始化的过程，需要耐心等待

6. 当设备启动完成后，您就可以设置 Binloop 每个通道输出的分辨率、帧率等参数了(对应软件可去官网下载或者联系我们的工程师)

7. 设置完参数后您就可以控制该设备播放影片了。

Binloop 是如何让工作的

现在您已经熟悉了 Binloop 的各种硬件组成部分，接下来让我们熟悉这些组件是如何协同工作的。下面的图表概述了我们所涵盖的不同组件以及它们之间的功能关系。

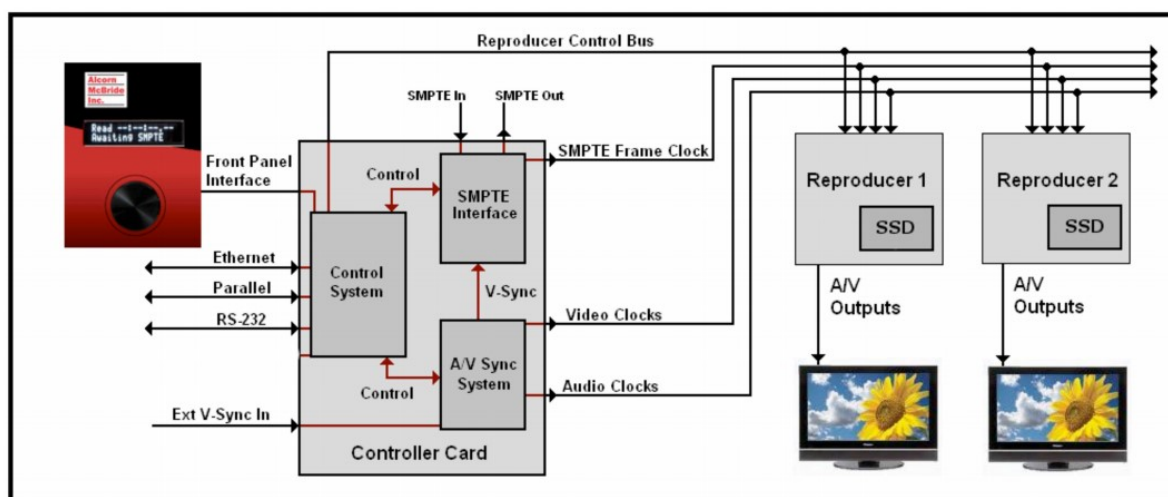


图 1

下面的部分将介绍您在该图中看到的各种系统。

控制系统

控制器卡的控制系统是 Binloop 的核心。该系统处理 Binloop 的所有控制接口。此外，控制系统负责配置和控制 SMPTE 接口和 A/V 同步系统。该系统的最后一个重要作用是通过共享通信线路配置并控制通道卡。

控制接口

控制系统监控所有的控制接口，包括以太网，IO 接口，RS-232，和前面板按钮。在这些接口上接收到指令，无论以何种方式，都被控制系统转换成执行某项操作的命令。例如，控制系统可能会收到一个 RS-232 命令，即在通道 1 上播放视频 1。它需要解析这个命令，然后发送对应的控制信号到通道卡使其执行对应的动作。另一个常见的示例是使用 IO 控制端口启动 SMPTE 时间码。控制系统在 IO 控制端口上检测到特定的触点闭合，然后指示 SMPTE 接口开始生成时间码。

通道卡的控制

没有控制系统，通道卡除了产生黑色视频和浪费电力之外什么也做不了。他们不知道 SMPTE 时钟值、RS-232 命令、并行输入状态或任何类似的东西。它们只是被设计成服从基

本的回放命令，在这方面控制系统是它们的主导者。它负责向通道卡发出配置和回放命令，并且能够非常精确地执行这些命令。

A/V 同步系统

A/V 同步系统在 Binloop 的操作中起着至关重要的作用。这个系统负责生成整个 Binloop 中使用的视频时钟。最值得注意的是，这些时钟被通道卡直接使用，以确保视频输出彼此之间的精确同步。

配置选项

这个系统有一些直接但重要的配置设置。首先设置的是视频格式，它配置要生成的视频时钟的类型。按照世界各地使用的主要视频系统的格式可选：NTSC, PAL 和 FILM。另一个设置是音频采样率，它决定了如何生成音频时钟。这里有一个表，显示了您可以使用的设置。

Setting	Options
Video Format	NTSC, PAL, FILM
Sample Rate	32kHz, 44.1kHz, 48kHz, 96kHz

表 1

这些设置也可以使用 Binloop 前面的菜单旋钮也可以用 Binloop 配置软件进行配置。

外部 V-Sync 同步

如果您参考本节前面的图 1，您将看到 A/V 同步系统可以接受一个可选的外部视频同步信号。当一个支持的同步信号连接到 Binloop 的 V- sync 输入时，A /V 时钟直接锁定在同步信号上。该输入被设计为接受 Blackburst 视频同步信号。请记住，A/V 同步系统的视频格式设置必须与 Blackburst 同步信号的视频格式匹配。如果没有，A/V 同步系统将不会尝试锁定同步信号。

无论外部同步信号是否存在，A/V 同步系统总是产生 A/V 时钟。

Binloop 的受控方式

为了确保 Binloop 能够满足各种不同应用场合的需求，它被设计为具有多个不同的控制接口。这些接口包括：

- 1. 串口(rs - 232)
- 2. 网口
- 3. IO 口
- 4. 时间码

串口控制(RS232)

Binloop 提供了一个专用的表演控制 RS-232 端口，以允许外部 RS-232 设备控制本设备。为了增加灵活性，此端口可以配置为使用各种串行协议。以下表格列出了这些协议之间的差异：

Protocol	Baud Rate	Description
Alcorn 9-bit	9600	For use with legacy Alcorn Show Controllers.
AMI/Pioneer	9600	Generic ASCII-based protocol intended for use by almost any serial control device, including Alcorn Show Controllers.
Debug	38400	Debug output only. Not used for control.

表 2

一旦您确定了哪种协议最适合您的系统，您就必须为这 4 个协议之一配置一个 Show Control 端口。这可以通过使用面板的菜单旋钮来设置，或者也可以用 Binloop 软件来完成配置。

网络控制

对于以太网控制，Binloop 使用 UDP(用户数据报协议)的标准以太网协议。UDP 是一个非常简单的以太网协议，它允许一个以太网设备向另一个以太网设备传输一串通用的数据。由于 UDP 是广泛的标准，UDP 数据包可以由各种控制器和 PC 应用程序生成，从而方便 Binloop 的受控。

Binloop 的默认 IP 地址是 192.168.0.254

目的端口——这个值是 Binloop 监听 UDP 命令的 UDP 端口。这个值总是 2638。

源端口-这是你的 PC 或控制器用来发送 UDP 消息的端口。只要是有效的 UDP 端口，选择什么端口并不重要。如果您不知道什么是有效的 UDP 端口，就使用 2638。

并行控制接口

Binloop 的并行控制接口（DB-37）包括输入和输出接口。

下表列出了 Binloop 的并行控制接口的可用输入，以及它们的功能描述：

Function	Contact Closure Pins	Voltage Pins	Description
*Start		7(+),8(-)	Start SMPTE
*Pause		9(+),10(-)	Pause SMPTE at next SMPTE loop point
*Stop		11(+),12(-)	Stop SMPTE, Stop all reproducers.
*Mute Audio		13(+),14(-)	Mute Audio on all reproducers
Play Group #1	20, GND**		Play and Loop clip #1 on Group #1
Play Group #2	21, GND**		Play and Loop clip #2 on Group #2
Play Group #3	22, GND**		Play and Loop clip #3 on Group #3
Play Group #4	23, GND**		Play and Loop clip #4 on Group #4
Play Group #5	24, GND**		Play and Loop clip #5 on Group #5
Play Group #6	25, GND**		Play and Loop clip #6 on Group #6
Play Group #7	26, GND**		Play and Loop clip #7 on Group #7
Play Group #8	27, GND**		Play and Loop clip #8 on Group #8
Reset SMPTE	28, GND**		Stop SMPTE
Idle SMPTE	29, GND**		Pause SMPTE immediately

表 3

注意:没有列出在这里或在并行输出表的引脚应未连接。

*这些功能与 Binloop 的前面板控制按钮相同。

**GND 可以是 Binloop 的并行控制接口上的任何一个地面引脚。这包括引脚 16、17、18 和 19。

下表列出了 Binloop 的并行控制接口提供的状态输出：

Function	TTL Output Pins	Contact Closure Pins	Description
*Running		1,2	CLOSED when SMPTE is running
*Fault		3,4	CLOSED when Binloop is in Fault state
*Ready		5,6	CLOSED when Binloop is ready to receive commands
SMPTE Lock	33, GND**		HIGH (5V) when locked on to external SMPTE
VSync Lock	34, GND**		HIGH (5V) when locked on to external Video Sync

表 4

注意:此处或并行输入表中未列出的引脚应保持不连接。

*这些继电器输出直接对应 Binloop 前面板上的运行、故障和准备状态的 LED

**GND 可以是 Binloop 的并行控制连接器上的任何一个地面引脚。这包括引脚 16、17、18 和 19。

时间码控制

这种控制方法使用 Binloop 软件提前对命令进行预编排，然后上传并存储在 Binloop 中。这个概念非常简单。在编写命令时，必须为该命令指定一个 SMPTE 时间码值。如果 SMPTE 时钟曾经等于那个时间码值，则执行命令(或触发)。无论 SMPTE 是从外部源读取，还是由 Binloop 在内部生成，这个概念都适用。

使用这个控制接口有几个好处。首先，这个接口允许 Binloop 完全独立地操作。例如，可以对 Binloop 进行设置，使其在启动时自动生成 SMPTE 时间码。然后，您可以创建一个“Play”命令，该命令将在时间码开始运行后不久被触发。最终效果是 Binloop 上电后自动开始播放，而不需要外部控制！

这个接口的另一个好处是精度。每个命令的 SMPTE 执行时间精确到帧。例如，你可以让一个视频在 01:02:05.21 开始播放。同样，时间码是从外部源读取还是在内部生成都没有关系。这种精度也有助于调整播放时间。如果视频开始的快了，只需要在 SMPTE 执行时间中添加 1 或 2 帧，就可以使它启动得稍微晚一些，时间的先后多少完全由使用者自己掌控。

安装指南

安装说明

Binloop 设计用于安装在设备机架上。建议在机架上下留出一个 1U 的空间供空气自由流通，并将其安装在温控室内。如果不这样做，可能会导致 Binloop 损坏或间歇性故障，

注意:最好要有电源保护措施，如过载保护和/或不间断电源，以确保 Binloop 的电源稳定可靠。

安装步骤可以简述如下：

1. 将 Binloop 安装在机柜适当的位置。
2. 将螺丝插入装置两侧的机架安装孔中并拧紧。
3. 将电源插头连接到合适的插座上。
4. Binloop 将在 100-240VAC 下运行。
5. 将输出的视频线缆连接到显示或传输设备(显示器、放大器等)

安装注意事项：

- 1、产品采用1+1冗余电源配置的方式工作。
- 2、产品应当连接到带保护地连接的电网电源的输出插座上。
- 3、不得遭受水滴或水溅，不得放置诸如花瓶一类装满液体的物品。
- 4、电源线插头或器具耦合器作为断开装置，应当保持能方便的操作。

温度

Binloop 需要自由的空气流通。适用温度在 0-38℃和湿度在 0-99%相对湿度不结露。像所有其他电气设备一样，这意味着空调机房是最佳的设备环境。如果 Binloop 在没有适当通风的情况下安装，或直接安装在正常运行的发热设备的上方或下方，温度可以很容易超过最高限制。记住。高温是所有电子设备的大敌。为了保持充分的通风，请在 A/V Binloop 的顶部和底部留出 1U 空间。

SSD 媒体可靠性

与 AV Binloop Uncompressed 一起提供的 SSD 卡是设计用于 7 天 24 小时运行的，制造的 MTBF(故障之间的平均时间)是 2.000.000 小时。

当出现故障时，它们通常发生在使用的最初几个小时。这通常被称为“婴儿死亡率”。然而，即使是这种故障也是极其罕见的。

尽管如此，正确地备份 Binloop 中包含的所有视频数据是有必要的。这也是很容易做到的，只需要简单地将数据复制到硬盘中备份即可。和其他计算机系统一样，视频文件应该被视为关键数据。设备运行的成功与否取决于此数据。

与消费级 SSD 不同，这些数据中心级 SSD 运行的是专为 Binloop 所设计的，为苛刻环境中设计的特殊固件。由于这个原因，请只使用由 Alcorn McBride 提供的 SSD，否则您将碰到一些问题。

补充说明

物理环境：

Power:	100-240VAC,350W Max.60-50Hz
Size and Weight:	19" W×5.25" H×11.50" D,19lbs
Environment:	0°C(32°F) to 38°C(100°F) 0-90% Relative Humidity

视频格式：

Formats:	Targa or AMT Image Sequences
Resolution:	2Kp (2048x1080),1080p, 720p
Frame Rates (fps):	59.94, 50, 47.952, 29.97, 25, 23.976
Digital Output:	HDMI, 3G/HD-SDI (SMPTE-292M/SMPTE-424M)

时间码格式：

Frame Rates:	23.976, 24, 25, 29.97, 30-drop, or 30
Trigger Skew:	23 μSec max
Lock Range:	+/- 20%
Timing Stability:	7 ppm
Dropout Tolerance:	Configurable (None, Infinite, or 1-8 seconds)
Input:	Transformer Isolated
Input Impedance:	600Ω balanced
Output:	Balanced 2-10 VPP selectable 0dBV to +4dBV selectable
Output Impedance:	10Ω maximum
Load Impedance:	10KΩ

文件名格式：

每一个存储图片序列帧的文件名末尾需要加一个数字编号。目录名末尾的编号应该在 0 到 1023 之间，末尾的数字不应超过 5 位数字。但也不必用特定数目的零进行填充，MyClip01

和 MyClip00001 是等效的。编号需要是唯一的。

警告标牌解释说明:



维修时请断开所有电源:

设备供电电压为220V，如果不切断电源，进行维修有可能会触电，造成安全事故。另外，触电后，也可能造成电源及电源线烧坏。而且该设备是高度集成设备，内涵多种电路板，如果不切断电源，当人体或者螺丝刀等接触电路板，可能会造成短路，烧坏电阻等元器件。另外，特别提醒下，尽量不要用手接触电路板，哪怕已经切断电源，因为人体静电也可能烧坏电容的。



仅适用于海拔 2000m 以下地区安全使用。



仅适用于非热带气候条件下安全使用。

技术支持

如果出现故障或问题没有包括在本用户手册，请直接联系我们。

您可以联系我们:

通过网络 <http://www.alcom.com>

通过电子邮件 support@alcom.com

通过电话: (407) 296-5800 (M-E 9-6 EST)