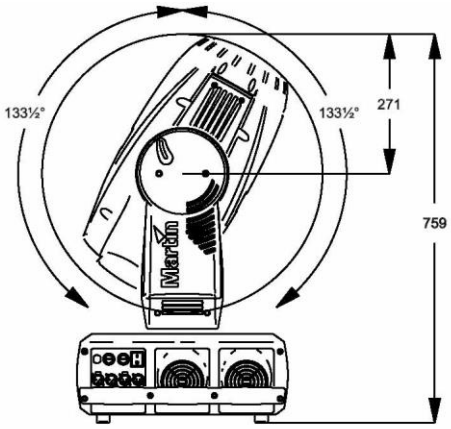
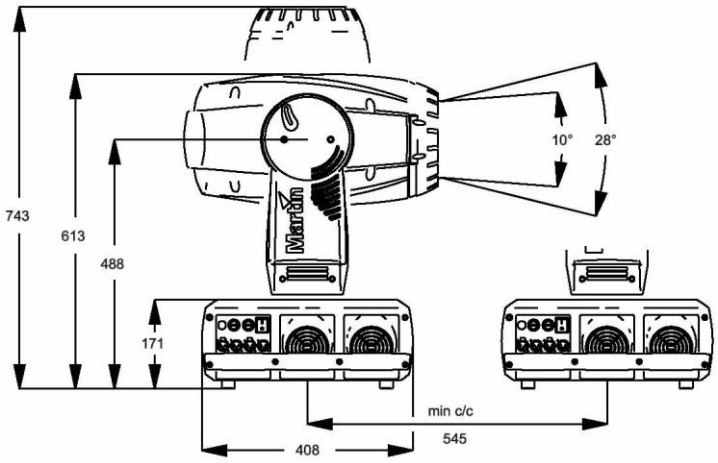
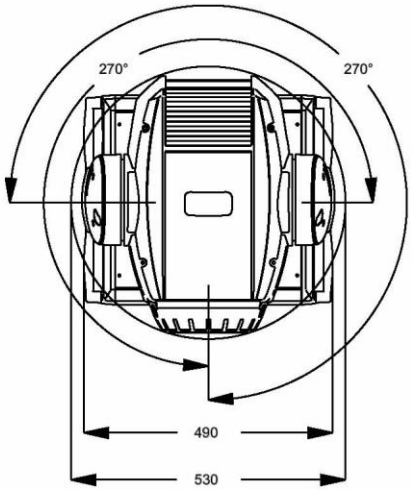
MAC 2000 Performance II

руководство пользователя







© 2002 Martin Professional A/S, Дания. ® 2003 Группа компаний A&T Trade, Россия
Все права зарезервированы. Ни какая часть данного руководства не может быть воспроизведены в той или иной форме и тем или иным способом без письменного разрешения Martin Professional A/S, Дания и A&T Trade Inc.
Отпечатано в России.
P/N 35000109, Rev. F

Введение

Краткое описание прибора

Спасибо за Ваш выбор Martin MAC 2000 Performance II. Данный прибор представляет собой прожектор с подвижным головным блоком мощностью 1200 Вт, предоставляющий в Ваше распоряжение возможность смешения цветов по принципу CMY, а также следующие функции: непрерывная корректировка цвета (CTC), четырёхплоскостная система формирования луча, моторизованный блок ирисовой диафрагмы, колесо гобо с возможностью фиксации положения пяти вращающихся гобо, фиксируемое колесо анимационных гобо, колесо эффектов с тремя эффектами (широкоугольная конвертерная линза, не вращающаяся девятигранная призма и изменяемый эффект «замораживания»), совмещённый блок диммера/шторки, блок фокуса, трансфокатор («зум»), поворот на 540° и наклон в пределах 267°. MAC 2000 Performance имеет систему электронного балласта, обеспечивающую бесперебойную работу прибора, экономный и энергосберегающий режим работы. В данном устройстве также применён блок питания с функцией автоматического определения параметров источника напряжения (SMPS), который снимает необходимость в ручной настройке режима работы трансформатора и балласта.

Пожалуйста, обратитесь к странице Martin в Интернете http://www.martin.dk или http://www.martinpro.ru для получения последних обновлений программного обеспечения и документации к вашему прибору.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Внимание! ***Данное устройство не предназначено для домашнего использования, это изделие предусмотрено исключительно для профессионального применения.***

Данное устройство представляет собой риск причинения серьёзных или смертельных увечий, вызванных возгоранием и избыточной температурой, ударом электрическим током, ультрафиолетовым излучением, взрывом ламп и падением с высоты. **Прочитайте данное руководство**, прежде чем включать устройство в электрическую сеть или инсталлировать прибор, следуйте всем мерам предосторожности, перечисленным ниже, и обратите внимание на все предупреждения, имеющиеся в данном руководстве и напечатанные на самом приборе. Если у вас возникнут какие-либо вопросы по безопасной работе с прибором, пожалуйста, обратитесь за помощью к поставщику товаров Martin.

Меры предосторожности от удара электрическим током

- Отключите устройство от электросети, прежде чем снимать или устанавливать какие-либо детали вроде лампы, предохранителей и др., а также в случаях, когда прибор не используется.
- Всегда заземляйте прибор.
- Используйте только те источники питания, которые соответствуют параметрам используемой электросети и имеют средства защиты от перегрузок и обрывов в заземлении.
- Не подвергайте прибор воздействию воды или влаги.
- Обращайтесь по всем вопросам сервисного обслуживания, не описанным в данном руководстве, к квалифицированному специалисту.

Меры предосторожности по защите от ультрафиолетового излучения и взрыва лампы

- Никогда не пользуйтесь прибором с отсутствующими или повреждёнными линзами и/или элементами корпуса.
- При замене лампы дайте прибору возможность остыть в течении, как минимум, 15 минут, прежде чем открывать прибор и пытаться извлечь лампу. Наденьте защитные перчатки и очки.
- Не смотрите непосредственно на источник света. Никогда не смотрите на вышедшую из строя лампу, если она ещё горит.
- Замените лампу в случае её выхода из строя или повреждения и до истечения установленного максимального срока службы.

Необходимые меры предосторожности по защите себя и других от ожогов и возможности возникновения пожара

- Никогда не пытайтесь подключить прибор в обход термостата или предохранителей. Всегда меняйте вышедшие из строя предохранители на предохранители соответствующего типа и параметров.
- Убедитесь в беспрепятственности доступа воздуха к вентиляторам и вентиляционным отверстиям.
- Держите любые горючие материалы (вроде тканей, деревянных и бумажных предметов) на расстоянии, как минимум, 0,1 метра от прибора. Держите легковоспламеняющиеся материалы на почтительном расстоянии от прибора.
- Не освещайте поверхности, расположенные ближе 0,3 метра от прибора.
- Обеспечьте минимальное свободное пространство в 0,1 метра возле вентиляторов и вентиляционных отверстий.
- Никогда не ставьте фильтры и какие-либо посторонние предметы перед линзой или зеркалом.
- Внешний корпус прибора может существенно нагреваться. Прежде чем прикасаться к устройству, дайте ему остыть, как минимум, в течение 5 минут.
- Не пользуйтесь прибором, если температура окружающего воздуха превышает 40° C.

Меры предосторожности, связанные с возможностью падения прибора с высоты

- Не переносите и не поднимайте прибор в одиночку.
- При установке прибора выше уровня земли, убедитесь в том, что несущая конструкция способна выдержать массу, по крайней мере, в 10 раз превышающую массу всех установленных устройств.
- Убедитесь в том, что все внешние кожухи и крепежи надёжно закреплены и используют прочные средства вторичного крепления, вроде страховочных тросов.
- Ограничьте доступ к месту проведения монтажных работ.

Перевозка

Внимание! ***Перед началом работы с прибором отпустите (снимите) транспортировочные замки.***

Комплектация

MAC 2000 Performance II поставляется в специальном кейсе, рассчитанном на один или два прибора. Стандартный комплект поставки от производителя выглядит следующим образом.

- Руководство пользователя (на английском языке)
- Основные предохранители 2 x 20A (для работы с электросетями напряжением 100-130В)
- Основные предохранители 2 x 15A (для работы с электросетями напряжением 200-250В)
- 4 дополнительных анимационных колеса
- 2 алюминиевых гобо
- 2 накидных монтажных скобы
- Шнур с разъёмами XLR

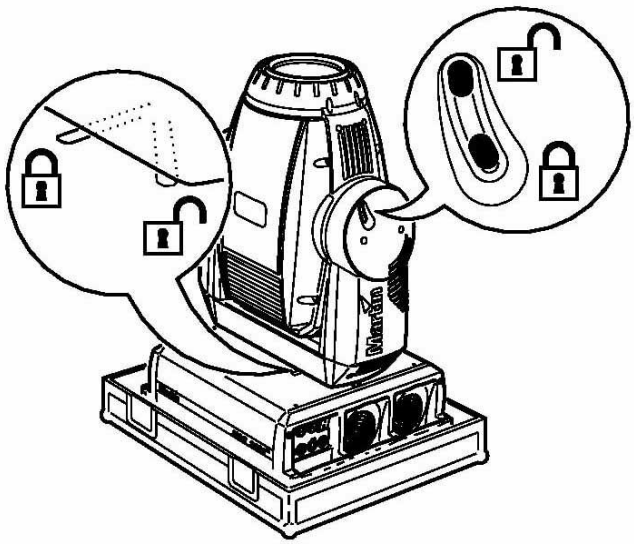


Рисунок 1. Поворотные и наклонные замки

Транспортировочные замки

Головной блок и хомут могут быть зафиксированы на время транспортировки устройства и выполнения сервисных работ.

Жёсткий кофр под один прибор

Распаковка прибора

1. Снимите верхнюю часть кофра.
2. Усилиями двух человек, вставшими по сторонам прибора, поднимите устройство с нижней части кофра.
3. Перед началом работы с прибором отпустите (снимите) поворотные и наклонные замки.

Упаковка прибора

1. Отключите прибор от источника питания и дайте ему остыть.
2. Зафиксируйте головной блок и хомут в положении, указанном на Рисунке 2.
3. Установите прибор на нижнюю часть кофра. Установите верхнюю часть кофра поверх прибора, не прилагая избыточных усилий.

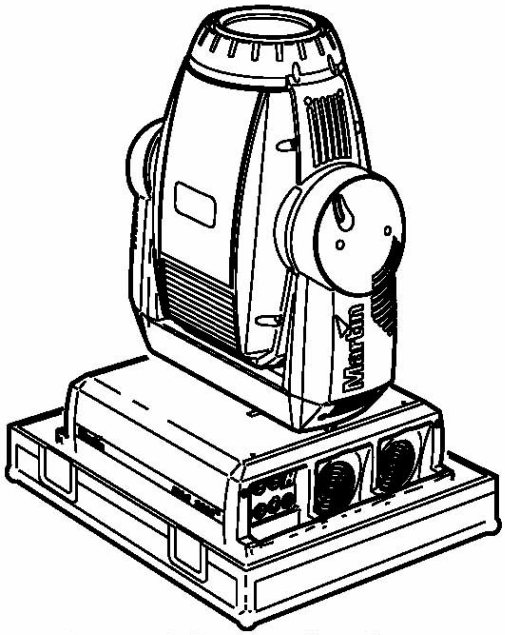


Рисунок 2. Отдельный прибор в транспортировочном положении

Жёсткий кофр под два прибора

Распаковка прибора

1. Откройте кофр и полностью выдвинете салазки.
2. Снимите транспортировочный замок головного блока (наклонный).
3. Установите крепёжное оборудование в соответствии с описанием со стр. 12.
4. Усилиями двух человек, вставшими по сторонам прибора, извлеките устройство из кофра.

Упаковка прибора

1. Отключите прибор от источника питания и дайте ему остыть.
2. Поверните хомут параллельно боковым сторонам базового блока так, чтобы наклонный замок оказался ближе всего к задней части базового блока.
3. Полностью выдвиньте транспортировочные салазки. Усилиями двух человек, вставшими по сторонам прибора, установите устройство на салазки так, чтобы стрелка указывала направление внутрь кофра.
4. Снимите и уложите крепёжное оборудование. Сверните и сложите шнур питания в дверцу.
5. Наклоните головной блок так, чтобы линза смотрела от двери, см. Рисунок 3. Зафиксируйте головной блок в горизонтальном положении. Хомут фиксировать не нужно.
6. Задвиньте салазки внутрь кофра, не прилагая избыточных усилий. Закройте кофр.

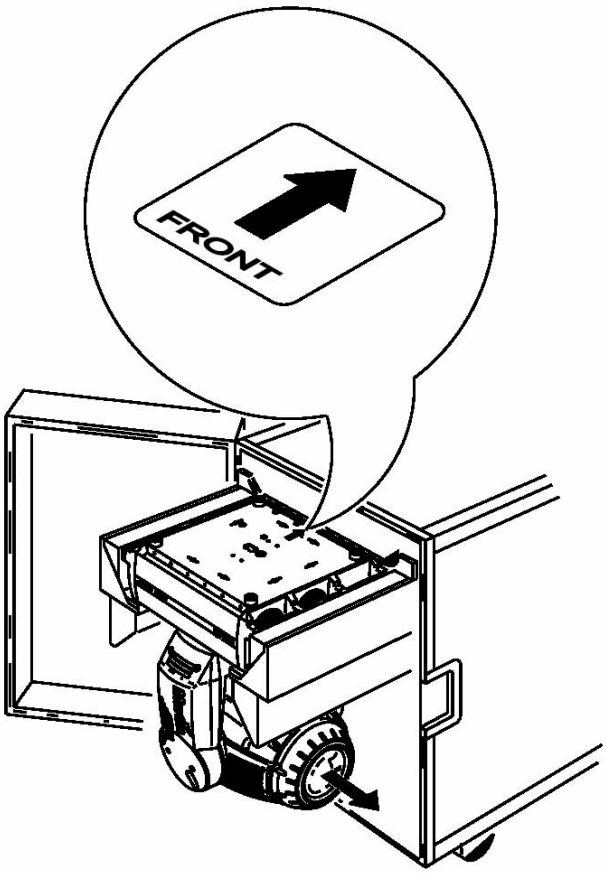


Рисунок 3. Положение транспортировки двух приборов

Некоторые действия по выполнению тестирования прибора непосредственно в кофре

У кофров, предназначенных для перевозки двух приборов, имеется пара выдвижных ручек, на которых можно закрепить световой прибор для выполнения тестовых работ и настроек. Хотя и не обязательно, функция сброса функции поворота и наклона может быть выключена одновременным нажатием кнопок [Menu] и [Enter] в момент включения питания прибора.

1. Откройте кофр и полностью выдвиньте салазки. Отомкните транспортировочные замки.
2. Полностью извлеките тестовые ручки. Установите устройство на эти ручки, прибор должен лечь на них под углом.
3. Задвиньте транспортировочные салазки назад в кофр.

Лампа

Несколько слов о лампе HMI 1200 W/S

Световой прибор MAC 2000 Performance II поступает в продажу с уже установленной двухцокольной газоразрядной лампой OSRAM HMI 1200 W/S. Этот высокопроизводительный источник с коротким дуговым разрядом обеспечивает предельно устойчивую цветовую температуру в 6000K, индекс цветопередачи, превышающий 90 единиц, и средний срок службы, составляющий 750 часов.

Лампа может зажигаться повторно без необходимости соблюдения срока ожидания повторного поджига.

На цоколях лампы имеются специально разработанные контакты, изображённые на рисунке 6, позволяющие устанавливать лампу надёжно и правильно. Не используйте лампы HMI 1200 W/S не имеющие упомянутые специальные контакты SFc 10-4 на цоколе.

Внимание! ***Установка какой-либо другой лампы может стать угрозой безопасной работе либо повредить прибор!***

Средний срок службы лампы составляет 750 часов. Для снижения риска взрыва, замените лампу до истечения 125% её среднего срока службы, т.е. до истечения 940 часов работы. Считать показания срока службы лампы при помощи панели управления, см. раздел «Считывание Информационных Параметров».

Для обеспечения наилучших рабочих показателей, избегайте выключения лампы до её полного разогрева.

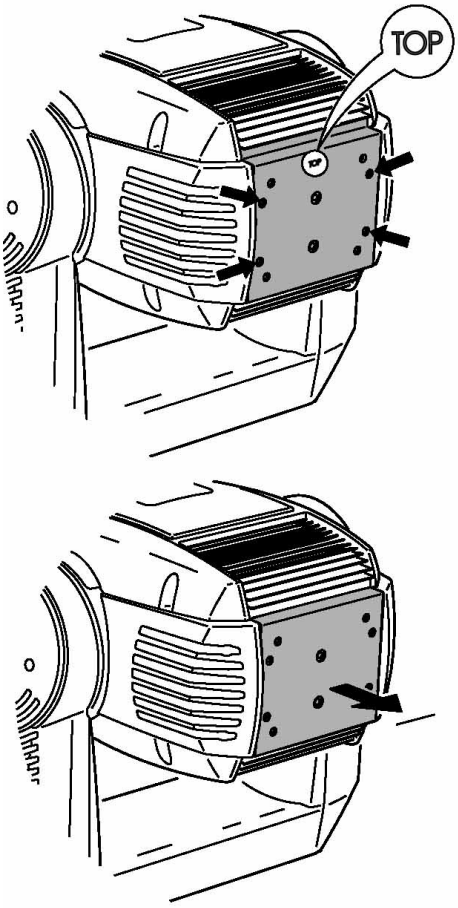


Рисунок 4: Доступ к лампе

Замена лампы

Внимание! ***Не касайтесь пальцами кварцевой поверхности колбы лампы.***

Сменные лампы вы сможете приобрести у поставщика товаров Martin. Сошлитесь на следующий код закупки у производителя: P/N 97010304.

На лампе не должно быть каких-либо следов ваших пальцев, её поверхность должна быть абсолютно чистой. Если вы случайно коснулись колбы пальцами, протрите её тканью, смоченной в спиртовом растворе, и протрите колбу насухо чистой сухой тканью.

Замена лампы

1. Отключите прибор от электросети и дайте ему остыть. Зафиксируйте головной блок в горизонтальном положении его верхней частью смотрящей вверх.

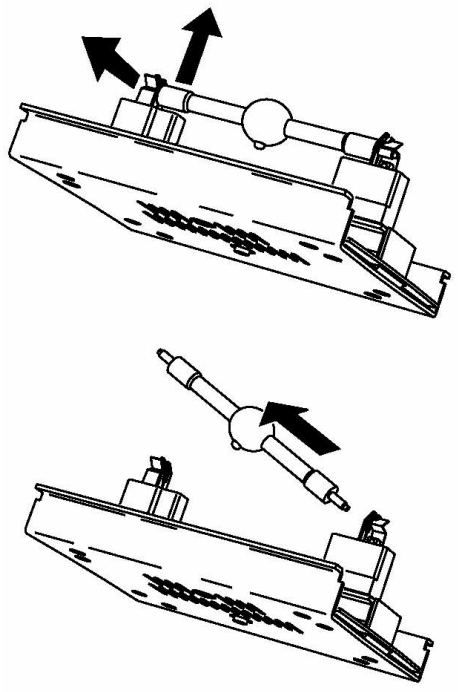


Рисунок 5: Снятие лампы

2. См. Рисунок 4. Ослабьте 4 четверть поворотных зажима, отмеченные на задней панели стрелками. Извлеките блок лампы настолько, насколько это будет возможно и оставьте его в таком положении.
3. См. Рисунок 5. Отогните прижимную пластину слева и извлеките левый конец лампы. Затем извлеките из патрона другой конец лампы.
4. См. Рисунок 6. Установив лампу так, чтобы сосок колбы был направлен в сторону вентиляционной решётки, вставьте правый конец новой лампы в патрон. Отогните прижимную пластину левого контакта и вставьте лампу на место.
5. Приподнимите узел лампы так, чтобы лампа оказалась по центру отражателя. Вставьте узел лампы на место, убедившись, что лампа проходит в отверстие отражателя. Затяните поворотные зажимы.
6. При установке новой лампы, сбросьте показания счётчиков часов работы и количества поджигов лампы в соответствии с описанием, приведённом в разделе «Время».

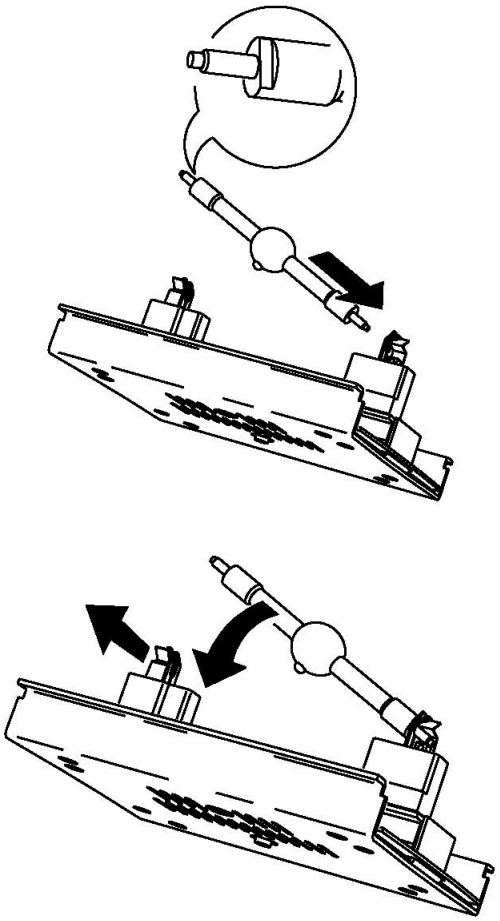


Рисунок 6: Установка лампы

Юстировка лампы

1. Включите питание прибора и дайте ему завершить процесс первоначальной загрузки. С помощью контроллера или модуля управления, включите лампу и спроецируйте открытый луч белого света на плоскую поверхность.
2. Отцентруйте горячую точку по вертикали, поворачивая имеющийся посередине задней панели верхний винт.
3. Добившись нужной яркости горячей точки, поверните нижний регулировочный винт против часовой стрелки, стараясь получить равномерное распределение светового потока. Если свет ярче по краям светового пятна, по сравнению с центром, либо если яркость выходного светового потока низкая, поверните нижний регулировочный винт по часовой стрелке, стараясь получить яркий и равномерно распределённый световой поток.
4. Повторите шаг 2.

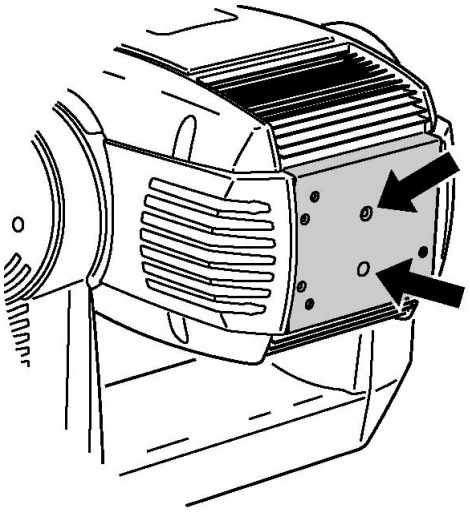


Рисунок 7: Юстировка лампы

Питание мощности

Внимание! ***С целью защиты от удара электрическим током, прибор должен быть заземлён. Источник питания мощности должен быть оснащён системой защиты от перегрузок и обрывов заземления.***

Важно! ***Убедитесь в том, что настройки напряжения совпадают с параметрами местной электросети перед началом использования прибора.***

В данной главе описывается:

- Установка предохранителей
- Настройка параметров питания мощности на разных моделях Martin MAC 2000 Performance II
- Подключение к источнику питания
- Функция пониженного напряжения

Предохранители

MAC 2000 Performance II поступает в продажу с двумя предохранителями:

- 20 AT (с временной задержкой) основной предохранитель для работы с источниками питания напряжением от 100 до 120 вольт.
- 15 A основной предохранитель для работы с источниками питания напряжением от 200 до 250 вольт.

Установите нужный предохранитель в держатель, расположенный рядом с сетевым переключателем.

Настройка параметров напряжения

MAC 2000 Performance II (соответствующая надпись имеется на базовом блоке прибора) производится с блоком электронного балласта и блоком питания с автоматическим определением параметров мощности и напряжения в электросети. Выполнять ручную настройку трансформатора или балласта не требуется, т.к. MAC 2000 Performance II автоматически переключается в необходимый режим работы, соответствующий используемым параметрам напряжения и частоты тока.

Подключение источника напряжения

Внимание! ***Подключайте MAC 2000 Performance II непосредственно к электросети. Не подключайте данное устройство к диммерным системам, это может повредить прибор.***

На кабель электропитания может потребоваться установка вилки с заземлением, которая подойдёт к используемой вами раздатке или электророзетке. Обратитесь за помощью к квалифицированному электрику в случае возникновения каких-либо сомнений или вопросов по правильному подключению прибора. Приведённая ниже таблица, иллюстрирует некоторые схемы идентификации контактов.

Для включения питания, установите сетевой переключатель, имеющийся на базовом блоке, в положение “I”.

Провод	Контакт	Маркировка	Цвет крепежного винта
Коричневый	Напряжение	“L”	Жёлтый или медный
Синий	Нейтраль	“N”	Серебряный
Жёлтый/зелёный	Земля	⏚	Зелёный

Функция пониженного напряжения

У MAC 2000 Performance II имеется функция автоматического снижения мощности, которая снижает потребляемую мощность до 700Вт, в случае если шторка/диммер закрыты в течение более чем 10 секунд. Эта функция не только позволяет увеличить срок службы лампы, но и снизить уровень издаваемых прибором шумов.

Передача данных

Внимание! Никогда не соединяйте между собой более одного входа и выхода данных.

На MAC 2000 Performance II представлены как 3-контактные так и 5-контактные XLR-разъёмы передачи входных и выходных DMX-данных. Распайка всех гнёзд следующая: контакт 1 – экран, контакт 2 «холодный» (-), контакт 3 «горячий» (+). К контактам 4 и 5 никаких подключений не предусмотрено.

Гнёзда распаяны параллельно: оба входа соединяются с соответствующими выходами. *Для обеспечения бесперебойной передачи данных и во избежание вывода прибора из строя, тем не менее, пользуйтесь только одним входом и одним выходом.*

Соединение устройств между собой

- Используйте экранированную витую пару, предназначенную для устройств формата RS-485: стандартный микрофонный кабель не может надёжно передавать DMX-данные на большие расстояния. Для соединений длиной до 300 метров рекомендуется кабель с сечением 24 AWG. Для более протяжённых соединений, используйте кабель с большим сечением и/или усилитель.
- Никогда не используйте оба выхода для деления цепи. Для разделения последовательной цепи на ветви необходимо использовать специальный разветвитель (сплиттер) типа 4-канального опто-изолированного сплиттера/усилителя Martin RS-485.
- Не перегружайте цепь. Последовательно подключайте не более 32 устройств.
- Замыкайте цепь, вставляя разъём-заглушку в выходное гнездо последнего устройства. Разъём-заглушка, который представляет собой просто XLR-разъёмом с сопротивлением 120 Ом, 0.25 Вт, впаянным между контактами 2 и 3, «поглощает» управляющий сигнал, так что он не возвращается назад в цепь и не вызывает искажений и сбоев в работе. Если используется разделитель, то замыкайте каждую ветвь цепи.
- Приборы Martin, изготовленные до 1997 года используют разъёмы с обратной полярностью (контакт 2 – горячий, контакт 3 – холодный). Полярность разъёмов промаркирована. *Используйте фазореверсивный кабель между MAC 2000 Performance II и любым устройством Martin с обратной полярностью разъёмов.*

Соединение цепи данных

1. Соедините выходной разъём DMX контроллера с входным 3-х или 5-контактным разъёмом (папа) MAC 2000 Performance II.
2. Используя разъёмы, соответствующие вашему кабелю для передачи данных, соедините выход устройства, самого близкого к контроллеру, с входом следующего устройства.
3. Вставьте 120-омный XLR разъём-заглушку в 3-х или 5-контактный выход последнего устройства в цепи.

Монтаж

MAC 2000 Performance II может быть установлен на сцене или смонтирован на трассе в любом положении в пространстве. Система быстрого крепления позволяет быстро и просто устанавливать монтажные кронштейны в 4 положениях, см. рисунок 10.

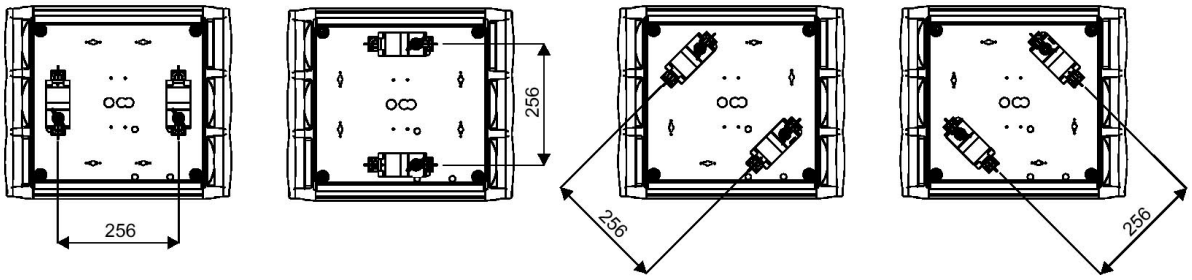


Рисунок 10: положения монтажных кронштейнов

Внимание! ***При монтаже прибора всегда используйте 2 кронштейна. Закрывайте каждый кронштейн обоими винтами. Винты закрываются только в крайнем положении по часовой стрелке***

Внимание! ***Закрепите проверенный страховочный трос в соединительном отверстии на базовом блоке. Никогда не используйте ручки для переноски прибора в качестве вторичных средств крепления.***

Крепление прибора кронштейнами на трассинге

1. Убедитесь в том, что монтажные кронштейны (в комплект поставки не входят) не повреждены и способны выдержать массу, по крайней мере, в 10 раз превышающую массу прибора. Убедитесь в том, что несущая конструкция и способна выдержать массу, по крайней мере, в 10 раз превышающую массу всех установленных приборов, кронштейнов, кабелей, вспомогательного оборудования и т.п.
2. Надёжно прикрепите каждый кронштейн к скобе болтом M12 (шаг 8,8 или лучше) и закрутите гайку.
3. Совместите кронштейн с двумя монтажными отметками на базовом блоке. Вставьте крепёжные винты в основание прибора и поверните оба винта до упора. Установите второй кронштейн.
4. Если трассинг можно опустить, приборы можно закрепить на нем непосредственно из сдвоенного дорожного кейса. Если приборы понадобится поднимать, огородите пространство в месте проведения работ. Работая на надёжной и устойчивой платформе, подвесьте прибор на трассинге так, чтобы направляющая стрелка указывала в сторону освещаемой зоны. Затяните монтажные скобы.
5. Установите страховочный трос, способный выдержать массу, по крайней мере, в 10 раз превышающую массу прибора. Место крепления троса рассчитано на использование карабина.
6. Убедитесь в том, что замки поворота и наклона сняты. Убедитесь, что в радиусе одного метра от прибора нет горючих материалов или поверхностей, и что поблизости нет легковоспламеняющихся материалов.

Рисунок 11: установка монтажного оборудования

Панель управления

Панель управления со светодиодным индикатором используется для установки адресов и параметров управления, позволяет считывать показания времени работы лампы и другую информацию, калибровать эффекты и запускать тестовые программы.

Навигация

Адрес DMX и любые сообщения появляются на дисплее при включении питания MAC 2000 Performance II. Чтобы войти в меню, нажмите клавишу [MENU]. Используйте клавиши [вверх] и [вниз] ([Up]/[Down]) для перемещения по меню. Чтобы выбрать функцию или подменю нажмите кнопку [ENTER]. Чтобы выйти из функции или меню, нажмите кнопку [MENU].

Примечание: кнопку [Enter] следует нажать и удерживать несколько секунд для того, чтобы войти в меню утилит.

В Таблице 5 приведён полный перечень пунктов меню.

Выбор адреса DMX и протокола

Адрес DMX, который ещё называют стартовым каналом, является первым каналом, используемым для приёма команд с контроллера. Для независимого управления каждому прибору следует присвоить собственные каналы управления. Два прожектора MAC 2000 Performance II могут использовать один и тот же адрес, но в этом случае вести себя они будут одинаково. Использование одного и того же адреса удобно при проведении диагностических работ или для симметричного управления, в особенности в сочетании с функциями обратного поворота и наклона.

В Вашем распоряжении имеется два DMX-протокола, 8-битный и 16-битный. В 8-битном режиме задействуется 28 каналов управления, и предоставляются все основные функции. В 16-битном режиме используется три дополнительных канала, что обеспечивает более точное позиционирование гобо и положения поворота/наклона.

Настройка адреса DMX и протокола

1. Нажмите кнопку [Menu] для перехода в основное меню.
2. При помощи кнопки [Up] выберите на дисплее надпись `AddR`. Нажмите [Enter]. Выберите нужный канал и нажмите [Enter].
3. Выберите в основном меню положение `PSET` и нажмите [Enter]. Выберите положение `8bit` или `16bt` и нажмите [Enter].

Отладка рабочих функций

КИНЕМАТИКА

У MAC 2000 Performance II имеется шесть функций настройки работы кинематической цепи для различных условий работы.

- Функция протокола (PSET) выбирает 8- или более точный 16-битный режим управления поворотом, наклоном и положением гобо.
- Меню обращения поворота наклона (PATI) переставляет и/или инвертирует движение поворота и наклона.
- Окно скорости поворота/наклона (PTSP) предоставляет три настройки: FAST, NORM, и SLOW. Положение NORM лучше всего подходит к большинству программ. Положение FAST используется в тех случаях, когда большое значение имеет скорость движений. Положение SLOW обеспечивает очень плавное движение и лучше всего применимо в работе на больших площадках с использованием медленного движения луча под острыми углами.
- Настройка студийного режима (STUd), кроме движений поворота и наклона, оптимизирует работу всех остальных эффектов на предмет скорости или бесшумности.
- Настройка быстрых переходов (SCUT) определяет, будут колеса гобо и эффектов всегда проходить кротчайший путь между двумя статическими положениями или в этот путь будут включаться промежуточные положения.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ТРЕКИНГА

На MAC 2000 Performance II используется особый фильтровый алгоритм, отслеживающий изменения в положении контрольных точек в режиме трекинга, и рассчитывающий наилучший режим работы кинематической цепи, обеспечивая, таким образом, максимальную плавность движения. Чувствительность трекинга можно регулировать с целью восполнения неточностей в работе контроллера. В большинстве случаев настройка, используемая по умолчанию, подходит лучше всего.

Если движения в режиме трекинга (слежения) не удовлетворяют требованиям качества, то настройку можно выполнить по двум параметрам. Первый параметр выбирается по схеме PERS/TRAC/MOdE. По умолчанию установлен режим Mod1, который лучше всего подходит для работы с контроллерами, и выполняет расчёт промежуточных положений при постоянной частоте. Попробуйте выбрать режим Mod2, если промежуточные положения по линии движения луча существенно отличаются друг от друга.

Второй параметр представляет собой разницу в положении контрольных точек, используемую в вычислении скорости. Эта разница регулируется в пределах от 1 до 10 в меню PERS/TRAC/CAL. Увеличение числа кадров, увеличивает расстояние, на котором вычисляется скорость, делая движение более плавным, но менее чувствительным к внезапным изменениям. Для того чтобы лучше понять принцип работы данного параметра, потренируйтесь в его использовании.

ДИСПЛЕЙ

Настройка (dint) регулирует яркость дисплея. Функция включения/выключения дисплея (dISP) определяет, будет дисплей гореть постоянно или погаснет через две минуты после последнего нажатия кнопки. Для того чтобы перевернуть изображение, одновременно нажмите кнопки [Up] и [Down].

ЛАМПА

Для изменения режима управления работой лампы имеется две настройки: функция автоматического включения лампы (ALON) и функция выключения лампы по сигналу DMX (DloF).

Если параметр ALON установлен в положение «off» (выключен), лампа остаётся выключенной до посыла команды включения лампы (“lamp on”) с контроллера. В положении «on» (включен) параметра ALON, лампа поджигается автоматически после включения питания прибора. Если параметр ALON установлен в положение «DMX», лампа поджигается автоматически при получении прибором данных DMX, и гаснет через 15 минут после потери DMX-сигнала.

Если параметр ALON установлен в положение «ON» или «DMX», время автоматического поджига лампы смещается с целью предотвращения одновременного поджига всех ламп. Такая задержка в поджиге определяется адресом прибора.

При выполнении поджига ламп с контроллера, помните, что поджигая большое количество ламп одновременно, вы можете вызвать значительное падение напряжения, которое не позволит зажечь лампы или вызовет срабатывание основного предохранителя контура. Во избежание этого, запрограммируйте последовательность включения ламп таким образом, чтобы лампы поджигались по одной с интервалом в 5 секунд.

Подача напряжения на лампы может быть прекращена с помощью контроллера, если включить (on) параметр выключения лампы по сигналу DMX (dLOF).

ОБНУЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ DMX

Обнуление значений прибора может быть выполнено с контроллера, если команда обнуления параметров DMX (PERS/dRES) установлена в положение ON.

ЛИЧНЫЕ НАСТРОЙКИ

Функция выбора собственной конфигурации позволяет сохранять и вызывать три набора настроек прибора. В число сохраняемых параметров входят: режим DMX, скорость поворота/наклона, инверсия и перестановка поворота/наклона, команда сброса и выключения лампы по сигналу DMX, настройки дисплея, режим коротких переходов, студийный режим, команда автоматического включения лампы, обратная связь эффектов, алгоритм трекинга и число кадров трекинга.

Считывание информационных параметров

Примечание: загрузчик MP-2 располагает командами отображения на панели управления прибора параметров времени, температуры и версии используемого программного обеспечения.

ВРЕМЯ

Показатель INFO/TIME позволяет узнать часы работы прибора (HRS), часы работы лампы (L HR) и число поджигов лампы (L ST). Под каждым показателем имеется обнуляемый (RSET) поступательный счётчик и не обнуляемый счётчик, указывающий общее количество поджигов/часов работы с момента изготовления прибора (TOTL). Для обнуления значений поступательного счётчика, выведите его показания на дисплей и нажмите кнопку [Up] до появления значения «0». Подобные действия также можно выполнить дистанционно при помощи загрузчика MP-2.

ТЕМПЕРАТУРА

Показатель INFO/TEMP указывает температуру головного и базового блоков в градусах по Цельсию и Фаренгейту.

ВЕРСИЯ ПРИБОРА

Показатель INFO/VER отображает на дисплее номер версии установленного программного обеспечения. Версия программного обеспечения также появляется на дисплее на короткое время при включении прибора.

DMX

Меню DMXL указывает стартовый код DMX (STCO) и значения DMX, принимаемые прибором по каждому эффекту.

Сервисные сообщения

Внимание! Для входа в меню утилит, следует нажать и несколько секунд удерживать кнопку Enter.

ТЕСТОВЫЕ СЕКВЕНЦИИ

Функция TSEQ выполняет общее тестирование всех эффектов, которые можно использовать без контроллера. Функция UTIL/PCBt выполняет тестирование основной электронной схемы прибора и используется только в сервисных целях.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

Система моментальной корректировки положения следит за положением колеса гобо, самими гобо и колесом эффектов. Если система обнаруживает ошибку в положении, происходит закрытие шторки на время корректировки значений. Эту функцию можно выключить, установив параметр обратной связи эффектов (UTIL/EFFb) в положение OFF.

Система автоматической корректировки положения поворота/наклона может быть временно выключена с помощью параметра UTIL/FEbA. Тем не менее, настройка выключения не сохраняется, и система корректировки будет вновь включена при следующем включении прибора. Если система не может скорректировать положение поворота/наклона в течение 10 секунд, обратная связь отключится автоматически.

РЕГУЛИРОВКА

Меню регулировок (UTIL/Adj) предоставляет возможность выполнения регулировки работы механизмов вручную. См. описание в соответствующем разделе.

КАЛИБРОВКА

Меню калибровки (UTIL/CAL) предоставляет возможность определения смещений в программном расчёте относительно выполненной регулировки механизмов и выбранных исходных положений. Это позволяет выполнить точную юстировку оптики и добиться ровной светопередачи между приборами. Устройства диммера и блока изменения масштаба изображения («зум») калибруются в соответствии с выбранным значением. Остальные эффекты калибруются относительно произвольно выбранного опорного (эталонного) прибора.

Настройки смещения, используемые по умолчанию, могут быть выбраны в меню UTIL/dFOF.

Калибровка эффектов

1. Включите питание, но не поджигайте лампу, пока не будет откалиброван блок масштабирования («зум»).
2. Для калибровки блока масштабирования, сначала снимите верхний кожух головного блока. Выберите меню UTIL/CAL/ZOOF и нажмите [Enter]. Отрегулируйте смещение так, чтобы лицевая сторона пластины линзы блока масштабирования совместилась с задней кромкой фокусной пластины (Рисунок 13). Нажмите [Enter] для сохранения настройки. Установите кожух на прежнее место.
3. Калибровка поворотного движения особенно полезна при вертикальном составлении в линию нескольких приборов. Для выполнения калибровки, отрегулируйте блок масштабирования, фокус, диафрагму и наклон с тем, чтобы вам было проще последовательно сравнивать приборы, и присвойте каждому прибору одно и то же значение поворота. Выберите один из приборов в качестве опорного. На остальных приборах выберите меню UTIL/CAL/P OF и нажмите [Enter]. Отрегулируйте смещение, если требуется, для того чтобы совместить направление луча с лучом опорного прибора. Нажмите [Enter] для сохранения настроек.

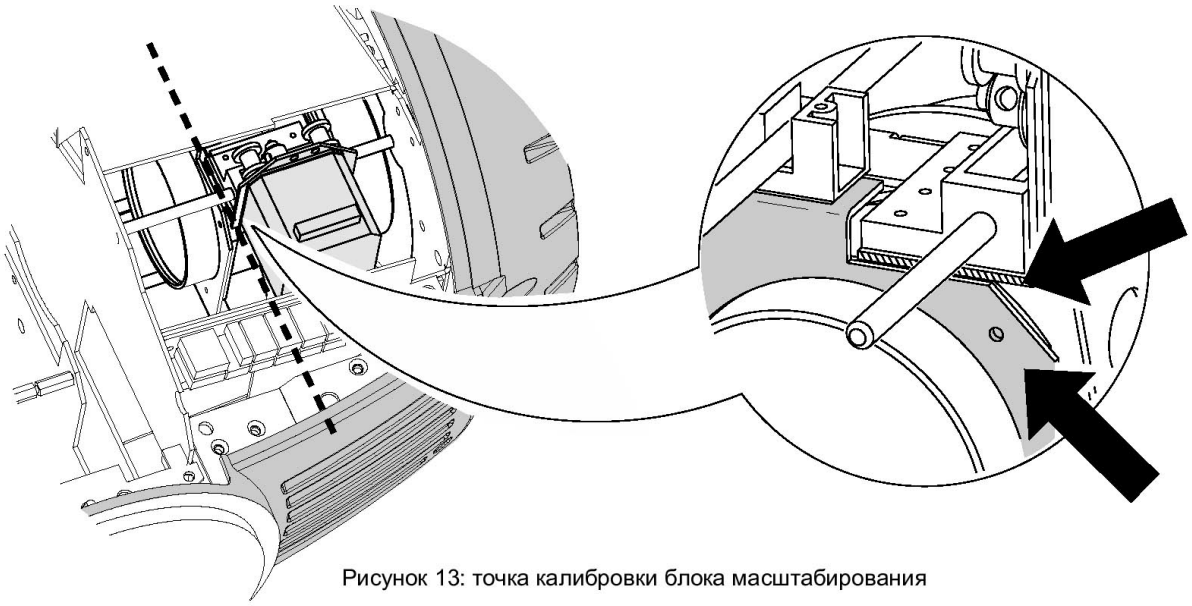


Рисунок 13: точка калибровки блока масштабирования

4. Калибровка наклонного движения особенно полезна при горизонтальном составлении в линию нескольких приборов. Для выполнения калибровки, отрегулируйте блок масштабирования, фокус, диафрагму и поворот с тем, чтобы вам было проще последовательно сравнивать приборы, и присвойте каждому прибору одно и то же значение наклона. Выберите один из приборов в качестве опорного. На остальных приборах выберите меню `UTIL/CAL/T OF` и нажмите [Enter]. Отрегулируйте смещение, если требуется, для того чтобы совместить направление луча с лучом опорного прибора. Нажмите [Enter] для сохранения настроек.
5. Для калибровки диммера, выберите меню `UTIL/CAL/D OF` и нажмите [Enter]. Установите значение смещения «0», а затем увеличьте его до значения, при котором свет будет отчётливо проецироваться на бумагу. Нажмите [Enter] для сохранения настроек.
6. Для калибровки флагов смешения цветов (фильтр голубого, сиреневого, желтого цветов и фильтр коррекции цветовой температуры), спроецируйте белые лучи приборов без использования затемнения на некую поверхность и расположите их так, чтобы их было удобно сравнивать. На каждом приборе, ***включая опорный,*** выберите меню `UTIL/CAL/C OF` и нажмите [Enter] (таким образом, выполняется установка определённого количества голубого цвета). Выберите один из приборов в качестве опорного. Отрегулируйте смещения на других приборах так, чтобы их цвета совпадали с цветом опорного прибора. Нажмите [Enter] для сохранения настроек. Выполните те же действия для остальных цветов: `M OF` (сиреневый), `Y OF` (жёлтый) и `CTOF` (фильтр коррекции цветовой температуры).
7. Калибровка фокуса полезна при установке двух и более приборов на одинаковом расстоянии от освещаемой поверхности. Для выполнения калибровки фокуса, установите на всех приборах одинаковые значения, фокуса, масштаба, затемнения, диафрагмы и гобо. Выберите опорный прибор. На остальных приборах выберите меню `UTIL/CAL/FOOF` и нажмите [Enter]. Отрегулируйте смещения для фокусирования изображения. Нажмите [Enter] для сохранения настроек.

Загрузка программного обеспечения

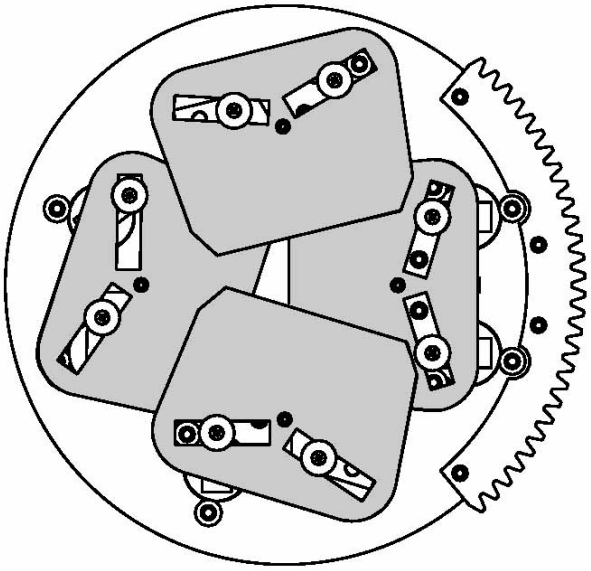
Режим загрузки программного обеспечения, как правило, включается автоматически загрузочным устройством.

Эффекты

MAC 2000 Performance II может работать с контроллерами USITT DMX512. В распоряжении прибора имеется два режима работы в стандарте DMX: 8-битный и 16-битный. 16-битный режим требует трёх дополнительных DMX-каналов, в отличие от 8-битного режима, но при этом обеспечивает более точное позиционирование гобо и точек поворота/наклона. Все остальные функции в обоих режимах одинаковые. Полный протокол DMX вы найдёте в конуе данного руководства.

Формирующие шторки

Будучи рассчитанным для применения в основном в театрах, на MAC 2000 Performance II предусмотрена автоматизированная система формообразующих пластинных шторок с микроподстройкой. С целью точного освещения сценических декораций эта формирующая система позволяет создавать лучи разной формы.



Данная система использует сочетание из четырёх пластин шторок (лопаток), установленных на двух уровнях. Используя эту 2-уровневую систему, MAC 2000 Performance II способен проецировать чётко очерченные изображения.

Каждая пластина может быть повёрнута под углом +/- 30°, а весь модуль может вращаться под углом 90°. Мы рекомендуем устанавливать 50% значение угла каждой пластины и всего модуля от их DMX-значений. Подобный подход позволит правильно выбирать положение в пространстве рамки луча (кадра) и устанавливать пластины шторок под нужным углом. В отношении отдельных каналов, см. DMX-протокол, имеющийся в конце данного руководства.

Непосредственно с формирующей системой соединён блок диафрагмы. Вы можете воспользоваться либо блоком диафрагмы, либо системой формирования луча, либо обеими системами вместе.

Гобо

На колесе гобо предусмотрены посадочные места на 5 гобо.

Гобо могут вращаться и встряхиваться с переменной скоростью и фиксироваться в любом положении. Особо точное фиксирование гобо возможно в 16-битном режиме.

Гобо и тип вращения (фиксированное или непрерывное, со встряхиванием или без) устанавливаются по каналу гобо и его функций (Gobo & Function) для данного колеса, по которому также передаются команды включения непрерывного вращения колеса. Метка места остановки гобо и скорость вращения устанавливаются по каналу положения/скорости (Position/Velocity). В 16-битном режиме такая метка дополнительно подгоняется по каналу точного позиционирования колеса (Fine Position).

Система анимационных гобо

Система анимационных гобо разработана с целью создания анимационных эффектов вроде рисунков пламени, неба и воды. В продажу MAC 2000 Performance II поступает с 5 сменными колёсами анимационных гобо, которые примагничиваются к моторизованному приводу, и которые можно быстро заменить. Колесо анимационных гобо можно повернуть, создав горизонтальные, вертикальные и расположенные под неким углом эффекты, вроде разгорающегося пламени или пролетающих облаков.

При помощи DMX- контроллера вы сможете управлять как исходным положением анимационного диска, а также направлением его вращения и скоростью. Анимационный диск может вращаться как непрерывно, так и в режиме остановки в выбранном положении, этот режим может особенно пригодиться, если вы работаете с анимационными дисками со специально выполненным для вас текстом или логотипом вашей компании. Вы также можете установить исходный угол наклона диска, горизонтальное, вертикальное или какое-либо другое положение диска.

Изменение яркости свечения и стробирование

Система механического диммера/шторки обеспечивает полноценное изменение яркости свечения с высоким разрешением, мгновенное включение света и затемнение, эффект беспорядочного и переменного стробирования при частоте 10Гц, а также эффекты беспорядочных и переменных импульсов, при которых диммер резко открывается и медленно затемняется, либо резко закрывается и медленно открывается.

Смешение цветов

Система цветосмешения использует фильтры непрерывного перехода голубого в сиреневый и жёлтый цвета (CMY). Это система, работающая по принципу извлечения цвета из потока белого света. Ввод всех трёх цветов одновременно приведёт к перекрытию светового потока: для получения максимального уровня яркости, смешивайте одновременно не больше двух цветов.

Коррекция температуры цвета

Система корректировки температуры цвета (CTC) использует непрерывный светофильтр с шагом от 0 до 178 миред, который позволяет снизить температуру цвета от 6000 К до 2900 К.

Колесо эффектов

Колесо эффектов представляет фильтр с изменяемым эффектом «намораживания» и два посадочных места для установки широкоугольной линзы (расширитель луча) и девятигранной призмы.

Диафрагма

Диафрагма может закрываться до 15% от своего полного диаметра с высоким разрешением шага в 200 единиц. По каналу диафрагмы (Iris) также можно задействовать эффекты «пульсирующей диафрагмы» с беспорядочной и переменной скоростью.

Фокусирование и изменение масштаба изображения

Фокусная линза способна фокусировать луч на расстояние от около двух метров до бесконечности. Масштабирующая линза может разворачивать луч в точку под углом 10° и заливку светом под углом 28°.

Поворот и наклон

Хомут совершает поворот на 540°, а головной блок наклоняется на 267°. Для обеспечения максимальной точности позиционирования, выберите 16-битный режим.
Скорость поворота/наклона (быстрая, обычная и медленная) может быть установлена по каналу скорости поворота/наклона. Настройка канала поворота/наклона в положение “blackout” заставляет шторку перекрывать световой поток во время движения головного блока.

Управление скоростью

Существует два способа управления скоростью, при которой эффекты переходят от одного статичного положения к другому. Эти способы известны как управление в режиме слежения (tracking control) и векторное управление (vector control), которые устанавливаются по каналам скорости поворота/наклона и скорости эффектов. Эти каналы являются независимыми, то есть вы можете, например, совместить панорамное движение под векторным управлением с цветовым фейдом под в режиме слежения.

В режиме трекинга скорость определяется временем кроссфейда. Контроллер постоянно передаёт небольшие изменения в местоположении, которым прибор «следует». Для включения режима трекинга, выставьте по соответствующему каналу скорости значение трекинга. Обратите внимание, что кроме включения трекинга, некоторые значения трекинга имеют преимущество над настройками меню.

В векторном режиме скорость выставляется напрямую по каналу скорости. *Время кроссфейда должно быть уставлено в положение 0.* Векторное управление предоставляет возможность выставлять скорость на контроллерах, у которых нет функции программирования времени фейда, что даёт в результате плавное движение вне зависимости от времени кроссфейда или мощности процессора контроллера.

Например, для того чтобы медленно открыть диафрагму в режиме трекинга, вы программируете сцену с полностью закрытой диафрагмой и вторую сцену с полностью открытой диафрагмой. Затем вы устанавливаете время кроссфейда между этими двумя сценами, скажем, в 10 секунд. Контроллер постепенно выполняет изменение значения размера диафрагмы от 199 (закрыто) до 0 (открыто) в течении 10 секунд.

Для того чтобы медленно открыть диафрагму в векторном режиме, вы точно также программируете открытие и закрытие диафрагмы, как было описано выше. Затем вы устанавливаете время кроссфейда на 0 и вводите программный параметр медленной скорости перехода во второй сцене по каналу скорости эффекта.

Руководство по работе с анимационными эффектами

Эта глава призвана помочь Вам как можно лучше разобраться с системой анимационных гобо MAC 2000 Performance II. Здесь имеется раздел, содержащий в себе общие сведения об используемых принципах анимации, обзор используемых анимационных дисков, а также несколько примеров различных эффектов, которые можно легко выполнить при помощи описываемой анимационной системы.

Для получения большинства эффектов вы будете пользоваться как анимационным диском, так и обычными гобо. В данном руководстве мы использовали обычные гобо, разработанные английской компанией DHA Lighting. Все упоминающиеся номера гобо и рисунков относятся к стандартному модельному ряду DHA Lighting. Связаться с этой компанией можно по следующему адресу:

DHA Lighting Limited
284-302, Waterloo Road
London, SE1 8RQ
United Kingdom
Tel: +44 207 771 2900
Fax: +44 207 771 2901
Internet: www.dhalighting.co.uk
E-mail: sales@dhalighting.co.uk

Компания Martin Professional A/S особо благодарна фирме DHA Lighting за предоставленную возможность использовать разработанные ими материалы.

Обратите внимание, что между графическими изображениями, которые вы увидите в данном руководстве, и действительными изображениями, которые вы увидите на практике, могут быть незначительные различия, связанные с разными расстояниями и метражом. Тем не менее, мы постарались как можно точнее передать возможности, предоставляемые данным оборудованием.

Общие сведения об используемых принципах анимации

При помощи вашего DMX-контроллера вы можете управлять как исходным положением анимационного диска, так и направлением и скоростью его вращения. Анимационный диск может вращаться непрерывно или в режиме остановок, который может особо пригодиться, если вы используете выполненные на заказ анимационные диски с текстом или логотипами. Вы также можете выбрать угол, под которым диск будет находиться в исходном положении, его положение по вертикали, горизонтали или в каком-то промежуточном положении.

Выбор гобо

Гобо является основой двигающихся изображений, которое следует выбрать прежде всего. Следует отметить, тем не менее, что качественные и интересные эффекты часто получаются путём использования необычных гобо, чья проекция не сфокусирована.

Фокус

Если гобо чётко сфокусировать, анимация получится невнятной, движения будут минимальными, что в результате даст какой-то непонятный эффект. В то же время, если анимационный диск чётко сфокусировать, вы увидите гораздо больше движений, хотя при этом потеряется рисунок гобо. В этом случае видится полезным просто экспериментировать с фокусом с целью получения качественных эффектов. Оптимальное качество получившихся изображений и родившиеся образы также будут зависеть от местоположения точки фокуса.

Рисунки анимационных гобо

В разделе «Некоторые идеи по созданию эффектов» описаны различные вариации основных эффектов, которые могут воспроизводиться отдельными рисунками.

Направление движения

Гибкая система установки анимационного диска в MAC 2000 Performance II позволяет вам посредством DMX-управления устанавливать этот диск в любом положении в сегменте углом 90°. Это значит, что эффекты могут воспроизводиться в горизонтальной плоскости движения – это такие эффекты как облака; в вертикальной плоскости – это эффекты разгорающегося пламени; или в любой другой плоскости – эффекты вроде проливного дождя. Угол вращения можно изменить по ходу вашего шоу при помощи средств DMX-управления вашим прибором.

Обратите внимание, что при работе с некоторыми анимационными эффектами, которые не являются строго горизонтальными или вертикальными, вам может понадобиться смена оси направленности всего головного блока по каналам поворота и наклона, что позволит добиться нужного угла. Всё это зависит от положения головного блока на момент начала программирования прибора. Если вы, например, обнаружили, что ваш «проливной дождь» льёт как-то неправильно, смените ось направленности и, если понадобится, начните вращение анимационного колеса в обратном направлении.

При помощи DMX-управления вы можете выбирать различные режима работы колеса, будь то режим остановки или режим непрерывного вращения. Эти режимы особенно необходимы при работе с вашими собственными текстами и логотипами. Заказать анимационные колёса можно у большинства основных производителей гобо, вроде лондонской компании DHA Lighting.

Скорость

Действительная скорость движения изображения зависит не только от скорости вращения диска, но и от сочетания как рисунка гобо, так и рисунка диска. Параметры скорости, указанные в этом руководстве, являются лишь примерными, которые могли бы послужить некой отправной точкой.

Цвет

Использование дихроичной системы цветов по схеме CMY, задействованной в работе MAC 2000 Performance II, поможет существенно обогатить ваши анимационные эффекты. Эта система разработана таким образом, что преломления луча будут давать незначительные цветовые изменения, добавляющие глубину в анимационные изображения, в особенности при использовании нескольких дихроичных цветов. Некоторые советы по работе с цветом даны в разделе «Некоторые идеи по созданию эффектов».

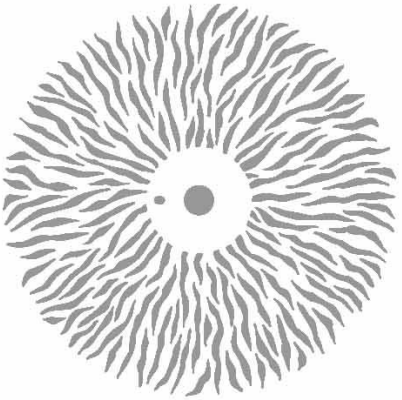
Анимационные диски и их использование

В качестве стандартных элементов комплектации с MAC 2000 Performance II прилагается пять колёс анимационных гобо. Другие колёса упоминающиеся здесь, вы можете заказать у вашего поставщика.

Тангенциальный разрыв

Диск «Тангенциальный Разрыв» (P/N 62400215) производит лёгкий, слегка колеблющиеся движения, особенно заметные при движении параллельно линиям гобо. Диск особенно хорошо подходит при создании эффектов разгорающегося пламени, текущей воды и других эффектов, требующих одного направления движения.

Это анимационное колесо входит в стандартный комплект поставки.



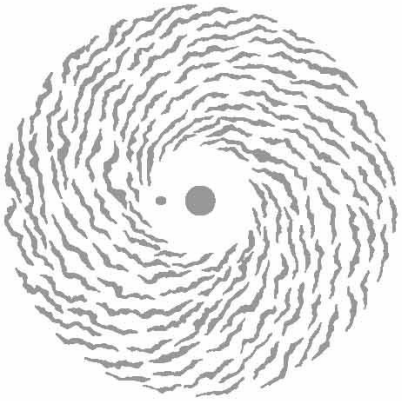
Радиальный разрыв

Диск «Радиальный Разрыв» (P/N 62400211) хорошо подходит для создания эффектов с постоянными движениями вроде мерцающего пламени, водной ряби, водных отражений и горячих восходящих воздушных потоков или эффекта миража.

Это анимационное колесо входит в стандартный комплект поставки.

Спиральный разрыв

Рисунок диска «Спиральный Разрыв» (P/N 62400216) очень похож на диск «Радиальный Разрыв», но имеет некоторые оттенки движения под выбранными углами к основному направлению движения, которые свойственны гонимому ветром дождю, снегу или пламени. Здесь неплохо было бы поэкспериментировать с углом гобо и ориентацией диска в пространстве с целью выявления всех графических возможностей рисунка этого диска.



Это анимационное колесо входит в стандартный комплект поставки.

Линейный разрыв

Диск «Линейный Разрыв» (P/N 62400223) предоставляет ритмичные движения и может использоваться для имитации порывов ветра, колышущих ветви деревьев, или ритмичных колыханий морских волн.

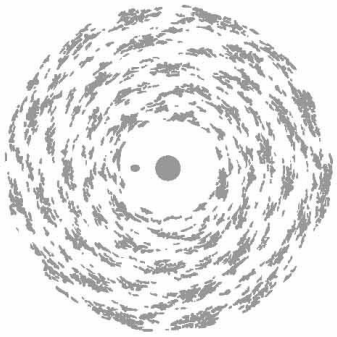
Треугольный разрыв

Диск «Треугольный Разрыв» (P/N 62400225) даёт более чёткий и ритмичный эффект по сравнению с диском «Линейный Разрыв», и хорошо подходит для работы с психоделическими эффектами или эффектами беспорядочного морского волнения.

Облачный разрыв

Диск «Облачный Разрыв» (P/N 62400213) рассчитан на мягкие направленные движения, в особенности при медленных или очень медленных скоростях. Хорошо подходит для создания эффекта облаков в сочетании с облачными гобо или эффекта плавно текущего водного потока.

Это анимационное колесо входит в стандартный комплект поставки.



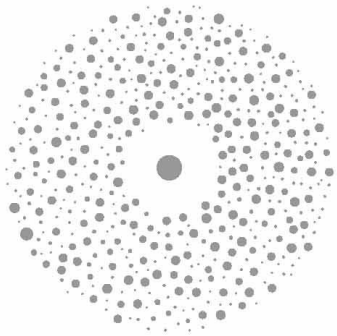
Эллипсоидный разрыв

Диск «Эллипсоидный Разрыв» (P/N 62400221) создаёт эффект двунаправленного движения подобный эффекту диска спирального разрыва, но с эффектом постоянно меняющегося направления движения. Этот диск особенно хорошо подходит для создания эффектов снегопада или похожих эффектов, где подразумевается беспорядочное движение потоков.

Точечный разрыв

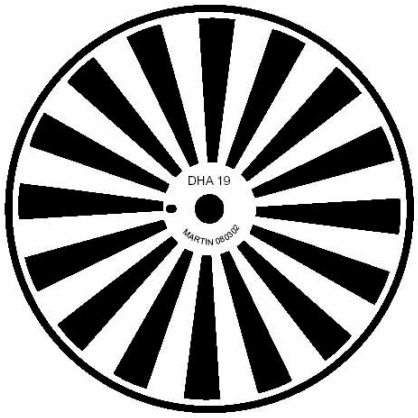
Диск «Точечный Разрыв» (P/N 62400214) даёт вам возможность создать движение при сохранении сфокусированной проекции рисунка гобо. Предлагается использовать этот диск при работе с эффектами падающих листьев или восходящих пузырей.

Это анимационное колесо входит в стандартный комплект поставки.



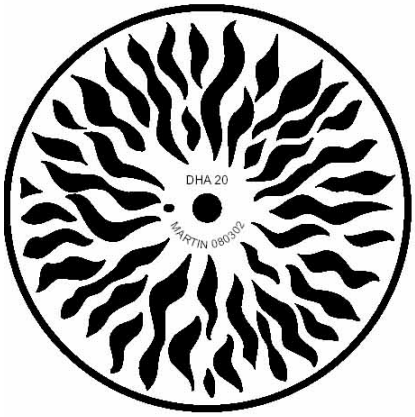
Колесо вспышек

Колесо вспышек (P/N 62400222) создаёт другой тип эффектов и может использоваться с высокоскоростными эффектами движения, вроде проносящегося мимо поезда. Это колесо также может эффективно использоваться для прерывания светового потока или в качестве органичного эффекта стробоскопа.



Грубый радиальный разрыв

Диск «Грубый Радиальный Разрыв» (P/N 62400224) особенно эффективен при анимации света, исходящего от не сфокусированного источника, предоставляя при этом минимальную потерю яркости свечения, благодаря высокому соотношению «белого к чёрному» в радиальном рисунке. Этот диск одинаково эффективен в сферах применения диска «Радиальный Разрыв».



Грубый тангенциальный разрыв

Диск «Грубый Тангенциальный Разрыв» (P/N 62400226) может использоваться сам по себе в не сфокусированной форме с целью создания эффектов рисунков пламени. Он также может использоваться в сочетании с гобо, придавая эффект скользящего изображения в проекции.

Некоторые идеи по созданию эффектов

Идеи, изложенные здесь, могут служить лишь в качестве советом и предложений. Точный вид того или иного эффекта будет зависеть от многих факторов, включая настройки фокусного расстояния вашего MAC 2000 Performance II, фактуру поверхности, на которую производится проекция изображения и сочетаний цветов, которые вы выберите.

Эта глава поделена на четыре части:

- «Водные эффекты»
- «Огненные эффекты»
- «Облака, дождь и снег»
- «Другие эффекты»

Водные эффекты

Водная рябь

Используйте малые скорости для создания плавного и пространного движения. Для создания более резкой и очерченной ряби, выберите более «волнистый» рисунок гобо, вроде гобо от DHA Lighting 'Reflected Water 906', 'Flames-4 960' или 'Fire/Waves 238-275', а также используйте анимационный диск «Грубый радиальный разрыв» или «Эллипсоидный Разрыв» (для беспорядочных движений) в сочетании с большей скоростью вращения.

Другие гобо:

Линейные разрывы 401, 402, 501, 504

Поток 882

Дополнительные анимационные диски:

Диск «Грубый радиальный разрыв» даёт более очерченные движения

Диск «Спиральный Разрыв» добавляет «текучесть»

Волны

Как и при работе с любым другим анимационным эффектом, скорость вращения и фокус изображения будут выглядеть естественно и эффектно в реальных условиях применения, то есть с приводимыми параметрами настройки понадобится поработать. В случае со всеми «водными» эффектами можно добавлять некоторое количество голубого цвета, что в результате даст деление как на голубой, так и на белый цвет в общей гамме анимируемых изображений.

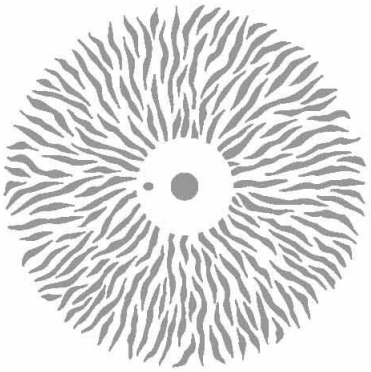
Другие гобо:

Линейные разрывы 401, 402, 501, 504
Отражённая вода 906

Дополнительные анимационные диски:

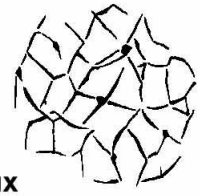
Диск «Линейный разрыв»
Диск «Эллипсоидный Разрыв» придаст неравномерность движений

Отражённая вода



Диск "Радиальный Разрыв"

и один из следующих гобо



Gobo 903

Gobo 906

Как и при работе с любым другим анимационным эффектом, скорость вращения и фокус изображения будут выглядеть естественно и эффектно в реальных условиях применения, то есть с приводимыми параметрами настройки понадобится поработать. В случае со всеми «водными» эффектами можно добавлять некоторое количество голубого цвета, что в результате даст деление как на голубой, так и на белый цвет в общей гамме анимируемых изображений.

Дополнительные анимационные диски:

Диск «Эллипсоидный Разрыв» придаст неравномерность движений

Водоворот

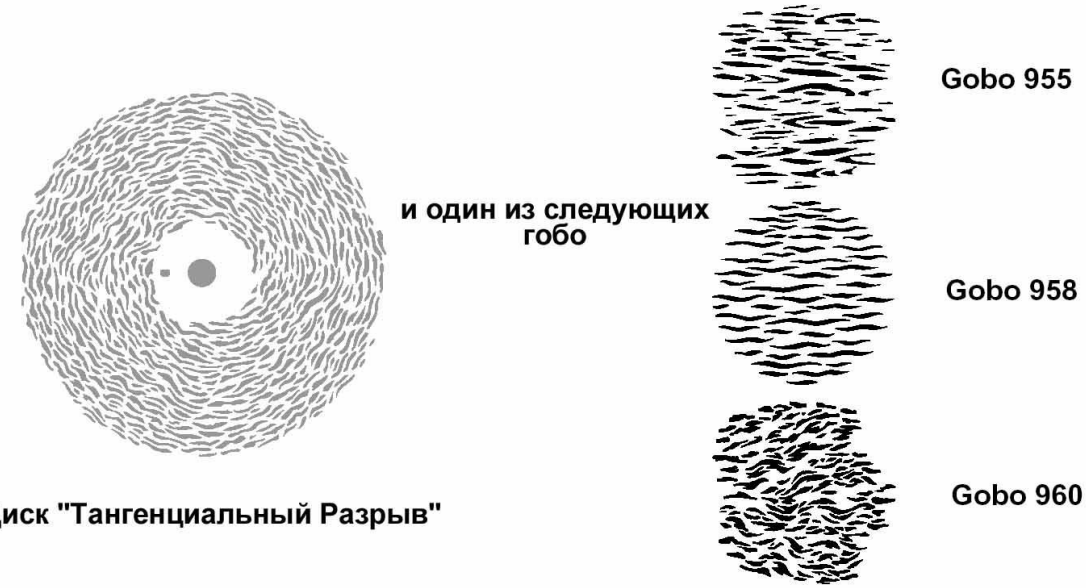
Диск "Спиральный Разрыв"

и

Gobo 893

Эффект водоворота особенно эффектно смотрится, если гобо оставить в неподвижном положении и вращать лишь анимационное колесо. Тем не менее, для придания эффекту водоворота большей динамичности, гобо в этом случае тоже следует вращать в противоположном направлении вращения анимационного колеса. И снова, изменения в фокусном расстоянии и, в особенности, скорости этого эффекта придадут ему различные оттенки. При работе со всеми «водными» эффектами можно добавлять некоторое количество голубого цвета, что в результате даст деление как на голубой, так и на белый цвет в общей гамме анимируемых изображений.

Текущая вода



Как и при работе с любым другим анимационным эффектом, скорость вращения и фокус изображения будут выглядеть естественно и эффектно в реальных условиях применения, то есть с приводимыми параметрами настройки понадобится поработать. В случае со всеми «водными» эффектами можно добавлять некоторое количество голубого цвета, что в результате даст деление как на голубой, так и на белый цвет в общей гамме анимируемых изображений.

Огненные эффекты

Модельный ряд анимационных колёс, используемых с MAC 2000 Performance II, достаточно широк, особенная гибкость достигается при создании эффектов огня и пламени. Очень удачные эффекты могут быть получиться при работе с любыми стандартными гобо-рисунками пламени и огня.

Вот несколько начальных советов:

Пылающее пламя

Как и при работе с любым другим анимационным эффектом, скорость вращения и фокус изображения будут выглядеть естественно и эффектно в реальных условиях применения, то есть с приводимыми параметрами настройки понадобится поработать. В случае со всеми эффектами огня и пламени можно добавлять некоторое количество сиреневого (примерно 70%) и жёлтого цвета (примерно 90%), что в результате даст деление как на оранжевый, жёлтый и красный цвет в общей гамме анимируемых изображений.

Другие гобо:

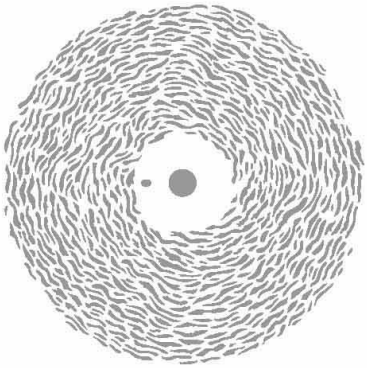
В качестве замены может использоваться любой из стандартного набора гобо огня и пламени

Дополнительные анимационные диски:

Диск «Эллипсоидный Разрыв» придаст неравномерность движений

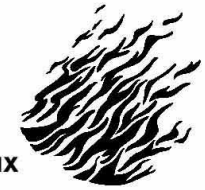
Диск «Точечный Разрыв»

Восходящее пламя 1



Диск "Тангенциальный Разрыв"

и один из следующих гобо



Gobo 176

Gobo 175

Как и при работе с любым другим анимационным эффектом, скорость вращения и фокус изображения будут выглядеть естественно и эффектно в реальных условиях применения, то есть с приводимыми параметрами настройки понадобится поработать. В случае со всеми эффектами огня и пламени можно добавлять некоторое количество сиреневого (примерно 70%) и жёлтого цвета (примерно 90%), что в результате даст деление как на оранжевый, жёлтый и красный цвет в общей гамме анимируемых изображений.

Другие гобо:

В качестве замены может использоваться любой из стандартного набора гобо огня и пламени

Восходящее пламя 2

Диск "Грубый Тангенциальный Разрыв"

Несколько отличается от приведённых выше примеров. Этот рисунок придаёт гораздо более ярко выраженный эффект восходящего пламени, обладая более развёрнутым по диску рисунком. При работе с этим изображением можно использовать только анимационный диск с целью создания эффекта восходящего пламени. Вам потребуется установить точку фокуса вне пределов изображения, дабы усилить эффект. Для придания большего разнообразия изображению можно ввести один из стандартных гобо огня и пламени.

Другие гобо:

В качестве замены может использоваться любой из стандартного набора гобо огня и пламени

Облака, дождь и снег

Стабильность и устойчивость работы анимационной системы MAC 2000 Performance II позволяет превратить этот прибор в идеальный инструмент создания любых «погодных» эффектов.

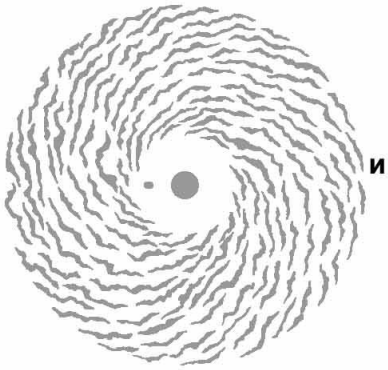
Облака

И снова отметим, что скорость и фокусное расстояние имеют особое значение на окончательном этапе создания любого эффекта, будь то воспроизведение мягких очертаний облаков летней ночи или собирающиеся грозовые тучи, готовые разорваться разрядом молнии.

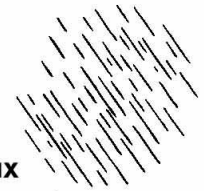
Другие гобо:

Для создания нужного вам эффекта, используйте любое гобо облаков без сетки. Гобо следует выбирать на основе типа и плотности желаемого эффекта.

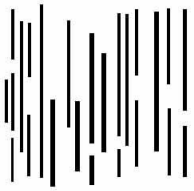
Дождь



и один из следующих гобо



Gobo 882



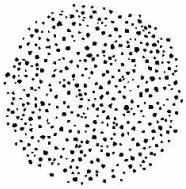
Gobo 503

Диск "Спиральный Разрыв"

Для создания эффекта проливного дождя вам потребуется наклонить гобо при помощи функции выбора положения, а затем установить анимационное колесо в какой-нибудь точке в горизонтальной и вертикальной плоскости.

Снег

и



Gobo 884

Диск "Эллипсоидный Разрыв"

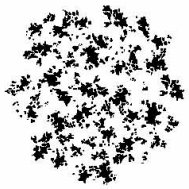
Это очень простой в настройке эффект, но при этом великолепно выглядящий. Использование призмы в сочетании с колесом эффектов поможет рассеять изображение, создав некий эффект беспорядочности, который добавит пространство в изображение, что в некоторых случаях выглядит весьма эффектно.

Другие эффекты

Ниже следует ещё несколько примеров разных анимационных рисунков, которые можно создать при помощи прибора MAC 2000 Performance II.

Свет через ветви деревьев

и



Gobo 405

Диск "Эллипсоидный Разрыв"

Для анимации подобного рода можно использовать практически любой анимационный диск. Сегодня на рынке с этой целью можно выбрать любое гобо с разрывами в рисунке.

Используя любые сочетания голубого и жёлтого цветов, вы можете создавать различные оттенки зелёного цвета, которые будут делить картинку, создавая разные светотени. Параметры светоделения следует регулировать пропорционально, придавая зелёному тонеру вашего изображения более тёмные или светлые оттенки.

Колышущееся дерево

и

Gobo 110

Диск "Линейный Разрыв"

Используя любые сочетания голубого и жёлтого цветов, вы можете создавать различные оттенки зелёного цвета, которые будут делить картинку, создавая разные светотени. Параметры светоделения следует регулировать пропорционально, придавая зелёному тонеру вашего изображения более тёмные или светлые оттенки.

Другие гобо:

Для создания ярко выраженных эффектов, имеется широкий выбор гобо с изображением деревьев, ветвей и листвы.

Регулировка скорости вращения этого колеса придаст более быстрый или замедленный эффект «мигания», что напрямую зависит от скорости «проносящегося поезда».

Конфигурация оптики

Колёса вращающихся гобо

MAC 2000 Performance II поступает в продажу с 5 вращающимися гобо. На рисунке 11 изображена стандартная комплектация гобо с пометкой названий.

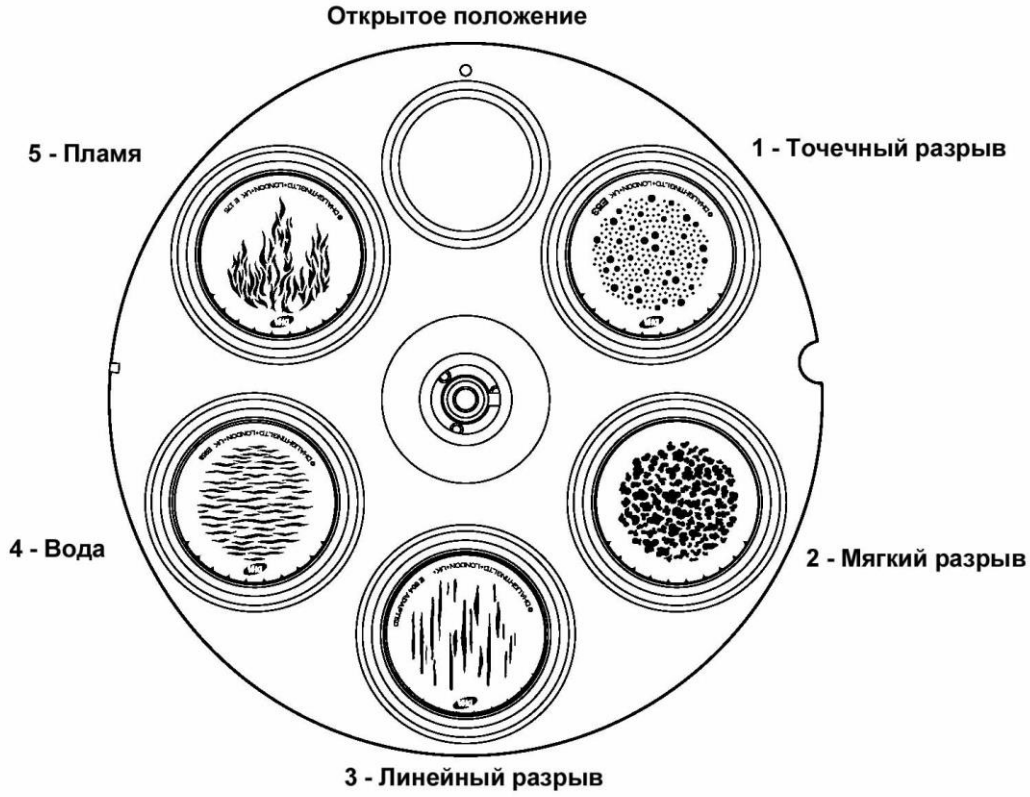
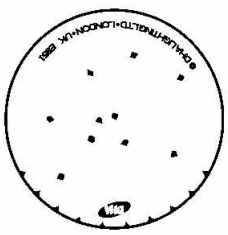


Рисунок 11: Конфигурация стандартного колеса вращающихся гобо, вид со стороны лампы

Вращающиеся гобо фиксируются при помощи специального магнитного фиксатора в положении 2 (гобо «Мягкий разрыв»). Магнитный фиксатор гобо всегда должен находиться в положении 2. Если его установить в другом положении, гобо не будут останавливаться в

нужных положениях. Вместо упомянутого рисунка в положении 2 может использоваться любой другой рисунок (гобо), который совместим с данным устройством.

В комплект поставки входит ещё два дополнительных алюминиевых гобо.



Звёзды

Облака

Спецификация

Все прорези для установки трафаретов (гобо) рассчитаны на круглые театральные стеклянные гобо размера «E». В колесо вращающихся гобо можно устанавливать трафареты толщиной до 3 мм, оснащённые прижимной пружиной. Гобо большей толщины следует смазывать, дабы установить их в держатели.

С целью достижения наилучших результатов, изготавливаемые на заказ гобо должны соответствовать следующим критериям.

Внешний диаметр:……	37,5 мм +0/0,3 мм
Максимальный диаметр изображения:..……	30 мм
Материал:……	Термостойкое стекло
Покрытие:……	Дихроичное или обогащённый алюминий

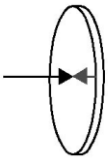
Хотя стеклянные гобо считаются более надёжными, приемлемых результатов при меньшей стоимости можно достичь, работая и с алюминиевыми гобо. По опыту работы с MAC 2000 Performance II, который поставляется с алюминиевыми гобо, можно с уверенностью сказать, что алюминий прекрасно справляется с высокими температурами. Можно пользоваться и стальными гобо, выполненными на заказ, тем не менее, со временем, и они коробятся, теряя очертания. Время эффективного использования напрямую зависит от рисунка гобо и времени его использования. Посоветуйтесь на этот счёт с вашим поставщиком гобо.

Выбор направления

Стеклянные гобо

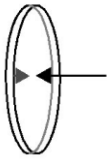
Стеклянные гобо с напылением устанавливаются стороной с напылением к ободу держателя (от пружины). Текстурные гобо устанавливаются гладкой стороной к пружине. В сочетании с вращающимися гобо такая установка наиболее эффективна.

Сторона с покрытием



Если предмет установить со стороны без покрытия, то между этим предметом и его отражением будет зазор. Если смотреть сквозь сторону без покрытия, то будет виден задний край гобо.

Сторона без покрытия



Если предмет установить со стороны без покрытия, то между этим предметом и его отражением будет зазор. Если смотреть сквозь сторону без покрытия, то будет виден задний край гобо.

Рисунок 12: распознавание стороны с покрытием

Металлические гобо

С целью правильного проецирования, устанавливайте металлические заказные гобо стороной рисунка, которую нужно воспроизвести, лицом к лампе. Обратная сторона такого рисунка (установленная задней частью к лампе) должна иметь устойчивое к высоким температурам напыление, не способное к отражениям.

Замена вращающихся гобо

Внимание! Если пружину вставить неправильно, гобо может выпасть.

1. Отключите электропитание прибора и дайте ему остыть.
2. Закрепите головной блок в положении его верхней частью, направленной вверх, и снимите верхний кожух. Поверните колёса гобо в удобное для вас положение. Слегка вытяните из колеса держатель гобо. Извлеките держатель.
3. Снимите прижимную пружину с держателя гобо и извлеките гобо из держателя. Вставьте в держатель новый гобо. *Вставьте пружину узким краем против гобо*. Для того чтобы определить, какой край пружины узкий, сожмите пружину: узкий край будет внутри. Протолкните кончик пружины вовнутрь под язычок держателя.
4. Поместите обод держателя гобо под обе защёлки и закрепите в них держатель. Если потребуется, то можно воспользоваться отвёрткой или похожим инструментом для отжима защёлок.
5. Установите кожух на место, и перед началом работы отомкните замки поворота/наклона.

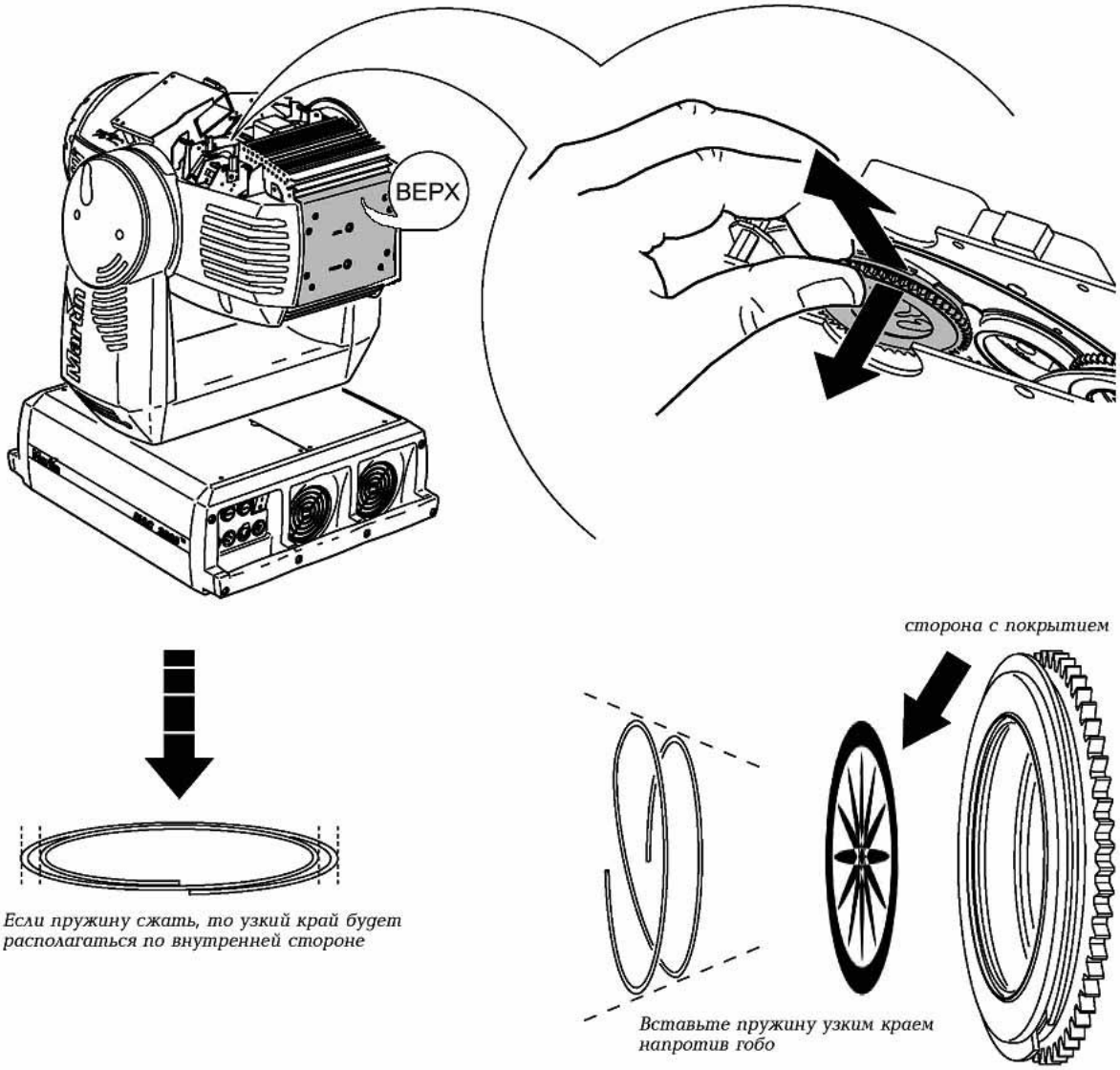
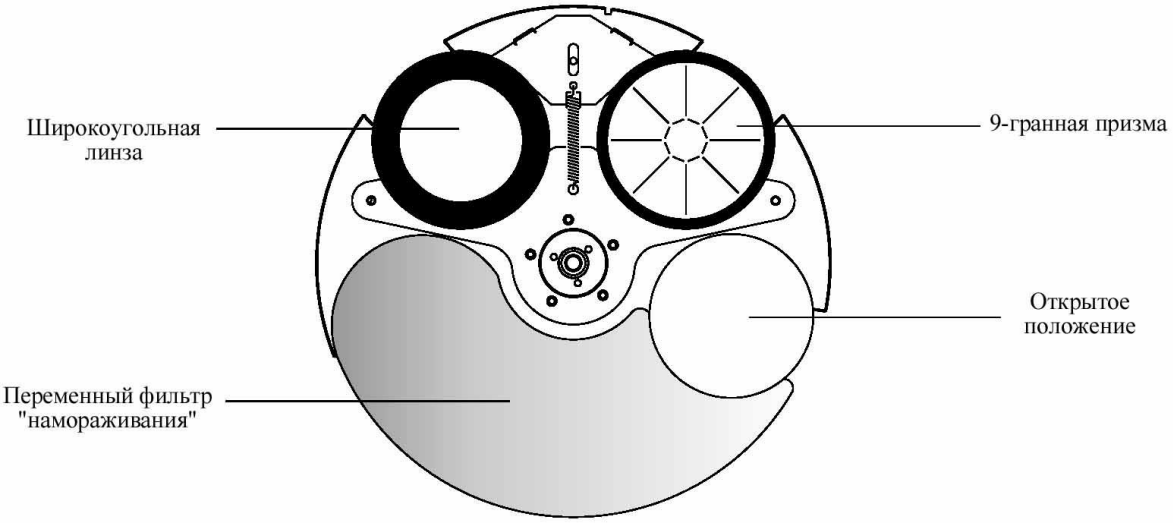


Рисунок 16: замена вращающихся гобо

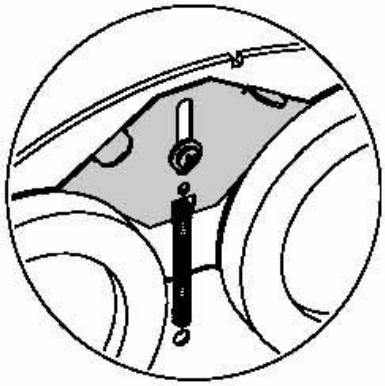
Колесо эффектов

На колесе эффектов предусмотрено место под переменный фильтр «намораживания» и два фильтра эффектов. MAC 2000 Performance II снабжён широкоугольной линзой и девятигранной призмой, которые установлены следующим образом:

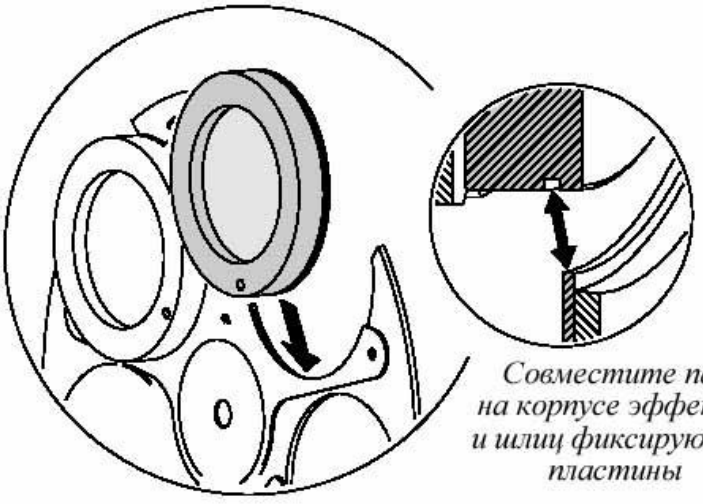


Замена эффектов

1. Отключите электропитание прибора и дайте ему остыть.
2. Закрепите головной блок в перевёрнутом положении и снимите нижний кожух. Поверните колесо эффектов так, чтобы фиксирующая пластина оказалась под сенсорной скобой.
3. Для того чтобы извлечь диск эффекта из колеса, возьмитесь за обод диска, а затем извлеките диск, отжав фиксирующую пластину.
4. Для того чтобы вставить диск, снова отожмите пластину
5. Установите кожух на место, и перед началом работы отомкните замки поворота/наклона.



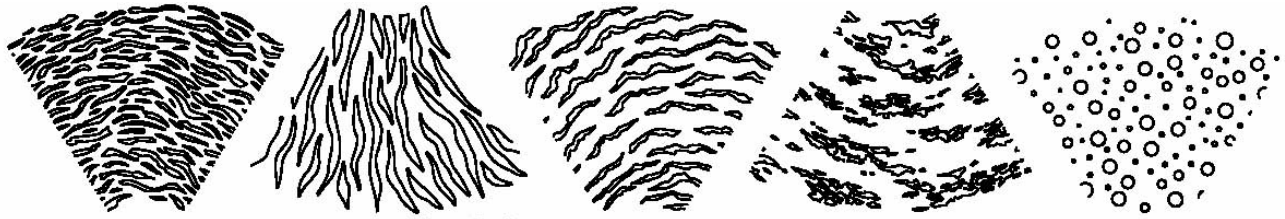
Защелкивающаяся пластина



Совместите паз на корпусе эффекта и шлиц фиксирующей пластины

Анимационные гобо

Вместе с MAC 2000 Performance II поставляются следующие рисунки колеса анимационных гобо.

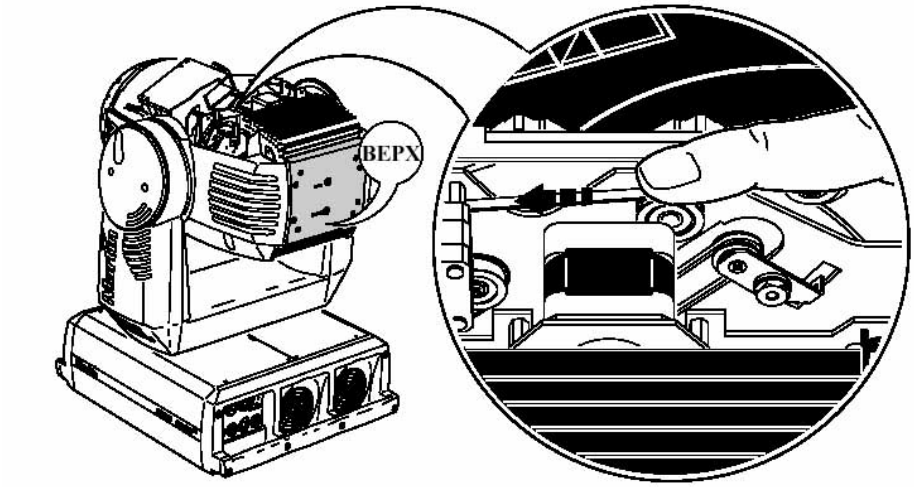


DHA 11 Тангенциальный разрыв | DHA 12 (installed) Радиальный разрыв | DHA 13 Спиральный разрыв | DHA 16 Облачный разрыв | DHA 18 Точечный разрыв

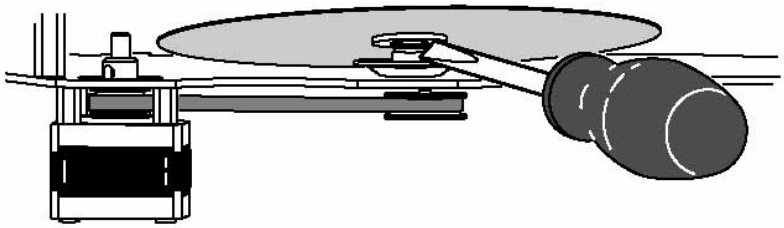
Подробнее о методах использования эффектов анимационных гобо, см. раздел «Общие сведения об используемых принципах анимации» на стр. 20.

Замена колеса анимационных гобо

1. Отключите электропитание прибора и дайте ему остыть.
2. Закрепите головной блок в перевёрнутом положении и снимите нижний кожух.
3. При помощи пальца (как указано на рисунке), поверните установленное колесо анимационных эффектов в верхнее положение.



4. Анимационные колёса изготовлены из тонкого алюминиевого листа, таким образом, воспользуйтесь отвёрткой, для того чтобы снять колесо с магнитного крепления.



5. Извлеките колесо рукой.

6. Для того чтобы установить новое колесо, поместите его на держатель, убедившись, что магнит, прикреплённый алюминиевому колесу, установлен у этого держателя. На каждом анимационном колесе имеется специальное позиционное отверстие, а на держателе имеется небольшая индексирующая шпонка, их следует совместить и вставить друг в друга.
7. Установите нижний кожух на прежнее место и перед началом работы снимите блокировочные замки.

Регулярное техническое обслуживание

MAC 2000 Performance II требует простого и регулярного технического обслуживания. График технического обслуживания напрямую зависит от рабочей среды; обратитесь за рекомендациями к сервисной службе.

По поводу любых работ по обслуживанию прибора, не описанных в данном руководстве, следует обращаться к квалифицированному технику.

Важно! ***Чрезмерное количество пыли, грязи и частиц дыма снижает рабочие возможности прибора и является причиной перегрева и повреждения прибора, которое не охватывается гарантийным соглашением.***

Внимание! ***Отключите питание прибора перед снятием любой его части.***

ЧИСТКА

При чистке оптических деталей работайте в чистом и хорошо освещённом месте. Поверхность светофильтров очень чувствительна даже к малейшим царапинам. Не пользуйтесь растворителями, которые могут повредить пластиковые поверхности или напыление/покрытие.

Регулярно осматривайте воздушные фильтры и чистите их до их полного засорения. При замене лампы замените и воздушные фильтры.

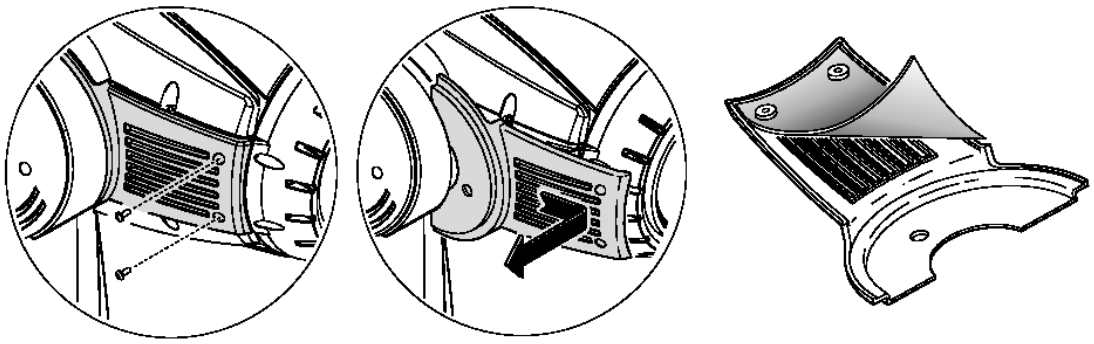
Для обеспечения должного охлаждения прибора грязь с вентиляторов и вентиляционных отверстий следует периодически счищать.

Чистка оптических деталей

1. Отключите питание прибора и дайте деталям полностью остыть. Снимите кожух головного блока.
2. Вычистите пыль с помощью пылесоса.
3. Застаревшую грязь удалите с помощью мягкой ткани или хлопчатобумажных тампонов смоченных в средстве для чистки стёкол или дистиллированной воде. Не трите поверхность: удаляйте частицы мягкими промокательными движениями.
4. Удалите частицы дымовой жидкости и другие посторонние частицы с помощью мягкой ткани или хлопчатобумажных тампонов смоченных в изопропиловом спирте. Можно использовать и обычное средство для чистки стёкол, но, в этом случае, никаких частиц на поверхности оставаться не должно. Вытирайте медленными круговыми движениями от центра к краям. Протрите насухо чистой, мягкой и не линяющей тканью или просушите детали сжатым воздухом.

Чистка и замена воздушных фильтров

1. Отключите питание прибора. С каждой стороны головного блока имеется по 2 винта, крепящих боковые кожухи. Удалите их. Сдвиньте кожух вперёд и снимите его тоже. Снимите с кожуха фильтр.
2. Удалите пыль с помощью пылесоса. Если фильтр забит частицами дымовой жидкости и тому подобным, промойте его в тёплой мыльной воде и хорошо высушите.
3. Установите на прежнее место фильтры и боковые кожухи.



Установка программного обеспечения

Новые версии программного обеспечения устанавливаются в MAC 2000 Performance II при помощи Martin MP-2 Uploader или платы LightJockey 4064 DMX. Процедура установки описана в руководстве по эксплуатации загрузчика и в интернете.

НЕОБХОДИМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Для того чтобы установить программное обеспечение требуется следующее:

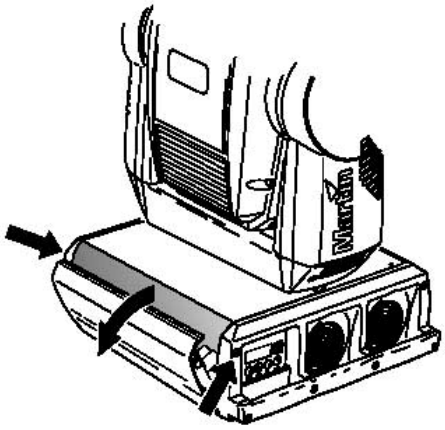
- Файл с новой версией для MAC 2000 Performance II, который можно скачать на странице поддержки пользователей (User Support) на сайте фирмы Martin (http://www.martin.dk).
- Программа Martin Software Uploader версии 4.0 или выше, которую можно скачать на странице поддержки пользователей (User Support) на сайте фирмы Martin.
- Устройство загрузки Martin MP-2 Uploader, подключенный к компьютеру с системой Windows 95/98/ME/2000/XP или к контроллеру LightJockey (DJ или Club) с платой 4064 DMX.

ДЖАМПЕР СЕКТОРА ЗАГРУЗКИ

Если обычная процедура загрузки не получилась или если потребовалась перешивка сектора загрузки, установите джампер сектора загрузки в положение BOOT перед началом загрузки программного обеспечения.

Установка джампера сектора загрузки

1. Отключите питание прибора.
2. Удалите верхние винты, имеющиеся по краям передней панели, и отогните панель, открыв основную плату.
3. Используя приведённую в конце руководства таблицу или маркировку, имеющуюся внутри базового блока, найдите контактную группу BOOT. Установите джампер в положение “BOOT”.
4. Выполните загрузку в режиме начальной загрузки. Когда загрузка завершится, отключите питание прибора и установите джампер в исходное положение или в положение “LOCK”.



Протокол DMX

Этот раздел содержит в себе описание двух протоколов DMX (вместе с протоколом для версии 1.0A):

- Протокол 16-битного режима
- Протокол 8-битного режима

16-битный протокол является используемым по умолчанию. Для того чтобы сменить режим работы, воспользуйтесь меню управления. Дополнительно см. раздел «Меню Управления».

Канал DMX	Значение	Процент	Функция Стартовый код = 0
1			**Шторка, Стробоскоп, Сброс, Вкл./выкл. лампы**
	0 - 19	0 - 7	Шторка закрыта (мощность лампы уменьшена до 700 Вт (E-ballast) через 10 сек.)
	20 - 49	8 - 19	Нет функции (шторка открыта)
	50 - 72	20 - 28	Стробоскоп включен, быстро->медленно
	73 - 79	29 - 31	Шторка открыта, мощность лампы уменьшена до 700 Вт (E-ballast)
	80 - 99	32 - 39	Импульсное открытие, быстро->медленно
	100 - 119	40 - 47	Импульсное закрытие, быстро->медленно
	120 - 127	48 - 50	Нет функции
	128 - 147	51 - 57	Беспорядочное стробирование, Быстро
	148 - 167	58 - 65	Беспорядочное стробирование, Средне
	168 - 187	66 - 73	Беспорядочное стробирование, Медленно
	188 - 190	74 - 74	Нет функции
	191 - 193	75	Беспорядочное импульсное открытие, быстро
	194 - 196	76	Беспорядочное импульсное открытие, медленно
	197 - 199	77	Беспорядочное импульсное закрытие, быстро
	200 - 202	78 - 79	Беспорядочное импульсное закрытие, медленно
	203 - 207	80 - 81	Нет функции
	208 - 217	82 - 85	Обнуление параметров прибора
	218 - 227	86 - 89	Нет функции
	228 - 237	90 - 93	Включить лампу (Включить питание)
	238 - 247	94 - 97	Нет функции
	248 - 255	98 - 100	Выключить лампу (Выключить питание). Примечание: время > 5 секунд
2			**Яркость свечения**
	0 - 255	0 - 100	0 – 100%
3			**Синий**
	0 - 255	0 - 100	Белый -> Синий
4			**Красный**
	0 – 255	0 - 100	Белый -> Красный
5			**Жёлтый**
	0 – 255	0 - 100	Белый -> Жёлтый
6			**CTC**
	0 – 255	0 - 100	Белый -> CTC
7			**Выбор вращающегося гобо 1**
	0 – 9	0 - 3	Открытое гобо
	10 – 14	4 - 5	Gobo 1 – Остановка (установка положения по каналу 8)
	15 – 19	6 - 7	Gobo 2 – Остановка (установка положения по каналу 8)
	20 – 24	8 - 9	Gobo 3 – Остановка (установка положения по каналу 8)
	25 – 29	10 - 11	Gobo 4 – Остановка (установка положения по каналу 8)
	30 – 34	12 - 13	Gobo 5 – Остановка (установка положения по каналу 8)
	35 – 39	14 - 15	Gobo 1 – Пост-е вращение (установка напр./скорости по каналу 8)
	40 – 44	16 - 17	Gobo 2 – Пост-е вращение (установка напр./скорости по каналу 8)
	45 – 49	18 - 19	Gobo 3 – Пост-е вращение (установка напр./скорости по каналу 8)
	50 – 54	20 - 21	Gobo 4 – Пост-е вращение (установка напр./скорости по каналу 8)
	55 – 59	22 - 23	Gobo 5 – Пост-е вращение (установка напр./скорости по каналу 8)
			Встряхивание гобо (остановка)
	60 – 74	24 - 29	Gobo 1 медленно -> быстро
	75 – 89	30 - 35	Gobo 2 медленно -> быстро
	90 – 104	36 - 41	Gobo 3 медленно -> быстро
	105 – 119	42 - 46	Gobo 4 медленно -> быстро
	120 – 134	47 - 52	Gobo 5 медленно -> быстро
			Встряхивание гобо (постоянное вращение гобо)
	135 – 149	53 - 58	Gobo 1 медленно -> быстро
	150 – 164	59 - 64	Gobo 2 медленно -> быстро
	165 – 179	65 - 70	Gobo 3 медленно -> быстро
	180 – 194	71 - 67	Gobo 4 медленно -> быстро
	195 – 209	77 - 82	Gobo 5 медленно -> быстро
			Постоянное вращение колеса гобо (постоянное вращение гобо)
	210 – 232	83 - 91	По часовой стрелке, медленно -> быстро
	233 – 255	92 - 100	Против часовой стрелки, быстро -> медленно

Канал DMX	Значение	Процент	Функция Стартовый код = 0
			Вращение гобо, с неточным шагом, MSB (выберите гобо по каналу 7)
	0 – 255	0 - 100	Шаг мин. -> макс.
			Вращение гобо, **еденица непрерывн. вращения**
8			(выберите гобо по каналу 7)
	0 – 2	0	Статика
	3 – 127	1 - 50	Против часовой стрелки, медленно -> быстро
	128 – 252	51 - 99	По часовой стрелке быстро -> медленно
	253 – 255	100	Статика
			Вращение гобо, с точным шагом, LSB (выберите гобо по каналу 7)
	0 – 255	0 - 100	Шаг мин. -> макс.
9			
			Вращение гобо, **еденица непрерывн. вращения**
			(выберите гобо по каналу 7)
	0 – 255	0 - 100	Нет функции
			Положение колеса анимации гобо
	0 – 9	0 - 3	Нет эффекта
	10 – 19	4 - 7	Вертикальное положение – Индексирование (установите индекс по каналу 10)
	20 – 29	8 - 11	Горизонтальное положение – Индексирование (установите индекс по каналу 10)
	30 – 39	12 - 15	Вертикальное положение – Пост. вращение (установите напр./скорость по каналу 10)
	40 – 49	16 - 19	Горизонтальное положение – Пост. вращение (установите напр./скорость по каналу 10)
	50 – 139	20 - 54	Направление вращения колеса анимации (Вертикальное -> Горизонтальное) – Индексирование (установите индекс по каналу 11)
10			Направление вращения колеса анимации
	140 – 229	55 - 89	(Горизонтальное ->Вертикальное) – Пост. вращение (установите напр./скорость по каналу 11)
	230 – 235	90 - 92	Нет эффекта
			Макросы анимационных гобо
	236 – 239	93	Macro 1
	240 – 243	94 - 95	Macro 2
	244 – 247	96	Macro 3
	248 – 251	97 - 98	Macro 4
	252 – 255	99 - 100	Macro 5
			Шаг колеса анимации гобо (установите положение по каналу 10)
	0 – 255	0 - 100	Шаг мин. -> макс.
			Непрерывное вращение колеса анимации гобо (установите положение по
11			каналу 10)
	0 – 2	0	Статика
	3 – 127	1 - 50	Против часовой стрелки, медленно -> быстро
	128 – 252	51 - 99	По часовой стрелке быстро -> медленно
	253 – 255	100	Статика
			Выбор эффекта
	0	0	Открыто
12	1 – 234	1 - 91	Изменяемый эффект «намораживания» мин. -> макс.
	235 – 242	92 - 95	Effect 1
	243 – 250	96 - 98	Effect 2
	251 – 255	99 - 100	Открыто

13	0 – 199 200 – 215 216 – 229 230 – 243 244 – 246 247 – 249 250 – 252 253 – 255	0 - 77 78 - 84 85 - 89 90 - 94 95 - 96 97 98 - 99 100	**Диафрагма** Открыто - > закрыто Закрыто Импульсное открывание быстро - > медленно Импульсное открывание быстро - > медленно Беспорядочное импульсное открывание, быстро Беспорядочное импульсное открывание, медленно Беспорядочное импульсное закрывание, быстро Беспорядочное импульсное закрывание, медленно
14	0 – 2 3 – 255	0 - 1 2 - 100	**Формирующие MACRO-функции** Нет макроса Зарезервировано под макросы
15	0 - 255	0 - 100	**Фокус** Фокус далеко - > близко
16	0 – 255	0 - 100	**Zoom (Масштаб)** Zoom широкий угол -> узкий угол
17	0 – 255	0 - 100	**Формирующая шторка 1** Вывод -> Ввод
18	0 – 126 127 - 128 129 – 255	0 - 49 50 51 - 100	**Формирующая шторка 1** Угол – Параллель Угол +
19	0 – 255	0 - 100	**Формирующая шторка 2** Вывод -> Ввод
20	0 – 126 127 – 128 129 – 255	0 50 100	**Формирующая шторка 2** Угол – Параллель Угол +
21	0 – 255	0 - 100	**Формирующая шторка 3** Вывод -> Ввод
22	0 – 126 127 - 128 129 – 255	0 - 49 50 100	**Формирующая шторка 3** Угол – Параллель Угол +
23	0 – 255	0 - 100	**Формирующая шторка 4** Вывод -> Ввод
24	0 – 126 127 - 128 129 – 255	0 - 49 50 100	**Формирующая шторка 4** Угол – Параллель Угол +
25	0 - 255	0 – 100	**Вращение формирующих шторок** Вправо - > Центр -> Влево
26	0 127 255	0 50 100	**Неточное панорамирование** Максимальный поворот влево Нейтральное положение Максимальный поворот вправо
27	0 127 255	0 50 100	**Точное панорамирование** Максимальный поворот влево Нейтральное положение Максимальный поворот вправо
28	0 127 255	0 50 100	**Неточное наведение (наклон)** Максимальный поворот вверх Нейтральное положение Максимальный поворот вниз

29			**Точное наведение (наклон)**
	0	0	Максимальный поворот вверх
	127	50	Нейтральное положение
	255	100	Максимальный поворот вниз
30			**Скорость: движение поворота/наклона**
	0 – 2	0 – 1	Трекинг
	3 – 236	2 – 92	Скорость быстро → медленно
	237 – 239	93	Трекинг (медленная скорость, приоритет над настройками меню PTSP)
	240 – 242	94	Трекинг (обычная скорость, приоритет над настройками меню PTSP)
	243 – 245	95	Трекинг (быстрая скорость, приоритет над настройками меню PTSP)
	246 – 248	96 – 97	Скорость вентилятора (регулируемая, мин. уровень шума – приоритет над настройками меню FAN)
	249 – 251	98	Скорость вентилятора (полная скорость, макс. охлаждение – приоритет над настройками меню FAN)
	252 – 255	99 – 100	Затемнение во время движения
31			**Скорость: диммер, синий цвет, красный цвет, жёлтый цвет, CTC, эффект, диафрагма, фокус, блок масштабирования (zoom)**
	0 – 2	0	Трекинг
	3 – 239	1 – 93	Скорость быстро → медленно
	240 - 242	94-95	Трекинг (режим Studio выключен, приоритет над настройками меню MOdE)
	243 – 245	96	Трекинг (режим Studio включен, приоритет над настройками меню MOdE)
	246 – 248	97 – 98	Трекинг (короткие переходы выключены, приоритет над настройками меню SCUT)
	249 – 251	99	Трекинг (короткие переходы включены, приоритет над настройками меню SCUT)
	252 – 255	100	Быстрая скорость
			Скорость: Гобо 1, система формирования луча, положение колеса анимации, вращение колеса анимации
	0 – 2	0	Трекинг
	3 – 239	1 – 93	Скорость быстро → медленно
	240 - 242	94-95	Трекинг (режим Studio выключен, приоритет над настройками меню MOdE)
	243 – 245	96	Трекинг (режим Studio включен, приоритет над настройками меню MOdE)
	246 – 248	97 – 98	Трекинг (короткие переходы выключены, приоритет над настройками меню SCUT)
	249 – 251	99	Трекинг (короткие переходы включены, приоритет над настройками меню SCUT)
	252 – 255	100	Затемнение во время движения

См. 8-битный протокол на следующей странице

Канал DMX	Значение	Процент	Функция Стартовый код = 0
1			**Шторка, Стробоскоп, Сброс, Вкл./выкл. лампы**
	0 - 19	0 - 7	Шторка закрыта (мощность лампы уменьшена до 700 Вт (E-ballast) через 10 сек.)
	20 - 49	8 - 19	Нет функции (шторка открыта)
	50 - 72	20 - 28	Стробоскоп включен, быстро->медленно
	73 - 79	29 - 31	Шторка открыта, мощность лампы уменьшена до 700 Вт (E-ballast)
	80 - 99	32 - 39	Импульсное открытие, быстро->медленно
	100 - 119	40 - 47	Импульсное закрытие, быстро->медленно
	120 - 127	48 - 50	Нет функции
	128 - 147	51 - 57	Беспорядочное стробирование, Быстро
	148 - 167	58 - 65	Беспорядочное стробирование, Средне
	168 - 187	66 - 73	Беспорядочное стробирование, Медленно
	188 - 190	74 - 74	Нет функции
	191 - 193	75	Беспорядочное импульсное открытие, быстро
	194 - 196	76	Беспорядочное импульсное открытие, медленно
	197 - 199	77	Беспорядочное импульсное закрытие, быстро
	200 - 202	78 - 79	Беспорядочное импульсное закрытие, медленно
	203 - 207	80 - 81	Нет функции
	208 - 217	82 - 85	Обнуление параметров прибора
	218 - 227	86 - 89	Нет функции
	228 - 237	90 - 93	Включить лампу (Включить питание)
	238 - 247	94 - 97	Нет функции
	248 - 255	98 - 100	Выключить лампу (Выключить питание). Примечание: время > 5 секунд
2			**Яркость свечения**
	0 - 255	0 - 100	0 – 100%
3			**Синий**
	0 - 255	0 - 100	Белый -> Синий
4			**Красный**
	0 – 255	0 - 100	Белый -> Красный
5			**Жёлтый**
	0 – 255	0 - 100	Белый -> Жёлтый
6			**CTC**
	0 – 255	0 - 100	Белый -> CTC
7			**Выбор вращающегося гобо 1**
	0 – 9	0 - 3	Открытое гобо
	10 – 14	4 - 5	Gobo 1 – Остановка (установка положения по каналу 8)
	15 – 19	6 - 7	Gobo 2 – Остановка (установка положения по каналу 8)
	20 – 24	8 - 9	Gobo 3 – Остановка (установка положения по каналу 8)
	25 – 29	10 - 11	Gobo 4 – Остановка (установка положения по каналу 8)
	30 – 34	12 - 13	Gobo 5 – Остановка (установка положения по каналу 8)
	35 – 39	14 - 15	Gobo 1 – Пост-е вращение (установка напр./скорости по каналу 8)
	40 – 44	16 - 17	Gobo 2 – Пост-е вращение (установка напр./скорости по каналу 8)
	45 – 49	18 - 19	Gobo 3 – Пост-е вращение (установка напр./скорости по каналу 8)
	50 – 54	20 - 21	Gobo 4 – Пост-е вращение (установка напр./скорости по каналу 8)
	55 – 59	22 - 23	Gobo 5 – Пост-е вращение (установка напр./скорости по каналу 8)
			Встряхивание гобо (остановка)
	60 – 74	24 - 29	Gobo 1 медленно -> быстро
	75 – 89	30 - 35	Gobo 2 медленно -> быстро
	90 – 104	36 - 41	Gobo 3 медленно -> быстро
	105 – 119	42 - 46	Gobo 4 медленно -> быстро
	120 – 134	47 - 52	Gobo 5 медленно -> быстро
			Встряхивание гобо (постоянное вращение гобо)
	135 – 149	53 - 58	Gobo 1 медленно -> быстро
	150 – 164	59 - 64	Gobo 2 медленно -> быстро
	165 – 179	65 - 70	Gobo 3 медленно -> быстро
	180 – 194	71 - 67	Gobo 4 медленно -> быстро
	195 – 209	77 - 82	Gobo 5 медленно -> быстро
			Постоянное вращение колеса гобо (постоянное вращение гобо)
	210 – 232	83 - 91	По часовой стрелке, медленно -> быстро
	233 – 255	92 - 100	Против часовой стрелки, быстро -> медленно

Канал DMX	Значение	Процент	Функция Стартовый код = 0
8	0 – 255	0 - 100	**Вращение гобо, с грубым шагом, MSB** (выберите гобо по каналу 7) Шаг мин. -> макс.
			Вращение гобо, **еденица непрерывн. вращения** (выберите гобо по каналу 7)
	0 – 2	0 - 1	Статика
	3 – 127	2 - 50	Против часовой стрелки, медленно -> быстро
	128 – 252	51 - 98	По часовой стрелке быстро -> медленно
	253 – 255	99 - 100	Статика
9			**Положение колеса анимации гобо**
	0 – 9	0 - 3	Нет эффекта
	10 – 19	4 - 7	Вертикальное положение – Индексирование (установите индекс по каналу 10)
	20 – 29	8 - 11	Горизонтальное положение – Индексирование (установите индекс по каналу 10)
	30 – 39	12 - 15	Вертикальное положение – Пост. вращение (установите напр./скорость по каналу 10)
	40 – 49	16 - 19	Горизонтальное положение – Пост. вращение (установите напр./скорость по каналу 10)
	50 – 139	20 - 54	Направление вращения колеса анимации (Вертикальное -> Горизонтальное) – Индексирование (установите индекс по каналу 11)
	140 – 229	55 - 89	Направление вращения колеса анимации (Горизонтальное ->Вертикальное) – Пост. вращение (установите напр./скорость по каналу 11)
	230 – 235	90 - 92	Нет эффекта
			Макросы анимационных гобо
	236 – 239	93	Macro 1
	240 – 243	94 - 95	Macro 2
	244 – 247	96	Macro 3
	248 – 251	97 - 98	Macro 4
	252 – 255	99 - 100	Macro 5
10	0 – 255	0 - 100	**Шаг колеса анимации гобо** (установите положение по каналу 10) Шаг мин. -> макс.
			Непрерывное вращение колеса анимации гобо (установите положение по каналу 10)
	0 – 2	0 - 1	Статика
	3 – 127	2 - 50	Против часовой стрелки, медленно -> быстро
	128 – 252	51 - 98	По часовой стрелке быстро -> медленно
	253 – 255	99 - 100	Статика
11			**Выбор эффекта**
	0	0	Открыто
	1 – 234	1 - 91	Изменяемый эффект «намораживания» мин. -> макс.
	235 – 242	92 - 95	Effect 1
	243 – 250	96 - 98	Effect 2
	251 – 255	99 - 100	Открыто

12			**Диафрагма**
	0 – 199	0 - 77	Открыто - > закрыто
	200 – 215	78 - 84	Закрыто
	216 – 229	85 - 89	Импульсное открывание быстро - > медленно
	230 – 243	90 - 95	Импульсное открывание быстро - > медленно
	244 – 246	96	Беспорядочное импульсное открывание, быстро
	247 – 249	97	Беспорядочное импульсное открывание, медленно
	250 – 252	98	Беспорядочное импульсное закрывание, быстро
	253 – 255	99 - 100	Беспорядочное импульсное закрывание, медленно
13			**Формирующие MACRO-функции**
	0 – 2	0 - 1	Нет макроса
	3 – 255	2 - 100	Зарезервировано под макросы
14			**Фокус**
	0 - 255	0 - 100	Фокус далеко - > близко
15			**Zoom (Масштаб)**
	0 – 255	0 - 100	Zoom широкий угол -> узкий угол
16			**Формирующая шторка 1**
	0 – 255	0 - 100	Вывод -> Ввод
17			**Формирующая шторка 1**
	0 – 126	0 - 49	Угол –
	127 - 128	50	Параллель
	129 – 255	51 - 100	Угол +
18			**Формирующая шторка 2**
	0 – 255	0 - 100	Вывод -> Ввод
19			**Формирующая шторка 2**
	0 – 126	0	Угол –
	127 – 128	50	Параллель
	129 – 255	100	Угол +
20			**Формирующая шторка 3**
	0 – 255	0 - 100	Вывод -> Ввод
21			**Формирующая шторка 3**
	0 – 126	0 - 49	Угол –
	127 - 128	50	Параллель
	129 – 255	100	Угол +
22			**Формирующая шторка 4**
	0 – 255	0 - 100	Вывод -> Ввод
23			**Формирующая шторка 4**
	0 – 126	0 - 49	Угол –
	127 - 128	50	Параллель
	129 – 255	100	Угол +
24			**Вращение формирующих шторок**
	0 - 255	0 – 100	Вправо - > Центр -> Влево
25			**Панорамирование**
	0	0	Максимальный поворот влево
	127	50	Нейтральное положение
	255	100	Максимальный поворот вправо
26			**Наведение (наклон)**
	0	0	Максимальный поворот вверх
	127	50	Нейтральное положение
	255	100	Максимальный поворот вниз

27			**Скорость: движение поворота/наклона**
	0 – 2	0 – 1	Трекинг
	3 – 236	2 – 92	Скорость быстро → медленно
	237 – 239	93	Трекинг (медленная скорость, приоритет над настройками меню PTSP)
	240 – 242	94 - 95	Трекинг (обычная скорость, приоритет над настройками меню PTSP)
	243 – 245	96	Трекинг (быстрая скорость, приоритет над настройками меню PTSP)
	246 – 248	97	Скорость вентилятора (регулируемая, мин. уровень шума – приоритет над настройками меню FAN)
	249 – 251	98	Скорость вентилятора (полная скорость, макс. охлаждение – приоритет над настройками меню FAN)
	252 – 255	99 – 100	Затемнение во время движения
28			**Скорость: диммер, синий цвет, красный цвет, жёлтый цвет, CTC, эффект, диафрагма, фокус, блок масштабирования (zoom)**
	0 – 2	0 - 1	Трекинг
	3 – 239	2 – 93	Скорость быстро → медленно
	240 - 242	94 - 95	Трекинг (режим Studio выключен, приоритет над настройками меню MOdE)
	243 – 245	96	Трекинг (режим Studio включен, приоритет над настройками меню MOdE)
	246 – 248	97	Трекинг (короткие переходы выключены, приоритет над настройками меню SCUT)
	249 – 251	98	Трекинг (короткие переходы включены, приоритет над настройками меню SCUT)
	252 – 255	99 - 100	Быстрая скорость
			Скорость: Гобо 1, система формирования луча, положение колеса анимации, вращение колеса анимации
	0 – 2	0 - 1	Трекинг
	3 – 239	2 – 93	Скорость быстро → медленно
	240 - 242	94-95	Трекинг (режим Studio выключен, приоритет над настройками меню MOdE)
	243 – 245	96	Трекинг (режим Studio включен, приоритет над настройками меню MOdE)
	246 – 248	97	Трекинг (короткие переходы выключены, приоритет над настройками меню SCUT)
	249 – 251	98	Трекинг (короткие переходы включены, приоритет над настройками меню SCUT)
	252 – 255	99 - 100	Затемнение во время движения

Меню Управления

Меню	Позиция	Опции	Примечания (настройки по умолчанию выделены жирным шрифтом)
AddR		**1**-512	DMX-адрес
PSET		8bit	Полное управление с неточным поворотом, наклоном и индексацией гобо
		16bt	Полное управление с точным поворотом, наклоном и индексацией гобо
PATI	SWAP	ON	Перенос DMX-управления поворотом на канал наклона и наоборот.
		OFF	Обычное управление панорамой и наклоном
	PINV	ON	Обратное DMX-управление поворотом, право > лево
		OFF	Обычное DMX-управление поворотом, лево > право
	TINV	ON	Обратное DMX-управление наклоном, вниз > вверх
		OFF	Обычное DMX-управление наклоном, вверх > вниз
PTSP		**NORM**	Средняя скорость поворота/наклона
		FAST	Оптимизация движения под скорость
		SLOW	Оптимизация движения под плавность
Stud		**OFF**	Оптимизация эффектов под скорость
		ON	Оптимизация эффектов под бесшумность
PERS	dISP	**ON**	Дисплей остаётся включенным
		OFF	Дисплей гаснет через 2 минуты после нажатия последней кнопки
	dINT	10-**100**	Регулировка яркости дисплея
	dLOF	ON	Включить DMX-команду включения лампы
		OFF	Выключить DMX-команду включения лампы
	dRES	**ON**	Включить DMX-команду обнуления
		OFF	Выключить DMX-команду обнуления
	ALON	ON	Лампа поджигается автоматически в рамках 90 сек. после включения питания
		OFF	Нет автоматического поджига лампы
		dMX	Лампа поджигается по сигналу DMX, гаснет через 15 мин. после его потери
	SCUT	**ON**	Колёса гобо, цвета и эффектов проходят кратчайший путь
		OFF	Путь колёс гобо, цвета и эффектов вычисляется
	dICU	dIM1	Очень плавное изменение яркости свечения на этапе конечного затемнения на уровне 25%
		dIM2	Более чувствительный, но менее плавный режим
	TRAC	MOdE	**MOd1:** Алгоритм значения абсолютной дельты (для большинства контроллеров) M0d2: Алгоритм значения реальной дельты
		CAL	1 – 10. Кадры трекинга. Увеличьте значение, если поворот/наклон выполняются недостаточно плавно. (По умолчанию = 6)
dFSE	FACT	LOAD	Вернуть все настройки (не калибровки) в исходное, заводское положение
	CUS1,CUS2, CUSS	LOAd	Загрузить собственную конфигурацию
		SAVE	Сохранить текущую конфигурацию

Меню	Позиция	Опции	Примечания (настройки по умолчанию выделены жирным шрифтом)
INFO	TIME/HRS	TOTL	Общее количество часов работы с момента изготовления
		RSET	Часы работы с момента обнуления счётчика. Для выполнения обнуления, отобразите счётчик и нажмите на 5 сек. [↑]
	TIME/L HR	TOTL	Общее количество часов работы с включенной лампой с момента изготовления
		RSET	Часы работы лампы с момента обнуления счётчика. Для выполнения обнуления, отобразите счётчик и нажмите на 5 сек. [↑]
	TIME/L ST	TOTL	Общее количество поджигов лампы с момента изготовления
		RSET	Число поджигов лампы с момента обнуления счётчика. Для выполнения обнуления, отобразите счётчик и нажмите на 5 сек. [↑]
	TEMP	HEAd	Температура головного блока
		bASE	Температура базового блока
	VER	-	Версия ЦПУ
dMXL	-	STCO	Десятичное значение стартового кода DMX. Для того чтобы MAC 2000 Profile работал нормально, стартовый код должен составлять 0
		dIM . . E SP	DMX значение (от 0 - 255) принимаемое каждым каналом
MAN	RST	-	Обнуление значений прибора
	L ON	-	Поджиг лампы
	LoFF	-	Тушение лампы
	SHUT	OPEN	Открыть шторку
		CLOS	Закрыть шторку
		STRF	Быстрое стробирование
		STRM	Стробирование в среднем темпе
		STRS	Стробирование в медленном темпе
	dIM	0 - 255	Диммер
	CYAN, MAG, YEL	0 - 255	Переход цветов: белый → синий/красный/жёлтый
	CTC	0 - 255	Коррекция температуры цвета. Холодный → Тёплый (0 – 178 миред)
	GOb	OPEN	Колесо гобо. Открытое положение
		g1 I - g5 I	Колесо гобо. Индексируемые гобо 1 → 5
		g1 I - g5 R	Колесо гобо. Вращающиеся гобо 1 → 5
		g1 I - g5IS	Колесо гобо. Встряхивание индексируемых гобо 1 → 5
		g1 I - g5RS	Колесо гобо. Встряхивание вращающихся гобо 1 → 5
		CW F	Колесо гобо. Вращение колеса по часовой стрелке - быстрый темп
		CCWF	Колесо гобо. Вращение колеса против часовой стрелки – быстрый темп
		CW M	Колесо гобо. Вращение колеса по часовой стрелке – средний темп
		CCWM	Колесо гобо. Вращение колеса против часовой стрелки - средний темп
		CW S	Колесо гобо. Вращение колеса по часовой стрелке – медленный темп
		CCWS	Колесо гобо. Вращение колеса против часовой стрелки - медленный темп
	I / S	0 – 255	Вращение гобо по часовой стрелке. Медленно → быстро

	ANIW	AWAY	Колесо анимационных гобо. Вывод из световода.
		VL 0 - 9	Колесо анимационных гобо. Выберите скорость вертикального движения влево.
		VR 9 – 0	Колесо анимационных гобо. Выберите скорость горизонтального движения вправо.
		HR 0 - 9	Колесо анимационных гобо. Выберите скорость вертикального движения влево.
		HL 9 – 0	Колесо анимационных гобо. Выберите скорость горизонтального движения влево.
	EFF	F 0 - F175	Эффекты. Переменный эффект намораживания 0 → 100%
		EFF1	Эффект 1.
		EFF2	Эффект 2.
	IRIS	I 0 - I199	Диафрагма – Открыта → Закрыта
		POUT	Импульсное открытие
		P IN	Импульсное закрытие
		RNdO	Открытие с беспорядочными импульсами
		RNdI	Закрытие с беспорядочными импульсами
	FOC	0 – 255	Фокус. Бесконечность → Близко
	ZOOM	0 – 255	Блок масштабирования. Заливка → Точка (пятно)
	b1IO	0 – 255	Лезвие формирующей шторки 1. Ввод или вывод
	b1AG	R000 - R127	Лезвие формирующей шторки 1. Наклон вправо 0 - 127
		L000 - L127	Лезвие формирующей шторки 1. Наклон влево 0 - 127
	b2IO	0 – 255	Лезвие формирующей шторки 2. Ввод или вывод
	b2AG	R000 - R127	Лезвие формирующей шторки 2. Наклон вправо 0 - 127
		L000 - L127	Лезвие формирующей шторки 2. Наклон влево 0 - 127
	b3IO	0 – 255	Лезвие формирующей шторки 3. Ввод или вывод
	b3AG	R000 - R127	Лезвие формирующей шторки 3. Наклон вправо 0 - 127
		L000 - L127	Лезвие формирующей шторки 3. Наклон влево 0 - 127
	b4IO	0 – 255	Лезвие формирующей шторки 4. Ввод или вывод
	b4AG	R000 - R127	Лезвие формирующей шторки 4. Наклон вправо 0 - 127
		L000 - L127	Лезвие формирующей шторки 4. Наклон влево 0 - 127
	PAN	0 – 255	Поворот – Влево → Вправо
	TILT	0 – 255	Наклон – Вверх → Вниз
TSEQ	-	RUN	Запуск общего теста по всем эффектам
UTIL	FEbA	**ON**	Включение системы корректировки положения поворота/наклона
		OFF	Отключение обратной связи поворота/наклона. Настройка не сохраняется
	EFFb	**ON**	Включение моментального обнуления значений для колёс цвета, гобо и эффектов
		OFF	Выключение моментального обнуления значений для колёс цвета, гобо и эффектов
	Adj	-	См. «Подменю Настроек» ниже
	CAL/P OF	1-255	Смещение поворота
	CAL/T OF	1-255	Смещение наклона
	CAL/d OF	1-255	Смещение диммера
	CAL/C OF	1-255	Смещение голубого цвета
	CAL/M OF	1-255	Смещение сиреневого цвета
	CAL/Y OF	1-255	Смещение жёлтого цвета
	CAL/CTOF	1-255	Смещение CTC
	CAL/GObO	1-255	Смещение колеса гобо
	CAL/EFOF	1-255	Смещение колеса эффектов
	CAL/IROF	1-255	Смещение диафрагмы
	CAL/FOOF	1-255	Смещение фокуса

	CAL/ZOOF	1-255	Смещение блока масштабирования
	dFOF	SURE	Возвращение всех смещений в положение по умолчанию
	PCbT	LEd	Не используется
	FANS	REG	Регулировка работы охлаждающих эффекты вентиляторов. Включение данной опции повышает рабочую температуру, увеличивая воздействие на внутренние компоненты.
		FULL	Включение работы вентиляторов на полную мощность. Это положение устанавливается по умолчанию, начиная с версии программного обеспечения 1.4
	UPLd	SURE	Установка прибора в режим загрузки ПО вручную
SMSG (при горящем сервисном индикаторе)	Replace lamp		Данное сообщение появляется при превышении среднего срока службы лампы (750 часов)
	Fixture overheating		Данное сообщение появляется при превышении температуры головного блока отметки в 120°

Подменю настроек

Данные функции используются техническим сервисным персоналом для настройки работы прибора. Это меню находится по адресу UTIL/Adj.

Меню	Позиция	Опции	Примечания
RST	-	-	Обнуление значений прибора
L ON	-	-	Поджиг лампы
LoFF	-	-	Тушение лампы
HEAd	dIM	Adj	Переключение диммера в положение регулировки (закрытая механическая остановка)
		OPEN	Открыть диммер
		CLOS	Закрыть диммер
		STRO	Стробирование
	CYAN, MAG, YEL, CTC	MIN	Вывести флаги цвета
		MAX	Ввести флаги цвета
	GObO	TOOL	Функция фабричной регулировки колеса гобо
		OPEN	Установить колесо гобо в открытое положение
		Adj	Установить колесо гобо в положение регулировки
	ANIW	SW P	Регулировка положения переключателя колеса анимации
		OUT	Регулировка положения извлечения колеса анимации
		VER	Регулировка положения колеса анимации по вертикали
		HOR	Регулировка положения колеса анимации по горизонтали
	EFF	TOOL	Функция фабричной регулировки колеса эффектов
		OPEN	Установить колесо эффектов в открытое положение
		Adj	Установить колесо эффектов в положение регулировки
	IRIS	OUT	Закрыть диафрагму
		IN	Открыть диафрагму
	bEAM	Adj	Регулировка параметров луча
		IN	Включить луч
		OUT	Выключить луч
	FROT	LEFT	Поворот рамки влево
		RIGHT	Поворот рамки вправо
	FOCU	NEAR	Сдвинуть фокусную линзу вперёд
		FAR	Сдвинуть фокусную линзу назад
	ZOOM	NARR	Масштабирование до точки
		WIdE	Масштабирование до полного залива

PATI	-	NEUT	Установить поворот и наклон в нейтральное положение
		PNTd	Поворот нейтральное положение, наклон вниз
		PNTU	Поворот нейтральное положение, наклон вверх
		PLTN	Поворот влево, наклон нейтральное положение
		PRTN	Поворот вправо, наклон нейтральное положение
		PLTd	Поворот влево, наклон вниз
		PRTU	Поворот вправо, наклон вверх

Таблица 3: меню настроек

Сообщения появляющиеся на дисплее

Сообщение дисплея	Появляется если…	Что делать
RST (Сброс)	…прибор расставляет эффекты при включении	Дождитесь окончания процесса
SRST (сброс по последовательной цепи)	…прибор принимает команду сброса с контроллера	Дождитесь окончания процесса. Во избежание внезапных сбросов параметров, отключите эту команду.
HOME	…эффекты распознаны и перемещаются в исходные положения	Немного подождите
OPEN	…крышка доступа к лампе закрыта не плотно…	Убедитесь в том, что крышка плотно закрыта
LERR (Ошибка лампы)	…после приёма команды “Lamp On” поджиг лампы не происходит в течение 10 минут. Скорее всего, нет лампы или она неисправна или недостаточное напряжение в сети	Проверьте лампу. Проверьте настройки напряжения и частоты.
MERR (Ошибка памяти)	…память EEPROM не считывается.	Свяжитесь с сервисным персоналом
ShER (Короткая ошибка)	…прибор определяет, что лампа включена, но команда поджига не поступала. Такое происходит, если «залипает» реле лампы или при сбоях в контуре обратной связи с лампой. С прибором можно работать, но дистанционное включение/выключение лампы может быть исключено.	Свяжитесь с сервисным персоналом
bTER (ошибка в температуре базового блока) HTER (ошибка в температуре головного блока)	…имеется сбой в работе температурного датчика	Свяжитесь с сервисным персоналом
FbEP (Feedback error pan) FbET (Feedback error tilt) FbER (Feedback error pan/tilt)	…контуры поворота (FbEP), наклона (FbET) или тот и другой имеют сбои в обратной связи. Прибор ещё может работать, хотя при этом он перейдёт в «безопасный» режим, в котором	Свяжитесь с сервисным персоналом

	будут использоваться ограничения по максимальной скорости, что позволит предотвратить отклонения от основной оси движения (потеря шага)…	
PAER (Простой Pan) TIER (Простой Tilt) CYER (Простой голубого) MAER (Простой сиреневого) YEER (Простой жёлтого) CTER (Простой CTC) FOER (Простой фокуса) ZOER (Простой зума)	…схема электрической индексации. После некоторой паузы прибор выполнит механическую остановку и продолжит работать нормально.	Перегрузите прибор. Если неисправность останется, свяжитесь с сервисным персоналом.
gOER (Простой колеса гобо) gRER (Простой вращения колеса гобо) aPER (Простой индексации колеса анимации) aRER (Простой вращения колеса анимации) EFER (Простой колеса эффектов) RFER (Простой индексации вращения рамки)	…сбои схемы магнитной индексации (например, испорчен датчик или отсутствует магнит). После некоторой паузы подозреваемый эффект остановится в произвольном положении.	Перегрузите прибор. Если неисправность сохранится, свяжитесь с сервисным персоналом.
S3SC S4SC S5SC S6SC S7SC S8SC S9SC S10S S11S S12S	…эффект не выходит из индексного положения после обнуления параметров, замыкание контура сенсорного датчика или микропереключателя, либо микропереключатель залип или неправильно подключен…	Свяжитесь с сервисным персоналом
RAME	…имеется ошибка в памяти ОЗУ.	Свяжитесь с сервисным персоналом
OPER	…имеется внутренняя программная ошибка.	Свяжитесь с сервисным персоналом
L1ER	…световой датчик 1 находится в ошибочном состоянии.	Свяжитесь с сервисным персоналом
THER	…имеется ошибка в работе термопереключателя или в положении джампера PL47…	Свяжитесь с сервисным персоналом

Таблица 4: сообщения на дисплее

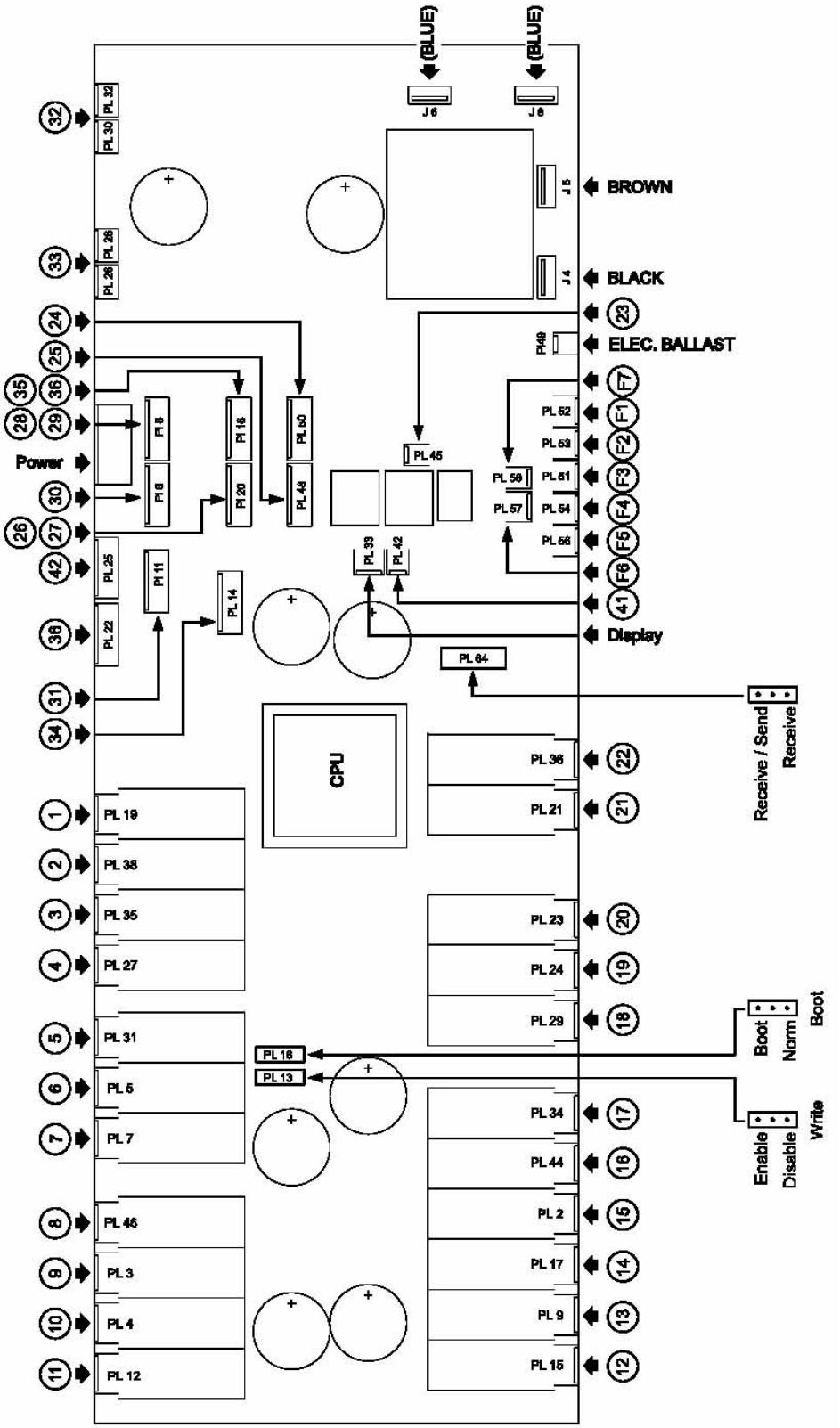
Устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Один или несколько приборов полностью не действуют.	Не подключено питание прибора.	Проверьте подключено ли питание и сетевые шнуры.
	Сгорел первичный предохранитель.	Замените предохранитель.
	Сгорел вторичный предохранитель(ли) (расположен на плате PCB)	Проверьте и замените предохранители PCB (F601 и F602).
Приборы перегружаются верно, но некоторые приборы реагируют на команды контроллера ошибочно или не реагируют вовсе.	Контроллер не подключен.	Подключите контроллер.
	Плохая коммутация цепи.	Проверьте коммутацию шнуров. Отремонтируйте или замените повреждённые шнуры и разъёмы.
	Цепь данных не терминирована при помощи 120-омного разъёма-заглушки	Вставьте терминатор в выходное гнездо последнего прибора в цепи.
	Неверная адресация приборов.	Проверьте адреса и настройки протокола.
	Один из приборов неисправен и нарушает передачу данных в цепи.	Поочерёдно выключая из цепи по одному прибору (отключая входной и выходной разъёмы и соединяя их непосредственно между собой), добейтесь нормальной работы приборов. Вычислив неисправные приборы, обратитесь за их ремонтом к квалифицированным специалистам.
	Выходные контакты XLR не совпадают (контакты 2 и 3 реверсивные).	Установите между приборами фазо-реверсивный шнур или переставьте между собой контакты 2 и 3 неверно реагирующего прибора
Эффект, индексируемый магнитом, обнуляется правильно, но начинает блуждать, когда прибор достигает рабочей температуры.	Требуется механическая регулировка колеса эффектов.	Отключите обратную связь с эффектов. Обратитесь в сервисную службу за помощью.
Механический эффект не держит положение.	Механический привод нуждается в чистке, регулировке и смазке.	Обратитесь в сервисную службу за помощью.
Нет света или появляется сообщение об ошибке “LERR”.	Открыт переключатель безопасности блока лампы.	Убедитесь в том, что крышка доступа к блоку лампы плотно закрыта.
	Отсутствует лампа или она сгорела.	Отключите прибор и замените лампу.
Лампа периодически отключается.	Прибор перегрелся.	Дайте прибору остыть. Почистите воздушные фильтры. Снизьте температуру воздуха в помещении.

Таблица 5: устранение неисправностей

Соединения печатной платы

	Performance
1	Gobo
2	Gobo rot.
3	LA
4	LB
5	TA
6	TB
7	RA
8	RB
9	BA
10	BB
11	Frame rot.
12	A.W. position
13	A.W. rot.
14	Focus
15	Zoom
16	Dimmer
17	CTC
18	Yellow
19	Magenta
20	Cyan
21	Effect wheel
22	Iris
23	Door switch
24	Tilt feedback
25	Pan feedback
26/27	AW / frame switch
26/27	
26/27	
26/27	
28/29	Gobo sensor
30	P/ T switch
31	Effect sensor
31	
31	
31	
32	Tilt
33	Pan
34	CMY switch
35	
35/36	
41	Light sensor
42	Lamp hous. temp
F1	Head left fan
F2	Head right fan
F3	Head top fan
F4	Head bottom fan
F5	Base power fan
F6	Base dis. side fan
F7	E. ballast fan



Спецификация

Физические данные

• Длина	408 мм
• Ширина	490 мм
• Высота	743 мм
• Масса	39,5 кг

Источник света

• Лампа	1200 Вт с короткой дугой, газоразрядная
• Цоколь	Двусторонний SFc 10-4 с ключом
• Рекомендуемые модели	Osram HMI 1200 W/S Short-Arc
• Управление	Автоматическое и дистанционное, горячий переподжиг
• Балласт	электронный
• Низковольтный источник напряжения	электронный автоматический подбор или ручная настройка

Фотометрия

• Выходной световой поток	23000 люмен
• Измеряемый источник света	Osram HMI 1200 W/S

Электрическая часть

• Ввод ПТ	3 м сетевой шнур без вилки
• Рабочие диапазоны	100-130/200-260 V, 50/60 Hz
• Балласт	электронный
• Питание мощности	автоматический подбор
• Коэффициент мощности (PF)	0,85
• Основной предохранитель (x2 – при напряжении в сети 208-250 В)	15 A
• Основной предохранитель (x2 – при напряжении в сети 100-120 В)	T 20 A
• Предохранитель F101	T 6.3 A
• Предохранитель F102	T 10 A
• Предохранитель F103	T 3,15 A
• Предохранитель F104	T 3,15 A

Максимальная мощность и ток

100 V / 50 Hz:	1590 W, 19.8 A
100 V / 60 Hz:	1560 W, 19.3 A
120 V / 50 Hz:	1560 W, 16.8 A
120 V / 60 Hz:	1540 W, 16.3 A
208 V / 50 Hz:	1470 W, 10.5 A
208 V / 60 Hz:	1470 W, 10.3 A
230 V / 50 Hz:	1480 W, 9.6 A
230 V / 60 Hz:	1470 W, 9.4 A
250 V / 50 Hz:	1480 W, 8.6 A
250 V / 60 Hz:	1480 W, 8.5 A

Гобо

• Внешний диаметр	37.5 +0/-0.3 мм
• Диаметр изображения	30 мм
• Толщина	1,1 мм в статичных ячейках, до 7 мм во вращающихся ячейках
• Материал	Высокотемпературное стекло или Borofloat
• Покрытие	Дихроичное или насыщенный алюминий

Колёса гобо и анимации

• Внешний диаметр	133 мм +0/-0,25 мм
• Внешний диаметр изображения	130 мм
• Внутренний диаметр изображения	16 мм
• Толщина	0,5 мм
• Материал	Алюминий

Управление и программирование

• Протокол	USITT DMX-512
• Приёмник	Опто-изолированный RS-485
• Каналы управления	28 или 31
• Ввод/вывод данных	3-штырьковый или 5-штырьковый XLR-разъём с защёлкой мама/папа контакт 1 экран, контакт 2 хлодн. (-),контакт 3 горячий (+)
• Настройка и адресация	Светодиодная панель управления, дистанционно при помощи MP-2
• Разрешение поворота/наклона	8 или 16 бит
• Индексация гобо	8 или 16 бит
• Управление движением	Трекинг или векторное
• Установка программного обеспечения	Загрузка через последовательный порт (MUF)

Электромеханические эффекты

• Синий:	0 – 100%
• Красный:	0 – 100%
• Жёлтый:	0 – 100%
• Коррекция цвета:	0 – 178 миред
• Колесо анимационных гобо:	Анимационные эффекты под любым углом
• Колесо гобо:	По 5 вращающихся и фиксированных ячеек
• Формирующая система с четырьмя пластинами:	Наклон пластин +/-31°, вращение рамки +/-45°
• Колесо эффектов:	Широкоугольная преобразующая линза, не вращающаяся 9-гранная линза, переменный эффект «намораживания»
• Диафрагма:	моторизованная
• Диммер/Шторка:	Изменение яркости свечения в полном диапазоне и переменная скорость вспышек
• Фокус:	От 2 м до бесконечности
• Масштабирование (zoom):	10° - 28°
• Поворот:	540°
• Наклон:	267°

Тепловая часть

- Максимальная окружающая температура — 40° C
- Максимальная температура поверхности — 140° C
- Общая тепловая отдача — ca. 5120 Btu/hr

Стандарты по дизайну

- EU EMC: — EN 50 081-1, EN 50 082-1
- EU безопасность — EN 60598-1, EN 60598-2-17
- Безопасность Канада — .CSA C22.2 No. 166
- Безопасность США — ANSI/UL 1573

Конструкция

- Корпус — Композитный материал с волоконным усилением, устойчивый к УФ-излучению
- Цвета: — Чёрный
- Фактор защиты — .IP 20

Инсталляция

- Монтажные точки — 8 пар поворотных замков, со смещением 45°
- Ориентация в пространстве — Любая

Варианты комплектации

- MAC 2000 Performance II в одноместным кейсе — P/N 90205460
- 2 шт. MAC 2000 Performance II в двухместным кейсе — P/N 90205450

Комплектация

- 2 x омегообразных скобы
- Руководство пользователя (на англ.) — P/N 35000103
- Гобо «Реалистичные Звёзды» (размер E) — P/N 43036008
- Гобо «Облака» (размер E) — P/N 43036008
- Колесо анимационных гобо «радиальный разрыв» (установлено) — P/N 62400211
- Колесо анимационных гобо «облачный разрыв» — P/N 62400213
- Колесо анимационных гобо «точечный разрыв» — P/N 62400214
- Колесо анимационных гобо «тангенциальный разрыв» — P/N 62400215
- Колесо анимационных гобо «спиральный разрыв» — P/N 62400216

Аксессуары

- Колесо анимационных гобо «линейный разрыв» — P/N 62400223
- Колесо анимационных гобо «треугольный разрыв» — P/N 62400225
- Колесо анимационных гобо «эллипсный — P/N 62400221

разрыв»
- Колесо анимационных гобо «мерцающее колесо» P/N 62400222
- Колесо анимационных гобо «грубый радиальный разрыв» P/N 62400224
- Колесо анимационных гобо «грубый тангенциальный разрыв» P/N 62400226
- MP2 Uploader: P/N 90758420
- G-образный кронштейн P/N 91602003
- Накидной кронштейн P/N 91602005
- DMX-тестер “The Wife” P/N 91611038