

MAC Quantum Wash™

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



**Сервисный центр Martin Russia – диагностика,
обслуживание и ремонт**

127410, Россия, Москва, Алтуфьевское шоссе, д.41

Тел/факс: +7 495 789 38 09

e-mail: service@martin-rus.com, www.martin-rus.com

Martin[®]
by HARMAN

Информация по обновлениям пользовательской документации

Все важные изменения в инструкции пользователя на MAC Quantum Wash перечислены ниже.

Версия А

Выпущена первая версия. Относится к встроенному программному обеспечению MAC Quantum Wash 1.1.0.

© 2013—2015 гг. Martin Professional ApS. Информация может быть изменена без уведомления. Martin Professional и все аффилированные лица не несут ответственность за травмы, повреждения, прямой или косвенный ущерб, косвенные или финансовые убытки, а также другие убытки по причине пользования настоящим руководством, невозможности воспользоваться им или соблюдения изложенных положений. Логотип Martin, наименование Martin, наименование Harman и прочие товарные знаки, приведенные в настоящем документе и относящиеся к услугам или продуктам Martin Professional или ее аффилированных лиц или дочерних обществ, являются товарными знаками Martin Professional и ее аффилированных лиц или дочерних обществ или используются по лицензии.

P/N 35000277, версия А

Оглавление

Введение.....	4
Эффекты	5
Зоны луча	5
Управление цветом.....	5
Эффект перекручивания луча.....	5
Регулировка температуры цвета.....	5
Электронные эффекты шаттера и стробирования.....	5
Диммирование	5
Зум.....	6
Поворот и наклон.....	6
Управление с помощью панели управления	7
Адрес DMX	8
Режимы DMX.....	9
Идентификатор осветительного прибора.....	9
Персонализация	9
Заводские установки по умолчанию	10
Пользовательские настройки.....	10
Информационные показания осветительного прибора	11
Контроль сигнала DMX	11
Процедуры проверок	11
Ручное управление.....	11
Настройка параметров с помощью DMX.....	12
Сброс.....	12
Подсветка экрана.....	12
Обход настроек меню управления.....	12
Изменение смещений калибровки с помощью DMX	12
RDM.....	14
Идентификатор RDM	14
Связь RDM	14
Сервисные функции программного обеспечения	15
Служебные утилиты	15
Калибровка.....	15
Установка встроенного ПО	15
Протокол DMX.....	17
16-битный базовый режим	17
Данные регулировки температуры цвета	26
Меню панели управления.....	27
Сервисные сообщения и сообщения на экране.....	30
Сообщения-предупреждения	30
Сообщения об ошибках.....	31

Введение



Осторожно! Прежде чем начать работать с прибором MAC Quantum Wash™, следует прочесть последнюю версию руководства по установке и технике безопасности, в особенности раздел «Меры предосторожности».

Настоящее руководство пользователя является приложением к руководству по установке и технике безопасности, которое входит в комплект поставки MAC Quantum Wash. Оба этих документа можно загрузить с сайта Martin™ по адресу www.martin.com. В настоящем руководстве пользователя содержится информация, которая в основном будет представлять ценность для художников по свету и операторов светотехники, в то время как в руководстве по установке и технике безопасности содержится информация, важная для всех пользователей, особенно установщиков и техников.

Мы рекомендуем регулярно проверять наличие обновленных документов на сайте Martin™, поскольку мы публикуем исправленные версии каждый раз, когда появляется возможность усовершенствовать качество предоставляемой информации и каждый раз, когда мы выпускаем новое встроенное программное обеспечение или добавляем функции. Каждый раз после изменения текста руководства все важные изменения будут указываться на странице 2 в новой версии, так что Вы сможете следить за изменениями.

Эффекты

В данном разделе подробно описываются эффекты, которыми можно управлять через канал DMX. Подробная информация о каналах управления эффектами — см. таблицу протокола DMX, начинающуюся на стр. 17.

Если возможно точное управление эффектом, основной управляющий канал настраивает первые 8 бит (наиболее важный разряд, или MSB), а каналы точного управления настраивают вторые 8 бит (наименее важный разряд, или LSB) 16-битного сигнала управления. Другими словами, канал точного управления функционирует в рамках положения, установленного крупным каналом.

Зоны луча

Управление светодиодной матрицей в устройстве MAC Quantum Wash может выполняться в трех зонах луча, а также в ауре (зоне подсветки):

- Центральная точка
- Среднее кольцо
- Внешнее кольцо
- Аура (эффект фоновой подсветки)

Зонами можно управлять совместно в различных комбинациях, или по отдельности.

Управление цветом

MAC Quantum Wash выполняет смешение цветов RGB. Расширенный 16-битный режим и смешение цветов доступны в каждой зоне луча по отдельности.

Белыми светодиодами нельзя управлять по отдельности, они активируются автоматически по мере необходимости при смешении цветов RGB.

Канал «эффекта колеса светофильтров» позволяет применять набор одноцветных предварительных настроек, совместно управляющих зонами луча устройства, а также набор предварительных настроек расщепленных цветов, в которых центральное, среднее и внешнее кольца — разного цвета, чтобы многоцветный луч мог создавать эффект проекции.

Эффект перекручивания луча

В MAC Quantum Wash используется вращающаяся матрица линз, помещаемая поверх внешнего кольца светодиодов для создания эффекта «перекручивания» луча. При совмещении работы вращающегося массива линз, системы трансфокации и различных зон луча устройства можно реализовать комплексный и динамический многоцветный луч, рисунок «в воздухе», а также эффекты проекции и фронтального стекла.

В расширенном 16-битном режиме можно настроить эффект перекручивания луча на расширенный угол или вращение устройства с регулируемой скоростью в любом направлении. Также можно выбрать из набора предварительно запрограммированных эффектов перекручивания луча, комбинирующих вращение линзы, зум и многоцветные зоны луча.

Регулировка температуры цвета

MAC Quantum Wash выдает белый луч с возможностью регулировки температуры цвета (СТС), в диапазоне 2000 К-10 000 К, шагом 50 К

Электронные эффекты шаттера и стробирования

Электронные эффекты шаттера/строба включают в себя мгновенное затемнение и резкое открытие затвора, а также стробирование в регулярном и случайном режиме с переменной скоростью, от 1 Гц до 20 Гц.

Диммирование

Общее диммирование с 16-битным разрешением доступно как в базовом 16-битном, так и в расширенном 16-битном режимах.

Зум

Система зума позволяет варьировать угол луча, чтобы создавать эффекты широкого или узкого заполняющего освещения, а также световые эффекты «зависающих» в воздухе фигур. Зум позволяет создавать более впечатляющие эффекты с помощью луча, в комбинации с эффектом перекручивания луча.

Поворот и наклон

8- и 16-битное управление функциями pan и tilt доступно как в базовом 16-битном, так и в расширенном 16-битном режимах.

Управление с помощью панели управления

С помощью панели управления и графического экрана с подсветкой можно устанавливать конкретные настройки прибора (например, DMX адрес для MAC Quantum Wash), считывать данные, выполнять операции по обслуживанию устройства и просматривать сообщения об ошибках.

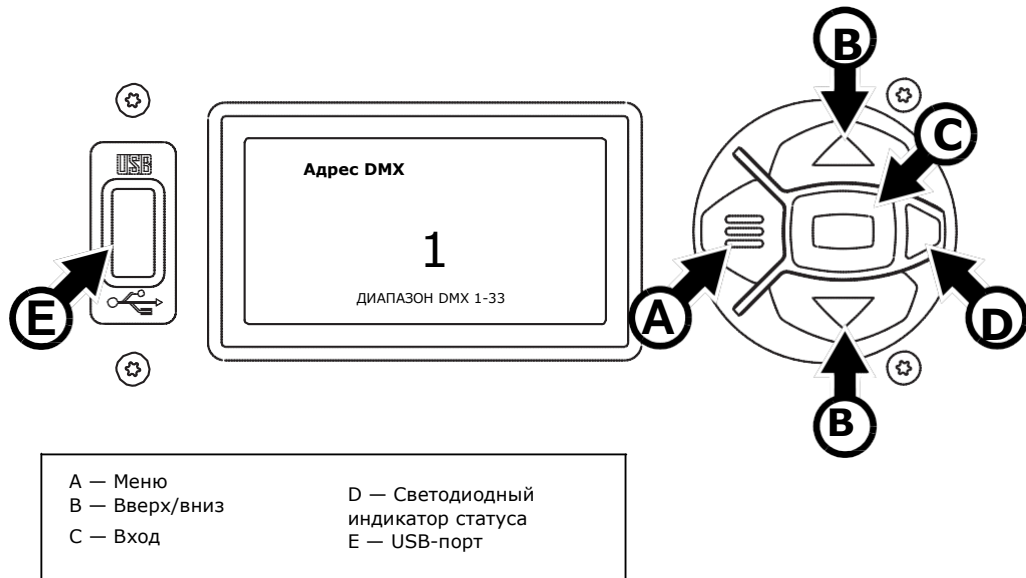


Рисунок 1: Дисплей и панель управления

Во включенном состоянии MAC Quantum Wash блок панели управления и экрана сначала перезагружается и сбрасывает настройки до исходных, затем отображает адрес DMX (или идентификационный номер прибора, если он был настроен), и любые статусные сообщения (см. стр. 30) на экране **A**.

Экран можно настроить на автоматическое вращение для соответствия ориентации устройства при постановке его на поверхность или подвешивании

PERSONALITY (ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ) → DISPLAY (ЭКРАН) или в меню быстрого вызова команд (см. «Меню быстрого вызова» на стр. 8).

Работа с панелью управления

- Нажать кнопку Меню **A** или кнопку входа **C** для входа в меню.
- Кнопками вверх/вниз **B** для прокрутки по меню.
- Нажать на кнопку входа **C** для входа в меню и выбора пункта меню.
- Выбранный на данный момент пункт меню будет отмечен звездочкой *****.
- Для возврата на шаг назад в меню нажать кнопку меню **C**.

Светодиодный индикатор статуса

Светодиодный индикатор **D** служит для указания статуса отображения цвета и DMX посредством вспыхивания или непрерывного свечения.

- **ЗЕЛЕНЫЙ:** Все параметры в норме.
- **ЖЕЛТЫЙ:** Предупреждение (превышен интервал между процедурами обслуживания, например).

Если **ERROR MODE (РЕЖИМ ОШИБКИ)** установлен на **Normal (Стандартный)**, сообщение-предупреждение будет выводиться на экран. Если **ERROR MODE** установлен на **Silent (Скрытый)**, для вывода на экран сообщения-предупреждения необходимо активировать экран с помощью кнопки ввода **C**.

- **КРАСНЫЙ:** Обнаружена ошибка.

Если **ERROR MODE** установлен на **Normal**, сообщение об ошибке будет выводиться на экран. Если **ERROR MODE** установлен на **Silent**, сообщение об ошибке отображается при ПЕРЕХОДЕ К СТАНДАРТНОМУ ИЛИ СЕРВИСНОМУ СПИСКУ ОШИБОК.

- **ВСПЫХИВАЕТ:** Не обнаружен сигнал DMX
- **СВЕТИТСЯ НЕПРЕРЫВНО:** Обнаружен соответствующий сигнал DMX

Питание от аккумулятора

Встроенная батарея MAC Quantum Wash обеспечивает доступ к самым важным функциям панели управления, когда устройство не подключено к источнику питания переменного тока. При питании от батареи доступны следующие функции:

- Адрес DMX
- Режим управления DMX (базовый/расширенный)
- Идентификатор осветительного прибора
- Все настройки персонализации устройства (рап/рап, ограничение рап/рап, связанные зум/фокус, охлаждение, режим очистки вентилятора, кривая диммирования, перезагрузка DMX, быстрый вызов параметров, все настройки экрана, режим ошибки).
- Настройки по умолчанию
- Информация (счетчики продолжительности во включенном состоянии, циклов питания, версия программного обеспечения)
- Список ошибок

Чтобы активировать экран, когда прибор отключен от питания, нажать кнопку меню А. Для входа в меню снова нажать эту же кнопку. Дисплей гаснет после 10 секунд, если пользователь не вводит никакие данные, а панель управления отключается после 1 минуты при отсутствии ввода со стороны пользователя. Снова нажать кнопку меню А для повторной активации блока.

Быстрый вызов команд

Если удерживать кнопку меню **А** в течение 2-3 секунд, появится меню быстрого вызова команд для доступа к самым необходимым командам. Команда выбирается кнопками вверх и вниз **В**, затем для активации нажать кнопку ввода **С** или кнопку меню второй раз для выхода.

- **RESET ALL (СБРОСИТЬ ПАРАМЕТРЫ НА ИСХОДНЫЕ)** — сбросить параметры устройства на исходные.
- **ROTATE DISPLAY (ПОВЕРНУТЬ ЭКРАН)** — повернуть экран MAC Quantum Wash на 180 °.

Постоянные настройки

Следующие настройки сохраняются навсегда в памяти прибора, отключение

MAC Quantum Wash или обновление встроенного программного обеспечения не оказывают на них влияние:

- Адрес DMX
- Режим управления DMX (базовый/расширенный)
- Идентификатор осветительного прибора
- Все настройки персонализации устройства (поворот/наклон, ограничение поворота/наклона, связанные зум/фокус, охлаждение, режим очистки вентилятора, кривая диммирования, перезагрузка DMX, быстрый вызов параметров, все настройки экрана, режим ошибки).
- Сбрасываемые счетчики
- Настройки обслуживания (калибровка, встроенное программное обеспечение)

Эти настройки можно вернуть к изначальным заводским с помощью меню управления или через устройство DMX.

Режим обслуживания

Если в момент включения устройства удерживать одновременно кнопку меню и ввода **А** и **С** нажатыми, прибор перейдет в режим обслуживания, при котором функции поворота и наклона блокируются, а на экране появляется предупреждение **SERV (ОБСЛУЖИВАНИЕ)**. Режим обслуживания позволяет устранить риск неожиданного движения устройства в процессе настройки. Для выхода из режима обслуживания достаточно выключить и включить устройство по стандартной процедуре.

Адрес DMX

Адрес DMX, также известный как «стартовый канал», — первый канал, который используется для получения инструкций от контроллера. Для управления каждым из устройств в индивидуальном режиме, каждому устройству необходимо назначить собственные каналы управления. Если Вы присваиваете двум устройствам MAC Quantum Wash одинаковые адреса, они будут действовать одинаково. Присвоение одинаковых адресов может быть целесообразно с целью диагностики и симметричного управления, особенно в комбинации с опциями обратного наклона и поворота.

Возможности адресации DMX ограничены, что не позволяет установить настолько большой адрес DMX, который ограничит количество каналов управления для назначения для устройства.

Для установки адреса DMX устройства:

1. Нажать Enter для входа в основное меню.
2. Нажать Enter для входа в меню **DMX ADDRESS (АДРЕС DMX)**, затем прокрутить до нужного адреса и нажать Enter для сохранения.
3. Чтобы выйти, нажать кнопку меню (Menu).

Режимы DMX

Меню **CONTROL MODE (РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ)** позволяет настроить MAC Quantum Wash на один или два режима работы DMX — базовый 16-битный и 16-битный расширенный:

- Базовый 16-битный режим позволяет осуществлять общее управление эффектами и точное управление диммером, функциями pan и rap.
- Расширенный 16-битный режим предоставляет пользователю возможность работать со всеми функциями базового 16-битного режима, а также дополнительно позволяет управлять эффектом перекручивания луча и по отдельности внешним, средним кольцами и центральной точкой, а также аурой зон луча.

MAC Quantum Wash использует 14 каналов DMX в работе в базовом 16-битном режиме и 33 каналов DMX в работе в расширенном 16-битном режиме.

Для настройки режима DMX устройства:

1* Нажать Enter для открытия основного меню.

2* Прокрутить до **CONTROL MODE**, затем нажать Enter. Прокрутить, чтобы выбрать либо **BASIC (БАЗОВЫЙ)**, либо **EXTENDED (РАСШИРЕННЫЙ)**, затем нажать Enter, чтобы сохранить изменения.

3* Чтобы выйти, нажать кнопку меню (Menu).

Идентификатор осветительного прибора

MAC Quantum Wash позволяет установить для устройств в составе установки четырехзначный идентификационный номер. При подаче питания на устройство в первый раз отображается адрес DMX по умолчанию. После того, как Вы установите идентификационный номер, отличный от 0, в параметре **FIXTURE ID (ИДЕНТИФИКАТОР УСТРОЙСТВА)**, MAC Quantum Wash будет показывать этот номер по умолчанию и указывать **FIXTURE ID** на экране.

Персонализация

MAC Quantum Wash можно персонализировать с помощью нескольких опций, которые помогут Вам оптимизировать работу прибора в различных областях применения. Для этого используется меню **PERSONALITY**:

- Меню **PAN/TILT (ПОВОРОТ/НАКЛОН)** позволяет менять местами и/или инвертировать поворот и наклон.
- Меню **SPEED (СКОРОСТЬ)** позволяет настроить скорость **PAN/TILT** на **NORMAL (СТАНДАРТНУЮ)**, **FAST (БЫСТРУЮ)** (оптимизировано для скорости) или **SLOW (МЕДЛЕННУЮ)** (оптимизирована для плавного движения — подходит для медленного перемещения изображения при эффектах на большое расстояние). Аналогично, можно выбрать общую скорость для всех эффектов, установив скорость в **EFFECT (ЭФФЕКТЫ)** на **NORMAL**, **FAST** или **SLOW**. Также можно установить скорость эффектов на **FOLLOW P/T (СЛЕДОВАТЬ НАСТРОЙКЕ ПОВОРОТА/НАКЛОНА)**, и тогда эффекты будут перемещаться со скоростью, установленной для поворота и наклона.

- **DIMMER CURVE (КРИВАЯ ДИММИРОВАНИЯ)** дает четыре варианта диммирования (см. Рисунок 2):

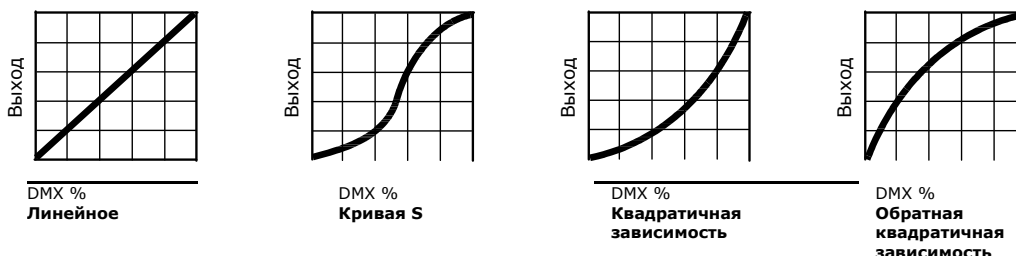


Рисунок 2: Варианты кривой диммирования

- **LINEAR (ЛИНЕЙНАЯ)** — (оптически линейная) интенсивность света увеличивается линейно по мере нарастания значения сигнала DMX.
- **S-CURVE (КРИВАЯ S)** — интенсивность освещения регулируется более тонко на низких уровнях и с меньшей точностью на средних уровнях. Кривая моделирует характеристики диммирования среднеквадратичного напряжения лампы накаливания, например галогенной вольфрамовой лампы Martin™ MAC TW1™.
- **SQUARE LAW (КВАДРАТИЧНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ)** — интенсивность освещения регулируется более тонко на низких уровнях и с меньшей точностью на высоких уровнях.
- **INV SQUARE LAW (ОБРАТНАЯ КВАДРАТИЧНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ)** — интенсивность освещения регулируется с меньшей точностью на низких уровнях и с большей точностью на высоких уровнях.
- **COLOR MODE (РЕЖИМ ЦВЕТА)** — дает возможность выбирать из двух вариантов, которые влияют на насыщенность цвета и ровность освещения между устройствами:
 - **Extended Color (Протяженный цвет)** — для оптимизации применения светодиодов для обеспечения насыщенности цвета и достижения максимальной глубины цвета с помощью светодиодов. Точка белого цвета калибруется и выравнивается для различных устройств, но по мере приближения устройства к полной насыщенности цвета разница в воспроизведении цвета различными устройствами может быть только очень малой.

- **Calibrated Color (Калиброванный цвет)** (называется режимом **Common Color (Общего цвета)** в версии 1.1.0 программного обеспечения устройства) служит для оптимизации применения светодиодов для равномерной передачи цвета различными устройствами. Все устройства отображают одинаковый цвет, от белой точки до точки полной насыщенности цвета, а максимальные уровни насыщенности цвета слегка ограничиваются, чтобы обеспечить это.
- **VIDEO TRACKING (ОТСЛЕЖИВАНИЕ ВИДЕО)** — для оптимизации работы MAC Quantum Wash, если устройство используется с источником видео.
При работе в стандартных условиях устройство перерабатывает получаемый сигнал DMX, изменения значений отслеживания (или сглаживания), чтобы обеспечить плавное затухание между цветами и/или уровнями интенсивности. Такая переработка сигнала занимает доли секунды и обычно незаметна, но если устройство используется для отображения видео (с помощью компонентов видеосистемы Martin P3™ для конвертации видео в DMX, например), переработка может занимать часть времени получения ответного сигнала видео. Если активировать отслеживание видео, устройство не будет «сглаживать» входной сигнал DMX, а вместо этого будет на мгновение прерывать выходной сигнал при изменении значения DMX.
Для достижения лучших результатов мы рекомендуем активировать отслеживание видео в процессе отображения видео и отключить его (настройка по умолчанию) в процессе стандартного управления через DMX.
- **DMX RESET (СБРОС DMX)** служит для определения того, можно ли выполнить сброс параметров устройства или отдельных эффектов, отправив команду DMX на канал настроек устройства. Если настроить этот параметр на OFF (Выкл.), будет исключен риск случайной отправки команды сброса в процессе представления, например.
- **EFFECT SHORTCUT (КРАТЧАЙШИЙ ПЕРЕХОД К ЭФФЕКТУ)** служит для определения того, будут ли эффекты выполняться по кратчайшему пути между двумя положениями (включен кратчайший путь) или нет (отключен кратчайший путь). Если кратчайший путь включен, виртуальное колесо светофильтров может проходить через виртуальное открытое положение при перемене одного цвета на другой, так же, как и механическое колесо светофильтров.
- **COOLING MODE (РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ)** позволяет выбирать между вариантами работы вентилятора охлаждения в зависимости от того, что важнее — более высокая выходная мощность или более тихая работа вентилятора:
 - **REGULATE FANS (РЕГУЛИРОВКА ВЕНТИЛЯТОРОВ)** оптимизирует работу вентилятора охлаждения для обеспечения низкой выходной мощности. Функция служит для регулировки температуры устройства за счет изменения скорости вентилятора вплоть до максимальной доступной, но не ограничивает интенсивность света.
 - **REGULATE INTENSITY (РЕГУЛИРОВКА ИНТЕНСИВНОСТИ)** оптимизирует работу вентилятора охлаждения для обеспечения тишины при работе. Функция ограничивает скорость вентилятора охлаждения, за счет чего уровень шума снижается до минимума, и можно регулировать температуру устройства, ограничивая интенсивность света при необходимости.
- **DISPLAY (ЭКРАН)** предлагает следующие варианты для ЖКД:
 - **DISPLAY SLEEP (СПЯЩИЙ РЕЖИМ ЭКРАНА)** определяет, останется ли экран постоянно включенным или перейдет в спящий режим через 2, 5 или 10 минут после последнего нажатия на любую из кнопок на панели управления.
 - **DISPLAY INTENSITY (ЯРКОСТЬ ЭКРАНА)** позволяет задать яркость подсветки графического экрана. Для автоматической регулировки выбрать **Auto (Автоматически)**, таким образом яркость будет соответствовать яркости окружающего освещения; либо вручную установить степень яркости в диапазоне от 0 до 100%.
 - **DISPLAY ROTATION (ПОВОРОТ ЭКРАНА)** позволяет поворачивать на 180 °, чтобы можно было работать с ним независимо от ориентации прибора. При установке на Auto прибор MAC Quantum Wash определяет свою ориентацию и автоматически поворачивает экран.
 - **DISPLAY CONTRAST (КОНТРАСТНОСТЬ ЭКРАНА)** позволяет задать контрастность графического экрана с подсветкой. Для автоматической регулировки выбрать **Auto**; либо вручную установить степень контрастности в диапазоне от 0 до 100%.
- **ERROR MODE** включает или отключает предупреждения об ошибках. При установке на **NORMAL** экран активируется и загорается, если прибору необходимо сообщить об ошибке. При установке на **SILENT** экран прибора не загорается для передачи предупреждения об ошибке, но сообщения об ошибках можно прочитать, когда экран активируется вручную. Как в режиме **NORMAL**, так и в режиме **SILENT**, индикатор статуса загорается янтарным цветом, сообщая о предупреждении, и красным цветом, сообщая об ошибке.

Заводские установки по умолчанию

FACTORY DEFAULT (ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ ПО УМОЛЧАНИЮ) позволяет перезагрузить параметры заводских установок прибора по умолчанию. Настройки калибровки эффектов не меняются, так что любые изменения смещений зума, рап и рап будут сохранены.

Пользовательские настройки

Функция пользовательской конфигурации CUSTOM 1 — CUSTOM 3 (ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ НАСТРОЙКА 1 — ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ НАСТРОЙКА 3) позволяет сохранить и вызвать из памяти три комплекта настроек устройства. Настройки, которые можно сохранить, включают в себя:

- все настройки в меню PERSONALITY,
- адрес DMX устройства и
- режим управления DMX устройства: Расширенный или базовый 16-битный режим.

Информационные показания осветительного прибора

Следующая информация прибора может быть выведена на дисплей:

- **POWER ON TIME (ВРЕМЯ РАБОТЫ)** предоставляет данные двух счетчиков:
 - Счетчик **TOTAL (ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО)** не может быть сброшен пользователем, он показывает общее количество часов работы с момента производства.
 - Счетчик **RESETTABLE (СБРАСЫВАЕМЫЙ)** может быть сброшен пользователем, он показывает количество часов работы включенного прибора с последнего сброса счетчика.
- **POWER ON CYCLES (ЦИКЛОВ ВО ВКЛЮЧЕННОМ СОСТОЯНИИ)** предоставляет данные двух счетчиков:
 - Счетчик **TOTAL** не может быть сброшен пользователем, он показывает общее количество включений/выключений с момента производства.
 - Счетчик **RESETTABLE** может быть сброшен пользователем, он показывает количество включений/выключений с последнего сброса счетчика.
- **SW VERSION (ВЕРСИЯ ПО)** отображает версию установленного ПО (программного обеспечения).
- **RDM UID (ИДЕНТИФИКАТОР RDM)** показывает установленный на заводе уникальный идентификатор прибора для идентификации в системах RDM (управления удаленными устройствами).
- **FAN SPEEDS (СКОРОСТИ ВЕНТИЛЯТОРА)** предоставляет отдельные показания состояния вентиляторов охлаждения прибора.
- **TEMPERATURE (ТЕМПЕРАТУРА)** предоставляет показания температуры для отдельных печатных плат прибора.

Контроль сигнала DMX

Прибор MAC Quantum Wash предоставляет данные по получаемому сигналу DMX в меню **DMX LIVE (СВЯЗЬ С DMX)**. Эта информация может быть полезна для устранения проблем управления.

RATE (СКОРОСТЬ) показывает скорость обновления DMX в пакетах в секунду. Значения ниже 10 или выше 44 может привести к неустойчивой работе, особенно при использовании режима отслеживания.

QUALITY (КАЧЕСТВО) отображает качество полученных данных DMX в процентах от полученных пакетов. Значения значительно ниже 100 указывают на помехи, плохое соединение или другие проблемы, связанные с последовательной передачей данных, которые являются наиболее частой причиной проблем управления.

START CODE (СТАРТОВЫЙ КОД) отображает начальную последовательность битов DMX. Пакеты с начальной последовательностью битов, отличной от 0, могут вызвать нерегулярную работу.

Остальные опции **DMX LIVE** отображают значения DMX в диапазоне 0–255, полученные по каждому каналу. Отображение каналов DMX будет зависеть от того, в каком режиме находится прибор: в 16-битном или 16-битном расширенном.

Процедуры проверок

TEST (ПРОВЕРКА) последовательно активирует эффекты, что позволяет проверить все эффекты, только перемещение по горизонтали и вертикали или исключительно эффекты (т.е. без перемещения по горизонтали и вертикали) без контроллера DMX:

- Выбрать тип теста и нажать на кнопку Enter, чтобы начать проверку.
- Нажать кнопку Menu, чтобы завершить тест.

Ручное управление

Меню **MANUAL CONTROL (РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ)** позволяет сбросить прибор MAC Quantum Wash, а также управлять прибором без контроллера DMX. Для выполнения команд в меню **MANUAL CONTROL** выбрать пункт меню для эффекта, которым вы хотите управлять, а затем ввести значение от 0 до 255, чтобы применить команду. Пункты меню и значения соответствующих команд перечислены в протоколе DMX на стр. 17.

Настройка параметров с помощью DMX

Определенные настройки и параметры устройства можно настроить через контроллер DMX на канале Fixture control/settings (Управление/настройка устройства).

Команды, переданные по каналу управления прибором, переопределяют любые настройки, введенные во встроенном меню управления прибора.

Во избежание случайного применения установки, которая, например, может негативно повлиять на световое шоу, большинство команд следует удерживать в течение определенного времени, прежде чем они будут применены. Например, команду, которая отключает подсветку дисплея, следует удерживать в течение одной секунды, чтобы ее активировать. Для активации команды сброса прибора следует удерживать ее в течение пяти секунд. Длительность удерживания команд DMX на канале управления прибором для их применения приведены для каждой команды на стр. 19 разделе «Протокол DMX».

Сброс

Можно сбросить до исходных параметров либо весь прибор, либо отдельные эффекты. Сброс отдельных эффектов позволяет осуществить мгновенное восстановление, если положение какого-то эффекта неверно, например, без сброса всего прибора.

Подсветка экрана

Можно установить спящий режим панели экрана прибора через команду DMX. Таким образом можно просмотреть адрес DMX прибора, если прибор установлен на монтажном крепеже.

После подсветки по упомянутой инструкции экран вернется в спящий режим в соответствии с настройками, введенными во встроенном меню управления.

Обход настроек меню управления

Следующие настройки прибора можно отрегулировать через контроллер DMX, обходя настройки, введенные во встроенных меню управления. Подробная информация об этих настройках дана в разделе «Меню панели управления» на странице 27.

- Кривая диммирования
- Скорость поворота и наклона
- Кратчайший путь для параметров (кратчайший путь при выполнении функции перекручивания луча)
- Отслеживание видео
- Цветовой режим
- Скорость вращения вентилятора
- Смещения калибровки функций rap/rap и зума

Изменение смещений калибровки с помощью DMX

Канал DMX Fixture control/settings позволяет выполнять калибровку эффектов rap, rap и зума, изменяя смещения, настроенные на заводе-производителе по умолчанию с контроллера DMX В ПРОЦЕНТАХ.

Чтобы настроить смещение эффекта:

1. Настроить эффект, который Вы хотите откалибровать, на определенное значение через DMX (например, настроить все устройства в группе на значение DMX на канале зума).
2. Выбрать Enable calibration (Активировать калибровку) на канале Fixture control/settings и подождать 5 секунд, чтобы активировать.
3. Теперь каналы DMX для функций rap, rap и зума, смогут настроить смещения калибровки для этих эффектов.

Каждое смещение регулировать до достижения требуемого положения эффекта (например, отрегулировать смещение зума на каждом устройстве в группе до тех пор, пока угол луча на всех устройствах не будет одинаковым — это положение, которое будет получено при отправке значения DMX 200).

4. Отправить команду Store... (Сохранить) для эффекта на канал Fixture control/settings и подождать 5 секунд, чтобы активировать.

Сохраняемые в памяти смещения калибровки не изменяются при выключении или включении прибора или при обновлении программного обеспечения устройства.

Можно выполнить сброс всех смещений калибровки до значений по умолчанию, отправив значение DMX на канал Fixture control/settings. Значение должно удерживаться в течение 5 секунд. Устройство вернется к заводским значениям калибровки по умолчанию. Если Вы переписете заводские значения по умолчанию, выполнив команду CALIBRATION → SAVE DEFAULTS (СОХРАНИТЬ ЗНАЧЕНИЯ ПО УМОЛЧАНИЮ) в меню SERVICE, устройство вернется к последним сохраненным значениям калибровки по умолчанию).

RDM

Прибор MAC Quantum Wash может передавать данные, используя протокол RDM (управление удаленными устройствами) в соответствии с *американским национальным стандартом* *ESTA E1.20-2006*: RDM управление удаленными устройствами через сети DMX512 в сфере развлечений.

RDM представляет собой двухсторонний коммуникационный протокол для использования в системах управления DMX512 — это открытый стандарт DMX512 конфигурации устройств и мониторинга состояния.

Протокол RDM позволяет внедрять пакеты данных в поток данных DMX512 без ущерба для существующего оборудования, не связанного с RDM. Протокол RDM позволяет пульту или специальному контроллеру RDM отправлять команды и получать сообщения от конкретных приборов.

Идентификатор RDM

Каждому прибору MAC Quantum Wash присвоен заводской идентификатор RDM UID, который позволяет обращаться к нему и идентифицировать его в системе RDM. Номер можно найти с помощью команды RDM UID в меню панели управления INFORMATION (ИНФОРМАЦИЯ).

Связь RDM

MAC Quantum Wash поддерживает стандартные идентификаторы параметров RDM (RDM PIDs), в соответствии с требованиями ESTA, а также определенный набор специально определенных изготовителем параметров. Отправив команды SUPPORTED_PARAMETERS (ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ) и PARAMETER_DESCRIPTION (ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА) с контроллера RDM, вы получите список идентификаторов параметров, которые он поддерживает.

Сервисные функции программного обеспечения

Служебные утилиты

Меню управления **SERVICE** предоставляет утилиты для техников по креплению или обслуживанию прибора:

- **ERROR LIST (СПИСОК ОШИБОК)** отображает все сообщения об ошибках, которые хранятся во внутренней памяти.
- **FAN CLEAN (ОЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА)** позволяет Вам настроить все вентиляторы охлаждения на работу на максимальной скорости недолгий промежуток времени с целью очистки.
- **PT FEEDBACK (ОБРАТНАЯ СВЯЗ ПОВОРОТА/НАКЛОНА)** позволяет отключить обратную связь к программному обеспечению прибору от систем обеспечения поворота по горизонтали, вертикали и позиционирования эффектов. Если обратная связь установлена на **ON (ВКЛ.)** и обнаружена ошибка поворота/наклона или в положении эффекта, затвор закрывается, и эффект сбрасывается. Эту функцию можно отключить, установив ее на **OFF**.

Установка **OFF** не сохраняется при выключении прибора, система будет включена при следующем включении прибора. Если произошла ошибка положения поворота/наклона и система не может исправить ее в течение 10 секунд, обратная связь будет отключена автоматически.

- **CALIBRATION** позволяет задать новые положения по умолчанию для целей калибровки, установить эффекты на их заводские установки по умолчанию или переопределить заводские установки по умолчанию, установив новые значения. См. раздел «Калибровка» далее.
- **USB** позволяет обновить ПО (программное обеспечение прибора) с помощью устройства памяти USB. Для получения более подробных инструкций по обновлению ПО см. раздел «Установка с помощью устройства памяти USB» далее в этой главе.

Калибровка

Приборы Martin™ отрегулированы и откалиброваны на заводе, и дальнейшая калибровка, как правило, необходима только тогда, когда светильники подвергались сильным ударам в ходе транспортировки, или когда нормальный износ повлиял на центровку после длительного периода использования. Также можно использовать калибровку для точной отладки устройств для определенного местоположения или области применения.

Меню **CALIBRATION** позволяет определить смещения в программном обеспечении устройства для настройки положений pan, pan и зума относительно значений DMX, получаемых прибором. Таким образом можно выполнить тонкую настройку приборов и добиться одинакового поведения различных устройств.

Калибровку можно выполнить через встроенную панель управления устройством и через DMX (см. раздел «Изменение смещений калибровки с помощью DMX» на стр. 12).

Рекомендуемые действия — настроить функции pan, pan и зум в нескольких устройствах на одни и те же значения DMX, а затем откалибровать каждое устройство с помощью встроенной панели управления, одновременно сравнивая выход света и с выходом контрольного устройства. Для каждого эффекта полагается собственный диапазон калибровки. Значения калибровки выражаются в процентах. После выбора значения калибровки нажать на Enter для введения значения в действия.

Загрузка и хранение смещений калибровки по умолчанию

В меню **SERVICE** → **CALIBRATION** параметр **LOAD DEFAULTS (ЗАГРУЗИТЬ ЗНАЧЕНИЯ ПО УМОЛЧАНИЮ)** позволяет стереть определенные Вами ранее смещения калибровки и перезагрузить смещения калибровки по умолчанию, сохраненные в памяти.

SERVICE → **CALIBRATION** → **SAVE DEFAULTS** позволяет переписать заводские смещения калибровки, хранящиеся в памяти, на новые смещения, которые вы задали. Перезапись является постоянной, поэтому, как только вы сохраните новые смещения по умолчанию, **LOAD DEFAULTS** загрузит новые значения по умолчанию, не исходные заводские значения по умолчанию.

Установка встроенного ПО

Версию установленного в настоящее время ПО (программного обеспечения прибора) можно посмотреть в меню панели управления **INFORMATION**. Обновления ПО доступны на сайте компании Martin™, их можно установить с помощью устройства хранения данных USB или компьютера под управлением Windows, на котором запущено приложение Martin Uploader, либо интерфейсное устройство USB-DMX Martin Universal USB Duo™, либо интерфейсное устройство USB-DMX Martin DABS1™.

Данные калибровки хранятся в соответствующих модулях, где это возможно, так что модуль будет оставаться в откалиброванном состоянии, если его снять с устройства или установить на другое устройство.

В процессе обновления встроенного ПО не выключать прибор, иначе ПО будет повреждено.

Установка с помощью устройства хранения данных USB

Важная информация! Не вынимать карту памяти USB, пока прибор обновляет файлы.

Чтобы установить ПО с помощью устройства памяти USB, необходимо следующее:

- Файл обновления ПО прибора MAC Quantum Wash формата .BANK, доступный для скачивания в разделе поддержки на сайте Martin <http://www.martin.com>.
- USB-накопитель или другое запоминающее устройство USB с обновленным файлом, скопированным из ПК в корневую директорию накопителя USB.

Чтобы установить встроенное программное обеспечение MAC Quantum Wash:

1. Скачать файл обновления ПО .BANK в разделе технической поддержки MAC Quantum Wash на сайте www.martin.com, внимательно ознакомиться со всеми инструкциями и предупреждениями в примечаниях к релизу и скопируйте библиотеку данных в корневую папку карты памяти USB.
2. Отключить канал передачи данных от прибора MAC Quantum Wash.
3. Вставить карту USB в разъем USB прибора MAC Quantum Wash. Устройство должно распознать USB-накопитель, экран должен засветиться. Если устройство не распознает USB-накопитель, зайти на **SERVICE → USB (СЕРВИС → USB)** на панели управления.
4. На экране появится раздел **AVAILABLE FIRMWARE (ДОСТУПНОЕ ВСТРОЕННОЕ ПО)**. Теперь путем прокрутки можно просмотреть список доступных встроенных ПО.
5. Для установки версии встроенного ПО выбрать версию и нажать Enter. Затем MAC Quantum Wash попросит подтвердить установку нового ПО. Нажать Enter, чтобы подтвердить выбор, нажать Menu для выхода без подтверждения.
6. Дать устройству время на установку ПО и перезагрузку.
7. Вынуть карту памяти USB. Новая установленная версия ПО теперь будет показываться в меню **INFORMATION**.
8. Снова подключить канал передачи данных.
9. Если установлена новая версия ПО, проверьте на сайте компании Martin™ наличие обновленной инструкции пользователя для ПО.

Загрузка нового программного обеспечения не оказывает влияние на информацию о приборе и его настройки, включая связь зума и фокуса.

Установка с помощью компьютера и аппаратного интерфейса

Чтобы установить ПО с помощью компьютера:

- Файл обновления ПО прибора MAC Quantum Wash формата .MU3, доступный для скачивания в разделе поддержки продукта на сайте Martin <http://www.martin.com>.
- ПК под управлением Windows с последней версией приложения-загрузчика Martin Uploader™ (которое также можно бесплатно скачать на сайте www.martin.com) и загруженным файлом обновления ПО.
- Устройство аппаратного интерфейса USB-DMX, например, Martin USB Duo™ или Martin DABS1™. Чтобы установить встроенное программное обеспечение MAC Quantum Wash:

1. Скачать файл обновления ПО .MU3 из раздела поддержки прибора MAC Quantum Wash с сайта компании Martin www.martin.com на ПК.
2. Внимательно ознакомиться с замечаниями о поставляемой версии ПО, чтобы проверить наличие инструкций или предупреждений.
3. Следовать инструкциям по автоматической загрузке через DMX в файлах справки приложения Martin Uploader, а также в поставляемых с аппаратным интерфейсом.

Протокол DMX

16-битный базовый режим

Канал	Значение	Процент	Функция	Тип вывода	Значение по умолчанию
1	0–19	0–7	Стробирование/шаттер Шаттер открыт Шаттер открыт Строб медленно -> быстро Шаттер открыт Случайный строб медленно → быстро	Резко	30
	20–49	8–19			
	50–200	20–78			
	201–210	79–82			
	211–255	82–100			
2	0–65535	0–100	Диммер, движение (MSB) Закрывает → Открыт	Плавно	0
3			Диммер, движение, точная регулировка (LSB)		
4	0–255	0–100	Красный 0 → 100%	Плавно	0
5	0–255	0–100	Зеленый 0 → 100%	Плавно	0
6	0–255	0–100	синий 0 → 100%	Плавно	0
7	0–10	0–4	СТС (УПРАВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРОЙ ЦВЕТА) Disabled (ОТСЛЕЖИВАНИЕ ФОКУСА ОТКЛЮЧЕНО) Температура цвета от 2000 К до 10 000 К, шаг 50 К (см. таблицу 3 на стр. 26) 10 000 К	Плавно	101
	11–171	4–67			
	171–255	67–100			
8	0–10	0–4	Эффект выбора «колесо светофильтров» Открыт. Активировано смещение цветов RGB Цвет 1 – LEE 790 – марокканский розовый Цвет 2 – LEE 157 – розовый Цвет 3 – LEE 332 – особый розовый Цвет 4 – LEE 328 – ярко-розовый Цвет 5 – LEE 345 – фуксия Цвет 6 – LEE 194 – розовый «сюрприз» Цвет 7 – LEE 181 – синий конго Цвет 8 – LEE 071 – синий Токуо Цвет 9 – LEE 120 – темно-синий Цвет 10 – LEE 079 – обычный синий Цвет 11 – LEE 132 – синий средней насыщенности Цвет 12 – LEE 200 – насыщенный голубой Цвет 13 – LEE 161 – сине-серый Цвет 14 – LEE 201 – ярко-голубой Цвет 15 – LEE 202 – бледно-голубой Цвет 16 – LEE 117 – сине-стальной Цвет 17 – LEE 353 – светло-голубой Цвет 18 – LEE 118 – светло-синий Цвет 19 – LEE 116 – сине-зеленый средней насыщенности Цвет 20 – LEE 124 – темно-зеленый Цвет 21 – LEE 139 – базовый зеленый Цвет 22 – LEE 089 – цвет лесного мха Цвет 23 – LEE 122 – папоротник Крайола Цвет 24 – LEE 738 – желто-зеленый Цвет 25 – LEE 088 – лаймовый Цвет 26 – LEE 100 – весенний желтый Цвет 27 – LEE 104 – насыщенный янтарный Цвет 28 – LEE 179 – оранжевый крон Цвет 29 – LEE 105 – оранжевый Цвет 30 – LEE 021 – золотисто-янтарный Цвет 31 – LEE 778 – золотой век Цвет 32 – LEE 135 – насыщенный золотистый янтарный Цвет 33 – LEE 164 – огненно-красный Цвет 34 – пурпурный Цвет 35 – лавандовый средней насыщенности Цвет 36 – белый	Резко	0
	11–12	4–5			
	13–14	5			
	15–16	6			
	17–18	7			
	19–20	7–8			
	21–22	8–9			
	23–24	9			
	25–26	10			
	27–28	11			
	29–30	11–12			
	31–32	12–13			
	33–34	13			
	35–36	14			
	37–38	14–15			
	39–40	15–16			
	41–42	16			
	43–44	17			
	45–46	18			
	47–48	18–19			
	49–50	19–20			
	51–52	20			
	53–54	21			
	55–56	21–22			
	57–58	22–23			
	59–60	23			
	61–62	24			
	63–64	25			
	65–66	25–26			
	67–68	26–27			
	69–70	27			
	71–72	28			
	73–74	29			
	75–76	29–30			
	77–78	30			
	79–80	31			
81–82	32				

Таблица 1: Протокол DMX, базовый 16-битный режим

Канал	Значение	Процент	Функция	Тип выведения	Значение по умолчанию
8 (продолжение)	83—103	32—40	Эффект «вращения колеса светофильтров» По часовой стрелке, быстро → медленно Остановить (колесо остановится в том положении, где в данный момент находится колесо), Против часовой стрелки, медленно → быстро	Резко	0
	104—106	41			
	107—127	42—50			
	128—129	50	Разделение цвета Предварительная настройка колеса светофильтров 1 Предварительная настройка колеса светофильтров 2 Предварительная настройка колеса светофильтров 3 Предварительная настройка колеса светофильтров 4 Предварительная настройка колеса светофильтров 5 Предварительная настройка колеса светофильтров 6 Предварительная настройка колеса светофильтров 7 Предварительная настройка колеса светофильтров 8 Предварительная настройка колеса светофильтров 9 Предварительная настройка колеса светофильтров 10 Предварительная настройка колеса светофильтров 11 Предварительная настройка колеса светофильтров 12 Предварительная настройка колеса светофильтров 13 Предварительная настройка колеса светофильтров 14 Предварительная настройка колеса светофильтров 15 Предварительная настройка колеса светофильтров 16 Предварительная настройка колеса светофильтров 17 Предварительная настройка колеса светофильтров 18 Предварительная настройка колеса светофильтров 19 Предварительная настройка колеса светофильтров 20 Предварительная настройка колеса светофильтров 21 Предварительная настройка колеса светофильтров 22 Предварительная настройка колеса светофильтров 23 Предварительная настройка колеса светофильтров 24 Предварительная настройка колеса светофильтров 25 Предварительная настройка колеса светофильтров 26 Предварительная настройка колеса светофильтров 27 Предварительная настройка колеса светофильтров 28 Предварительная настройка колеса светофильтров 29 Предварительная настройка колеса светофильтров 30 Предварительная настройка колеса светофильтров 31 Предварительная настройка колеса светофильтров 32 Предварительная настройка колеса светофильтров 33 Предварительная настройка колеса светофильтров 34 Предварительная настройка колеса светофильтров 35 Предварительная настройка колеса светофильтров 36		
	130—131	51			
	132—133	52			
	134—135	52—53			
	136—137	53—54			
	138—139	54			
	140—141	55			
	142—143	55—56			
	144—145	56—57			
	146—147	57			
	148—149	58			
	150—151	59			
	152—153	59—60			
	154—155	60—61			
	156—157	61			
	158—159	62			
	160—161	63			
	162—163	63—64			
	164—165	64			
	166—167	65			
	168—169	66			
	170—171	66—67			
	172—173	67—68			
	174—175	68			
	176—177	69			
	178—179	70			
	180—181	70—71			
	182—183	71			
	184—185	72			
	186—187	73			
	188—189	73—74			
	190—191	74—75			
	192—193	75			
194—195	76				
196—197	77				
198—199	77—78				
200—220	78—86	Эффект «вращения колеса светофильтров» По часовой стрелке, быстро → медленно Остановить (колесо остановится в том положении, где в данный момент находится колесо) Против часовой стрелки, медленно → быстро			
221—224	86—88				
225—245	88—96				
246—255	96—100	Открыт			
9	0—200	0—78	Зум Поток → точка Ускорение мин. → макс.	Плавно	200
	201—255	79—100			
10	0—65535	0—100	Roll, 16-битный режим (MSB и LSB)	Плавно	32768
11			Налево → направо (32768 = нейтрально)		
12			Tilt, 16-битный режим (MSB и LSB)		
13			Вверх → вниз (32768 = нейтрально)		

Таблица 1: Протокол DMX, базовый 16-битный режим

Канал	Значение DMX	Процент ы	Функция	Тип вывода	Значение по умолчанию
14	0–9	0–4	Средство управления/настройки прибора (удержание в секундах для активации)	Резко	0
	10–14	4–5	Нет функции (отключает калибровку) 5 сек		
	15	6	Сброс всех настроек устройства — 5 сек		
	16	6	Перезагрузить только шаттер/диммер — 5 сек		
	17	7	Сброс только цвета — 5 сек		
	18	7	Сброс только луча — 5 сек		
	19–22	7–9	Сбросить только rap/rap — 5 сек		
	23	9	Нет функции		
	24	9	Линейная кривая диммирования — 1 сек (отмена команды меню, включение/отключение питания не влияют на настройку)		
	25	10	Кривая диммирования по квадратичной зависимости — 1 сек (отмена команды меню, заводская настройка по умолчанию, включение/отключение питания не влияют на настройку)		
	26	10	Кривая диммирования по обратной квадратичной зависимости — 1 сек (отмена команды меню, включение/отключение питания не влияют на настройку)		
	27	11	Кривая диммирования S — 1 сек (отмена команды меню, включение/отключение питания не влияют на настройку)		
	28	11	Нет функции		
	29	11	Медленная скорость поворота и наклона — 1 сек (настройка по умолчанию, отмена команды меню — возврат настроек к настройке MENU после выключения/включения питания)		
	30	12	Плавная скорость rap и rap — 1 сек (отмена команды меню — возврат настроек к настройке MENU после выключения/включения питания)		
	31	12	Кратчайший путь к параметрам = ON (по умолчанию)		
	32–35	13–14	Кратчайший путь к параметрам = OFF		
	36	14	Нет функции		
	37	14	Активировать отслеживание видео		
	38	15	Отключить отслеживание видео		
	36	15	Расширенный цвет (по умолчанию)		
	40–49	16–19	Калиброванный цвет		
	50	20	Нет функции		
	51	20	Регулируемая скорость вентилятора, фиксированная интенсивность (по умолчанию)		
	52	20	Фиксированная скорость вентилятора, регулируемая интенсивность		
	53	21	Включить экран панели управления — 1 сек		
	54–99	21–39	Выключить экран панели управления — 1 сек		
	100	39	Нет функции		
	101	39	Активировать калибровку — 5 сек		
	102	39	Сохранить калибровку поворота и наклона — 5 сек		
	103–110	0–43	Сохранить калибровку диммера — 5 сек		
	111	43	Нет функции		
112–113	44	Сохранить калибровку перекручивания луча — 5 сек			
114	45	Нет функции			
115	45	Сохранить калибровку зума — 5 сек			
116	45	Сохранить калибровку поворота — 5 сек			
117–198	46–77	Сохранить калибровку наклона — 5 сек			
199	78	Нет функции			
200–255	78–100	Сбросить все значения калибровки до параметров по умолчанию — 5 сек			
		Нет функции			

Таблица 1: Протокол DMX, базовый 16-битный режим

MSB = наиболее значимый разряд

LSB = наименее значимый разряд

16-битный базовый режим управления

Канал	Значение	Процент	Функция	Тип вывода	Значение по умолчанию
1	0–19	0–7	Стробирование/шаттер Шаттер открыт Шаттер открыт Строб медленно → быстро Шаттер открыт Случайный строб медленно → быстро	Резко	30
	20–49	8–19			
	50–200	20–78			
	201–210	79–82			
	211–255	82–100			
2	0–65535	0–100	Диммер, движение (MSB) Закрыт → Открыт	Плавно	0
3			Диммер, движение, точная регулировка (LSB)	Плавно	0
4			СТС (УПРАВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРОЙ ЦВЕТА)	Плавно	101
	0–10	0–4	Disabled		
	11–171	4–67	Температура цвета от 2000 К до 10 000 К, шаг 50 К (см. таблицу 3 на стр. 26)		
	171–255	67–100	10 000 К		
5			Эффект выбора «колесо светофильтров»	Резко	0
	0–10	0–4	Открыт. Активировано смешение цветов RGB		
	11–12	4–5	Цвет 1 – LEE 790 – марокканский розовый		
	13–14	5	Цвет 2- LEE 157 – розовый		
	15–16	6	Цвет 3 – LEE 332 – особый розовый		
	17–18	7	Цвет 4 – LEE 328 – ярко-розовый		
	19–20	7–8	Цвет 5 – LEE 345 – фуксия		
	21–22	8–9	Цвет 6 – LEE 194 – розовый «сюрприз»		
	23–24	9	Цвет 7 – LEE 181 – синий конго		
	25–26	10	Цвет 8 – LEE 071 – синий Токуо		
	27–28	11	Цвет 9 – LEE 120 – темно-синий		
	29–30	11–12	Цвет 10 – LEE 079 – обычный синий		
	31–32	12–13	Цвет 11 – LEE 132 – синий средней насыщенности		
	33–34	13	Цвет 12 – LEE 200 – насыщенный голубой		
	35–36	14	Цвет 13 – LEE 161 – сине-серый		
	37–38	14–15	Цвет 14 – LEE 201 – ярко-голубой		
	39–40	15–16	Цвет 15 – LEE 202 – бледно-голубой		
	41–42	16	Цвет 16 – LEE 117 – сине-стальной		
	43–44	17	Цвет 17 – LEE 353 – светло-голубой		
	45–46	18	Цвет 18 – LEE 118 – светло-синий		
	47–48	18–19	Цвет 19 – LEE 116 – сине-зеленый средней насыщенности		
	49–50	19–20	Цвет 20 – LEE 124 – темно-зеленый		
	51–52	20	Цвет 21 – LEE 139 – базовый зеленый		
	53–54	21	Цвет 22 – LEE 089 – цвет лесного мха		
	55–56	21–22	Цвет 23 – LEE 122 – папоротник Крайола		
	57–58	22–23	Цвет 24 – LEE 738 – желто-зеленый		
	59–60	23	Цвет 25 – LEE 088 – лаймовый		
	61–62	24	Цвет 26 – LEE 100 – весенний желтый		
	63–64	25	Цвет 27 – LEE 104 – насыщенный янтарный		
	65–66	25–26	Цвет 28 – LEE 179 – оранжевый крон		
	67–68	26–27	Цвет 29 – LEE 105 – оранжевый		
	69–70	27	Цвет 30 – LEE 021 – золотисто-янтарный		
	71–72	28	Цвет 31 – LEE 778 – золотой век		
	73–74	29	Цвет 32 – LEE 135 – насыщенный золотистый янтарный		
	75–76	29–30	Цвет 33 – LEE 164 – огненно-красный		
	77–78	30	Цвет 34 – пурпурный		
79–80	31	Цвет 35 – лавандовый средней насыщенности			
81–82	32	Цвет 36 – белый			

Таблица 2: Протокол DMX – расширенный 16-битный режим

Канал	Значение	Процент	Функция	Тип вывода	Значение по умолчанию
5 (продолжение)	83—103 104—106	32—40 41	Эффект «вращения колеса светофильтров» По часовой стрелке, быстро → медленно Остановить (колесо остановится в том положении, где в данный момент находится колесо),	Резко	0
	107—127	42—50	Против часовой стрелки, медленно → быстро		
	128—129	50	Разделение цвета Предварительная настройка колеса светофильтров 1		
	130—131	51	Предварительная настройка колеса светофильтров 2		
	132—133	52	Предварительная настройка колеса светофильтров 3		
	134—135	52—53	Предварительная настройка колеса светофильтров 4		
	136—137	53—54	Предварительная настройка колеса светофильтров 5		
	138—139	54	Предварительная настройка колеса светофильтров 6		
	140—141	55	Предварительная настройка колеса светофильтров 7		
	142—143	55—56	Предварительная настройка колеса светофильтров 8		
	144—145	56—57	Предварительная настройка колеса светофильтров 9		
	146—147	57	Предварительная настройка колеса светофильтров 10		
	148—149	58	Предварительная настройка колеса светофильтров 11		
	150—151	59	Предварительная настройка колеса светофильтров 12		
	152—153	59—60	Предварительная настройка колеса светофильтров 13		
	154—155	60—61	Предварительная настройка колеса светофильтров 14		
	156—157	61	Предварительная настройка колеса светофильтров 15		
	158—159	62	Предварительная настройка колеса светофильтров 16		
	160—161	63	Предварительная настройка колеса светофильтров 17		
	162—163	63—64	Предварительная настройка колеса светофильтров 18		
	164—165	64	Предварительная настройка колеса светофильтров 19		
	166—167	65	Предварительная настройка колеса светофильтров 20		
	168—169	66	Предварительная настройка колеса светофильтров 21		
	170—171	66—67	Предварительная настройка колеса светофильтров 22		
	172—173	67—68	Предварительная настройка колеса светофильтров 23		
	174—175	68	Предварительная настройка колеса светофильтров 24		
	176—177	69	Предварительная настройка колеса светофильтров 25		
	178—179	70	Предварительная настройка колеса светофильтров 26		
	180—181	70—71	Предварительная настройка колеса светофильтров 27		
	182—183	71	Предварительная настройка колеса светофильтров 28		
	184—185	72	Предварительная настройка колеса светофильтров 29		
	186—187	73	Предварительная настройка колеса светофильтров 30		
188—189	73—74	Предварительная настройка колеса светофильтров 31			
190—191	74—75	Предварительная настройка колеса светофильтров 32			
192—193	75	Предварительная настройка колеса светофильтров 33			
194—195	76	Предварительная настройка колеса светофильтров 34			
196—197	77	Предварительная настройка колеса светофильтров 35			
198—199	77—78	Предварительная настройка колеса светофильтров 36			
200—220 221—224	78—86 86—88	Эффект «вращения колеса светофильтров» По часовой стрелке, быстро → медленно Остановить (колесо остановится в том положении, где в данный момент находится колесо),			
225—245 246—255	88—96 96—100	Против часовой стрелки, медленно → быстро Открыт			
6	0—200 201—255	0—78 79—100	Зум Поток → точка Ускорение мин. → макс.	Тип	200

Таблица 2: Протокол DMX — расширенный 16-битный режим

Канал	Значение	Процент	Функция	Тип вывода	Значение по умолчанию
7 и 8	0- 32768	0- 50	Перекручивание луча, 16-битный режим (MSB и LSB) Индексация 0 → 360 Отключить Вращение по часовой стрелке, быстро → по часовой стрелке, медленно Нет вращения (линза останавливается в текущем положении) Вращение против часовой стрелки медленно → вращение против часовой стрелки, быстро Отключить Положение 1: Широкий луч, положение 2: Гладкий луч, положение 3: Текстурный луч, положение 4: Точки, положение 5: Глаз, положение 6: Кольцо, положение 7: Луч, положение 8: Луч 2 Положение 9: Луч 3 Положение 10: Луч 4 Положение 11: Смешанный, положение 12: Разделение, положение 13: Разделение 2 Положение 14: Лучи, положение 15: Ореол, положение 16: Две области Положение 17: Чистые цвета Положение 18: Переход <i>Нет функции</i> Отключить	Резко	0
	32769- 40000	50- 61			
	40001- 49990	61- 77			
	49991- 50000	77			
	50001- 59990	77- 92			
	59991- 59999	92			
	60000- 60099	92			
	60100- 60199	92			
	60200- 60299	92			
	60300- 60399	92			
	60400- 60499	93			
	60500- 60599	93			
	60600- 60699	93			
	60700- 60799	93			
	60800- 60899	93			
	60900- 60999	93			
	61000- 61099	94			
	61100- 61199	94			
61200- 61299	94				
61300- 61399	94				
61400- 61499	94				
61500- 61599	94				
61600- 61699	94				
61700- 61799	95				
61800- 61999	95				
62000-65355	95- 100				
9	0- 65535	0- 100	Поворот, 16-битный режим (MSB и LSB)	Плавно	32768
10			Налево → направо (32768 = нейтрально)		
11	0- 65535	0- 100	Наклон, 16-битный режим (MSB и LSB)	Плавно	32768
12			Вверх → вниз (32768 = нейтрально)		

Таблица 2: Протокол DMX — расширенный 16-битный режим

Канал	Значение	Процент	Функция	Тип вывода	Значение по умолчанию
13			Средство управления/настройки прибора (удерживать указанное количество секунд для активации) Нет функции (отключение калибровки) — 5 сек	Резко	0
	0—9	0—4	Сброс всех настроек устройства — 5 сек		
	10—14	4—5	Сбросить только шаттер/диммер — 5 сек		
	15	6	Сбросить только цвет — 5 сек		
	16	6	Сбросить только луча — 5 сек		
	17	7	Сбросить только поворот и наклон — 5 сек		
	18	7	Нет функции		
	19—22	7—9	Нет функции		
	23	9	Линейная кривая диммирования — 1 сек (отмена команды меню, включение/отключение питания не влияют на настройку)		
	24	9	Кривая диммирования по квадратичной зависимости — 1 сек (отмена команды меню, заводская настройка по умолчанию, включение/отключение питания не влияют на настройку)		
	25	10	Кривая диммирования по обратной квадратичной зависимости — 1 сек (отмена команды меню, включение/отключение питания не влияют на настройку)		
	26	10	Кривая диммирования S — 1 сек (отмена команды меню, включение/отключение питания не влияют на настройку)		
	27	11	Нет функции		
	28	11	Высокая скорость rap и rap — 1 сек (настройка по умолчанию, отмена команды меню — возврат настроек к настройке MENU после выключения/включения питания)		
	29	11	Плавная скорость rap и rap — 1 сек (отмена команды меню — возврат настроек к настройке MENU после выключения/включения питания)		
	30	12	Кратчайший путь к параметрам = ON (по умолчанию)		
	31	12	Кратчайший путь к параметрам = OFF		
	32—35	13—14	Нет функции		
	36	14	Активировать отслеживание видео		
	37	14	Деактивировать отслеживания видео		
	38	15	Протяженный цвет (по умолчанию)		
	39	15	Калиброванный цвет		
	40—49	16—19	Нет функции		
	50	20	Управляемая скорость вентилятора, фиксированная интенсивность (по умолчанию)		
	51	20	Фиксированная скорость вентилятора, управляемая интенсивность		
	52	20	Включить дисплей панели управления — 1 сек		
	53	21	Отключить дисплей панели управления — 1 сек		
	54—99	21—39	Нет функции		
	100	39	Активировать калибровку — 5 сек		
	101	39	Сохранить калибровку rap и rap — 5 сек		
102	40	Сохранить калибровку диммера — 5 сек			
103—110	40—43	Нет функции			
111	43	Сохранить калибровку переключения луча — 5 сек			
112—113	44	Нет функции			
114	45	Сохранить калибровку зума — 5 сек			
115	45	Сохранить калибровку rap — 5 сек			
116	45	Сохранить калибровку rap — 5 сек			
117—198	46-77	Нет функции			
199	78	Сбросить все значения калибровки до параметров по умолчанию — 5 сек			
200—255	78—100	Нет функции			
14-18	Нет функции — зарезервирован для использования в будущем				

Цвет — Внешнее кольцо

19	0—255	0—100	Красный 0 → 100%	Плавно	255
20	0—255	0—100	Зеленый 0 → 100%	Плавно	255
21	0—255	0—100	синий 0 → 100%	Плавно	255

Цвет — Среднее кольцо

22	0—255	0—100	Красный 0 → 100%	Плавно	255
23	0—255	0—100	Зеленый 0 → 100%	Плавно	255
24	0—255	0—100	синий 0 → 100%	Плавно	255

Таблица 2: Протокол DMX — расширенный 16-битный режим

Канал	Значение	Процент	Функция	Тип вывода	Значение по умолчанию
-------	----------	---------	---------	------------	-----------------------

Цвет – Центр

25	0–255	0–100	Красный 0 → 100%	Плавно	255
26	0–255	0–100	Зеленый 0 → 100%	Плавно	255
27	0–255	0–100	Синий 0 → 100%	Плавно	255

Аура

28	0–19 20–49 50–200 201–210 211–255	0–7 8–19 20–78 79–82 82–100	Стробирование/шаттер Шаттер открыт Шаттер открыт Строб медленно -> быстро Шаттер открыт Случайный строб, медленно → быстро	Резко	30
29	0–255	0–100	Диммер (MSB) Закрыт→ Открыт	Плавно	0
30	0–255	0–100	Красный 0 → 100%	Плавно	255
31	0–255	0–100	Зеленый 0 → 100%	Плавно	255
32	0–255	0–100	синий 0 → 100%	Плавно	255

Таблица 2: Протокол DMX, базовый 16-битный режим

Канал	Значение DMX	Проценты	Функция	Тип вывода	Значение по умолчанию
33	0—10	0—4	Эффект выбора «колесо светофильтров» Открыт. Активировано смешение цветов RGB	Резко	0
	11—15	4—6	Цвет 1 — LEE 790 — марокканский розовый		
	16—20	6—8	Цвет 2 — LEE 157 — розовый		
	21—25	8—10	Цвет 3 — LEE 332 — особый розовый		
	26—30	10—12	Цвет 4 — LEE 328 — ярко-розовый		
	31—35	12—14	Цвет 5 — LEE 345 — фуксия		
	36—40	14—16	Цвет 6 — LEE 194 — розовый «сюрприз»		
	41—45	16—18	Цвет 7 — LEE 181 — синий конго		
	46—50	18—20	Цвет 8 — LEE 071 — синий Токуо		
	51—55	20—21	Цвет 9 — LEE 120 — темно-синий		
	56—60	22—23	Цвет 10 — LEE 079 — обычный синий		
	61—65	24—25	Цвет 11 — LEE 132 — синий средней насыщенности		
	66—70	26—27	Цвет 12 — LEE 200 — насыщенный голубой		
	71—75	28—29	Цвет 13 — LEE 161 — сине-серый		
	76—80	30—31	Цвет 14 — LEE 201 — ярко-голубой		
	81—85	32—33	Цвет 15 — LEE 202 — бледно-голубой		
	86—90	34—35	Цвет 16 — LEE 117 — сине-стальной		
	91—95	36—37	Цвет 17 — LEE 353 — светло-голубой		
	96—100	38—39	Цвет 18 — LEE 118 — голубой		
	101—105	39—41	Цвет 19 — LEE 116 — сине-зеленый средней насыщенности		
	106—110	41—43	Цвет 20 — LEE 124 — темно-зеленый		
	111—115	43—45	Цвет 21 — LEE 139 — базовый зеленый		
	116—120	45—47	Цвет 22 — LEE 089 — цвет лесного мха		
	121—125	47—49	Цвет 23 — LEE 122 — Папоротник Крайола		
	126—130	49—51	Цвет 24 — LEE 738 — желто-зеленый		
	131—135	51—53	Цвет 25 — LEE 088 — лаймовый		
	136—140	53—55	Цвет 26 — LEE 100 — весенний желтый		
	141—145	55—57	Цвет 27 — LEE 104 — насыщенный янтарный		
	146—150	57—59	Цвет 28 — LEE 179 — оранжевый крон		
	151—155	59—61	Цвет 29 — LEE 105 — оранжевый		
	156—160	61—63	Цвет 30 — LEE 021 — золотистый янтарный		
	161—165	63—64	Цвет 31 — LEE 778 — золотой век		
	166—170	65—66	Цвет 32 — LEE 135 — насыщенный золотистый янтарный		
171—175	67—68	Цвет 33 — LEE 164 — огненно-красный			
176—180	69—70	Цвет 34 — пурпурный			
181—185	71—72	Цвет 35 — лавандовый средней насыщенности			
186—190	73—74	Цвет 36 — белый			
191—214	75—84	Эффект «вращения колеса светофильтров» По часовой стрелке, быстро -> медленно			
215—219	84—86	Остановить (колесо остановится в том положении, в котором оно находится на данный момент)			
220—243	86—95	Против часовой стрелки, медленно -> быстро			
244—247	95—96	Случайные цвета Быстро			
248—251	97—98	Средний темп			
252—255	98—100	Медленно			

Таблица 2: Протокол DMX — расширенный 16-битный режим

MSB = наиболее значимый разряд

LSB = наименее значимый разряд

Данные регулировки температуры цвета

В таблице ниже приводятся значения температуры цвета, полученные при отправке конкретных значений DMX на канал управления температурой цвета.

Значение DMX	Температура цвета	Значение DMX	Температура цвета	Значение DMX	Температура цвета	Значение DMX	Температура цвета
11	2000	51	4000	91	6000	131	8000
12	2050	52	4050	92	6050	132	8050
13	2100	53	4100	93	6100	133	8100
14	2150	54	4150	94	6150	134	8150
15	2200	55	4200	95	6200	135	8200
16	2250	56	4250	96	6250	136	8250
17	2300	57	4300	97	6300	137	8300
18	2350	58	4350	98	6350	138	8350
19	2400	59	4400	99	6400	139	8400
20	2450	60	4450	100	6450	140	8450
21	2500	61	4500	101	6500	141	8500
22	2550	62	4550	102	6550	142	8550
23	2600	63	4600	103	6600	143	8600
24	2650	64	4650	104	6650	144	8650
25	2700	65	4700	105	6700	145	8700
26	2750	66	4750	106	6750	146	8750
27	2800	67	4800	107	6800	147	8800
28	2850	68	4850	108	6850	148	8850
29	2900	69	4900	109	6900	149	8900
30	2950	70	4950	110	6950	150	8950
31	3000	71	5000	111	7000	151	9000
32	3050	72	5050	112	7050	152	9050
33	3100	73	5100	113	7100	153	9100
34	3150	74	5150	114	7150	154	9150
35	3200	75	5200	115	7200	155	9200
36	3250	76	5250	116	7250	156	9250
37	3300	77	5300	117	7300	157	9300
38	3350	78	5350	118	7350	158	9350
39	3400	79	5400	119	7400	159	9400
40	3450	80	5450	120	7450	160	9450
41	3500	81	5500	121	7500	161	9500
42	3550	82	5550	122	7550	162	9550
43	3600	83	5600	123	7600	163	9600
44	3650	84	5650	124	7650	164	9650
45	3700	85	5700	125	7700	165	9700
46	3750	86	5750	126	7750	166	9750
47	3800	87	5800	127	7800	167	9800
48	3850	88	5850	128	7850	168	9850
49	3900	89	5900	129	7900	169	9900
50	3950	90	5950	130	7950	170	9950
						171	10000

Таблица 3: Значения DMX и температура цвета

Меню панели управления

Применяется для версии ПО прибора MAC Quantum Wash 1.0.0.

Уровень меню 1	Уровень меню 2	Уровень меню 3	Уровень меню 4	Примечания (значения по умолчанию выделены жирным шрифтом)
Адрес DMX	1 – XXX			Адрес DMX (адрес по умолчанию = 1). Диапазон адреса DMX ограничен, чтобы на приборе всегда было достаточное количество каналов DMX в рамках доступных 512
CONTROL MODE	БАЗОВЫЙ РАСШИРЕННЫЙ			16-битный базовый режим DMX 16-битный расширенный режим управления
FIXTURE ID	0 – 9999	Настраиваемый пользователем идентификационный номер устройства		0
PERSONALITY	PAN/TILT	PAN INVERT TILT (ОБРАТНЫЙ ПОВОРОТ ПО ГОРИЗОНТАЛИ)	ON/OFF	Обратное управление функцией pan через канал DMX: справа → налево
		TILT INVERT (ОБРАТНЫЙ ПОВОРОТ ПО ВЕРТИКАЛИ)	ON/OFF	Обратное управление функцией pan через канал DMX: снизу → вверх
	SPEED	PAN/TILT	FAST	Оптимизировать движение при повороте/наклоне под скорость
			SMOOTH (ПЛАВНО):	Оптимизировать движение при повороте/наклоне для большей плавности
		EFFECT	FOLLOW P/T	Скорость воспроизведения эффектов соответствует скорости при выполнении функции pan/rap, сообщаемой через канал DMX или в меню управления
			FAST	Оптимизировать скорость воспроизведения эффектов для более быстрого воспроизведения
	DIMMER CURVE	S-CURVE	SLOW	Оптимизировать скорость воспроизведения эффектов для более плавного воспроизведения
			LINEAR	Оптически линейная кривая диммирования
			SQUARE LAW	Кривая диммирования по квадратичной зависимости
	COLOR MODE	S-CURVE	INV SQ LAW	Кривая диммирования по обратной квадратичной зависимости
			EXTENDED COLOR	Смешение цветов оптимизировано для определенной насыщенности
	VIDEO TRACKING	S-CURVE	CALIBRATED COLOR (КАЛИБРОВАННЫЙ ЦВЕТ) (COMMON COLOR (ОБЩИЙ ЦВЕТ) в версии ПО .1.1.0)	Смешение цветов оптимизировано для равномерной реализации цвета всеми устройствами
			ENABLED (АКТИВИРОВАНО)	Затухание цветов оптимизировано под скорость смены цветов
	DMX RESET	S-CURVE	DISABLED (ОТСЛЕЖИВАНИЕ ФОКУСА ОТКЛЮЧЕНО)	Затухание яркости цветов оптимизировано под определенный уровень плавности
			ON	Прибор можно перезагрузить через DMX
EFFECT SHORTCUT	S-CURVE	OFF	Прибор нельзя перезагрузить через DMX (можно обойти: см. раздел «Протокол DMX»)	
		ON	При смене эффекта используется кратчайший путь, если необходимо, пересекается открытое индексирование	
COOLING MODE	S-CURVE	OFF	При смене эффектов нет пересечения открытого индексирования	
		REGULATE FANS	Работа вентиляторов оптимизируется под интенсивность света (температура регулируется управлением скорости вентилятора, параметры выхода света не меняются)	
COOLING MODE	S-CURVE	REGULATE INTENSITY	Работа вентиляторов оптимизирована на бесшумную работу (температура регулируется за счет управления выходом света выходная мощность вентиляторов на низком уровне)	

Таблица 4: Меню управления

Уровень меню 1	Уровень меню 2	Уровень меню 3	Уровень меню 4	Примечания (значения по умолчанию выделены жирным шрифтом)
PERSONALITY (продолжение)	DISPLAY	DISPLAY SLEEP	ON	Экран постоянно включен
			2 MINUTES (2 МИНУТЫ)	Экран переходит в спящий режим по истечении 2 минут после нажатия последней кнопки
			5 MINUTES (5 МИНУТ)	Экран переходит в спящий режим по истечении 5 минут после нажатия последней кнопки
		10 MINUTES (10 МИНУТ)	Экран переходит в спящий режим по истечении 10 минут после нажатия последней кнопки	
		DISPLAY INTENSITY (ИНТЕНСИВНОСТЬ ЭКРАНА)	10... 100	Яркость экрана на х% (по умолчанию = 100)
	DISPLAY ROTATION	NORMAL / ROTATE 180 (СТАНДАРТНО/ ПОВЕРНУТЬ НА 180)	Ориентация экрана — обычная или поворот на 180°	
	DISPLAY CONTRAST	1 ...100	Отрегулировать контрастность экрана (по умолчанию = 41)	
ERROR MODE (РЕЖИМ ОШИБКИ)	NORMAL		Включить вывод сообщений об ошибках и предупреждений на экран	
	SILENT (СКРЫТЫЙ)		Отключить вывод сообщений об ошибках и предупреждений на экран (светодиодный индикатор статуса будет по-прежнему гореть, указывая таким образом на состояние прибора, если обнаруживается ошибка или если имеется предупреждение о состоянии прибора)	
DEFAULT SETTINGS (НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ)	FACTORY DEFAULT	LOAD (ЗАГРУЗИТЬ)	ARE YOU SURE? (ВЫ УВЕРЕНЫ?) YES/NO (ДА/ НЕТ)	Вернуть все настройки (за исключением калибровки) к заводским настройкам по умолчанию
	CUSTOM 1	LOAD	ARE YOU SURE?	Загрузить пользовательскую настройку 1
		SAVE	ARE YOU SURE? YES/NO	Сохранить текущие настройки устройства как Custom Settings 1
	CUSTOM 2	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Загрузить пользовательскую настройку 2
		SAVE	ARE YOU SURE? YES/NO	Сохранить текущие настройки устройства как Custom Settings 2
	CUSTOM 3	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Загрузить пользовательскую настройку 3
		SAVE	ARE YOU SURE? YES/NO	Сохранить текущие настройки устройства как Custom Settings 3
INFORMATION	POWER ON TIME	TOTAL	0... XXX HR	Отобразить количество часов, которые прибор находился в работе с момента производства (пользователь не может сбросить этот счетчик)
		RESETTABLE	CLEAR COUNTER? (СБРОСИТЬ ЗНАЧЕНИЯ СЧЕТЧИКА) YES/NO (ДА/ НЕТ)	Отобразить количество часов, которые прибор находился в работе с момента последнего сброса (пользователь может сбросить этот счетчик)
	POWER ON CYCLES	TOTAL	0... XXX HR	Отобразить количество раз, которое устройство было включено с момента производства (пользователь не может сбросить данные)
		RESETTABLE	CLEAR COUNTER? (СБРОСИТЬ ЗНАЧЕНИЯ СЧЕТЧИКА) YES/NO (ДА/ НЕТ)	Отобразить количество раз, которое устройство было включено с последнего сброса счетчика (пользователь может сбросить счетчик)
	SW VERSION*	XX.XX.XX		Отображает используемую на данный момент версию программного обеспечения
	RDM UID*	4D50.XXXXXXXX		Отображает уникальный идентификатор RDM прибора
	FAN SPEEDS*	HEAD FAN 1 ... (ВЕНТИЛЯТОР ГОЛОВНОЙ ЧАСТИ...) BASE FAN 3 (ВЕНТИЛЯТОР ОСНОВАНИЯ 3)	0 — XXX RPM	
TEMPERATURES*	PAN/TILT ... Постоянный ток/Постоянный ток, печатная плата	X C		Отображает температуру всех печатных плат в °C
DMX LIVE*	EXTENDED MODE	RATE	0 — 44 Гц	Скорость передачи данных через DMX в пакетах в секунду
		КАЧЕСТВО	0 — 100%	Процент полученных пакетов
		START CODE	0 — 255	Значение стартового кода DMX
		STROBE ... (СТРОБ...) AURA COLOR WHEEL (КОЛЕСО СВЕТОФИЛЬТРОВ, АУРА)	XXX	Прокрутить, чтобы посмотреть значения, полученные по каждому каналу DMX в расширенном 16-битном режиме
	BASIC MODE	RATE	0 — 44 Гц	Скорость передачи данных через DMX в пакетах в секунду
		КАЧЕСТВО	0 — 100%	Процент полученных пакетов
		START CODE	0 — 255	Значение стартового кода DMX
		STROBE ... (СТРОБ...) CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ)	XXX	Прокрутить, чтобы посмотреть значения, полученные по каждому каналу DMX в базовом 16-битном режиме

Таблица 4: Меню управления

Уровень меню 1	Уровень меню 2	Уровень меню 3	Уровень меню 4	Примечания (значения по умолчанию выделены жирным шрифтом)	
TEST*	TEST ALL (ПРОВЕРИТЬ ВСЕ)			Выполнить проверку всех функций Чтобы протестировать конкретную функцию, использовать функции вверх/вниз для прокрутки по функциям и паузы. Нажать Enter для повторного запуска тестовой последовательности. Для остановки теста нажать Menu	
	TEST LEDES (ПРОВЕРИТЬ СВЕТОДИОДЫ)			Выполнить проверку только светодиодов. Чтобы протестировать конкретную группу светодиодов, использовать функции вверх/вниз для прокрутки по группам и паузы. Нажать Enter для повторного запуска тестовой последовательности. Для остановки теста нажать Menu	
	TEST EFFECTS (ПРОВЕРИТЬ ЭФФЕКТЫ)	ZOOM (ЗУМ)			Выполнить проверку функций зума. Для остановки проверки нажать кнопку Menu.
		BEAM TWISTER (ЭФФЕКТ ПЕРЕКРУЧИВАНИЯ ЛУЧА)			Выполнить проверку функций эффекта перекручивания луча. Для остановки проверки нажать кнопку Menu.
	TEST PAN/TILT (ПРОВЕРИТЬ ПОВОРОТ/НАКЛОН)	PAN (ПОВОРОТ)			Выполнить проверку функции pan. Для остановки нажать кнопку Menu.
TILT (НАКЛОН)				Выполнить проверку функции pan. Для остановки нажать кнопку Menu.	
MANUAL CONTROL*	EXTENDED MODE	BASIC MODE			
	RESET	RESET		Выполнить сброс устройства	
	STROBE ... (СТРОБ...) AURA BLUE (АУРА СИНЯЯ)	STROBE -- CONTROL (СТРОБ -- УПРАВЛЕНИЕ)		Прокрутить по эффектам для управления эффектом вручную	
SERVICE	ERROR LIST	Пустой или до 20 ошибок		Отобразить все хранящиеся в памяти ошибки	
	FAN CLEAN	ON/OFF		Активировать очистку вентиляторов	
	PT FEEDBACK	ON		Активировать системы обратной связи положения поворота/наклона	
		OFF		Деактивировать системы обратной связи положения поворота/наклона	
	CALIBRATION	ZOOM (ЗУМ)		0.00 ... +/- xx% (0,00 ... +/- xx%)	Определить исходное положение зума
		PAN (ПОВОРОТ)		0.00 ... +/- xx% (0,00 ... +/- xx%)	Определить исходное положение pan
		TILT (НАКЛОН)		0.00 ... +/- xx% (0,00 ... +/- xx%)	Определить исходное положение pan
		LOAD DEFAULTS	LOAD (ЗАГРУЗИТЬ)		Загрузить заводские настройки калибровки по умолчанию
		SAVE DEFAULTS	SAVE (СОХРАНИТЬ)		Заменить заводские настройки калибровки по умолчанию текущими настройками калибровки
	USB	NO DEVICE (НЕТ УСТРОЙСТВА)			Отсутствует устройство хранения данных USB, либо на устройстве USB нет программного обеспечения
		UPDATING FILES (ОБНОВЛЕНИЕ ФАЙЛОВ)			Прибор обновляет внутреннюю память с устройства USB
		AVAILABLE FIRMWARE		XX.XX.XX ... XX.XX.XX	Выбрать встроенное программное обеспечение из версий, которые хранятся во внутренней памяти. Прокрутить, чтобы выбрать версию, затем нажать Enter для подтверждения выбора, чтобы выполнить обновление

Таблица 4: Меню управления

* Меню, отмеченные *, доступны, только если прибор подключен к сети питания. Все другие меню доступны как при подключении к сети, так и при работе от аккумулятора

Сервисные сообщения и сообщения на экране

Прибор MAC Quantum Wash предоставляет информацию о сервисном и техническом обслуживании, отображая большой краткий 3-х или 4-символьный сокращенный код и небольшие полные текстовые сообщения на экране. Сокращенный код виден на расстоянии для легкого чтения, например, при креплении прибора, в то время как полный текст сообщения предоставляет более подробную информацию об ошибке.

Сообщения-предупреждения

Сообщения-предупреждения указывают на:

- проблемы, которые могут появиться в будущем, если не предпринять никаких действий, или
- функции или процедуры, которым пользователь должен уделить особое внимание при работе с прибором. MAC Quantum Wash передает предупреждения следующим образом:
- На экране постоянно отображаются коды предупреждений, которые исчезают только тогда, когда пользователь реагирует на предупреждение.
- Если обнаружено более одного сообщения для предупреждения, предупреждения будут отображаться друг за другом.
- Если экран отключен, статусный светодиодный индикатор (см. рисунок 1 на стр. 7) будет мигать оранжевым, что будет значить, что имеется предупреждение. Когда Вы активируете экран, на нем будет отображено это предупреждение.

Возможные сообщения-предупреждения даны в таблице 5 ниже:

Краткий код	Развернутый код и расшифровка
AUTW	AURA TMP HIGH (ПОВЫШЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА АУРЫ) 1Датчик температуры ауры обнаруживает неестественно высокую рабочую температуру.
BANK	BANK NO ACCESS (НЕТ ДОСТУПА К БАНКУ ПО) Ошибка при распаковке банка встроенного ПО в процессе/после загрузки ПО. Прибор продолжит работать с уже установленным встроенным ПО. Сообщение-предупреждение исчезает с экрана после успешной загрузки ПО или после выключения/включения.
BETW	BEAM TEMP HIGH (ПОВЫШЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ЛУЧА) Датчик температуры луча обнаруживает неестественно высокую рабочую температуру.*
DCTW	DC TEMP HIGH (ПОВЫШЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА) Датчик температуры преобразователя постоянного тока на печатной плате обнаруживает неестественно высокую рабочую температуру.*
LDTW	LED DRV TMP HIGH (ПОВЫШЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ДРАЙВЕРА СВЕТОДИОДА) Датчик температуры драйвера светодиода обнаруживает неестественно высокую рабочую температуру.*
PFTW	PFC TEMP HIGH (ПОВЫШЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА КОМПЕНСАТОРА КОЭФФИЦИЕНТА МОЩНОСТИ) Датчик температуры компенсатора коэффициента мощности обнаруживает неестественно высокую рабочую температуру.*
PTTW	PT TEMP HIGH (ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПОВОРОТА/НАКЛОНА) Датчик температуры печатной платы функций rap/rap обнаруживает неестественно высокую рабочую температуру.*
SERV	SERVICE MODE (РЕЖИМ ОБСЛУЖИВАНИЯ) Устройство в сервисном режиме.
SL W	SAFETY LOOP (ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КОНТУР) Имела место ошибка предохранительного контура, но в данный момент ошибки нет. Сообщение-предупреждение исчезает после выключения-включения устройства.
UITW	UI TEMP HIGH (ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА) Датчик печатной платы пользовательского интерфейса (ЖК-дисплей и панель управления) обнаруживает неестественно высокую рабочую температуру.*
ZFTW	ZF TEMP HIGH (ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ЗУМА/ФОКУСА) Датчик температуры печатной платы зума обнаруживает неестественно высокую рабочую температуру.*

Таблица 5: Сообщения-предупреждения

*Предупреждения о высокой температуре исчезают, как только температура возвращается в нормальный диапазон. Если температура достигает уровня отключения, вместо предупреждения появляется сообщение об отключении.

Сообщения об ошибках

Сообщение об ошибках указывают на наличие проблемы. MAC Quantum Wash передает сообщения об ошибках следующим образом:

- Сообщения об ошибках мигают на экране.
- Если обнаруживается больше, чем одна ошибка, на экране прибора каждая из них мигает три раза.
- Сообщения об ошибках показываются на экране вне зависимости от состояния экрана: они отображаются, даже если экран не активен, или если на нем отображается другая информация.
- Если имеет место ошибка, индикатор статуса мигает красным.

Возможные сообщения об ошибках даны в таблице 6 ниже:

Краткий код	Развернутый код и расшифровка
ACER	AURA CALIB ERROR (ОШИБКА КАЛИБРОВКИ АУРЫ) Ошибка калибровки ауры.
AUTC	AURA TMP SEN ERR (ОШИБКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ АУРЫ) Ошибка датчика температуры ауры.
AUTE	AURA TMP SEN ERR (ОШИБКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ АУРЫ) Ошибка датчика температуры ауры.
BCER	BEAM CALIB ERROR (ОШИБКА КАЛИБРОВКИ ЛУЧА) Ошибка калибровки луча.
BETC	BEAM TMP SEN ERR (ОШИБКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ЛУЧА) Ошибка датчика температуры луча.
BETE	BEAM TMP SEN ERR (ОШИБКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ЛУЧА) Ошибка датчика температуры луча.
BSER	BEAM TWIST SENSOR ERR (ОШИБКА ДАТЧИКА ПЕРЕКРУЧИВАНИЯ ЛУЧА) Истечение времени ожидания системы индексирования положения эффекта перекручивания луча.
BTER	BEAM TWIST ERR (ОШИБКА ПЕРЕКРУЧИВАНИЯ ЛУЧА) Ошибка перекручивания луча.
BTSA	BEAM TWIST SENSOR ADJ (РЕГУЛИРОВКА ДАТЧИКА ПЕРЕКРУЧИВАНИЯ ЛУЧА) Ошибка регулировки датчика перекручивания луча.
CELD	SOM ERR LED DRV (ОШИБКА СВЯЗИ ДРАЙВЕРА СВЕТОДИОДА) Ошибка связи драйвера светодиода.
COLD	FIXTURE COLD (ПРИБОР ХОЛОДНЫЙ) Прибор слишком холодный. Физическое перемещение эффектов отключено до прогрева прибора.
DCTC	DC TEMP CUT OFF (ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА ПО ТЕМПЕРАТУРЕ) Отключение печатной платы преобразователя постоянного тока по превышению температурного предела.
DCTE	DC TEMP SEN ERR (ОШИБКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА) Ошибка датчика температуры печатной платы преобразователя постоянного тока.
FAN	BASE 1 FAN ERR (ОШИБКА ВЕНТИЛЯТОРА 1 ОСНОВАНИЯ)
FAN	BASE 2 FAN ERR (ОШИБКА ВЕНТИЛЯТОРА 2 ОСНОВАНИЯ)
FAN	BASE 3 FAN ERR (ОШИБКА ВЕНТИЛЯТОРА 3 ОСНОВАНИЯ)
FAN	HEAD FAN 1 ERR (ОШИБКА ВЕНТИЛЯТОРА ГОЛОВНОЙ ЧАСТИ 1)
FAN	HEAD FAN 1 ERR (ОШИБКА ВЕНТИЛЯТОРА ГОЛОВНОЙ ЧАСТИ 2)
FAN	HEAD FAN 1 ERR (ОШИБКА ВЕНТИЛЯТОРА ГОЛОВНОЙ ЧАСТИ 3)
FAN	HEAD FAN 1 ERR (ОШИБКА ВЕНТИЛЯТОРА ГОЛОВНОЙ ЧАСТИ 4)
FBEV	BEAM TWIST FBACK ERR (ОШИБКА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ СИСТЕМЫ ПОЛОЖЕНИЯ ЭФФЕКТА ПЕРЕКРУЧИВАНИЯ ЛУЧА) Истечение времени ожидания системы обратной связи положения эффекта перекручивания луча. Устройство не может исправить положение эффекта перекручивания луча.
FBER	PAN FBACK ERR (ОШИБКА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ПРИ ПРОВОРОТЕ) Истечение времени ожидания системы магнитного индексирования положения PAN. Прибор не может исправить положение PAN (но поворот может зачастую быть возможен).
FBET	TILT FBACK ERR (ОШИБКА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ПРИ НАКЛОНЕ) Истечение времени ожидания системы магнитного индексирования положения TILT. Прибор не может исправить положение TILT (но наклон может зачастую быть возможен).
FBEZ	ZOOM FBACK ERR (ОШИБКА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ЗУМА) Истечение времени ожидания системы индексирования положения зума. Устройство не может исправить положение зума.

Таблица 6: Сообщения об ошибках

Краткий код	Развернутый код и расшифровка
LDTC	LED TEMP SEN ERR (ОШИБКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ СВЕТОДИОДОВ) Ошибка датчика температуры панели светодиодов.
LDTE	LED TEMP SEN ERR (ОШИБКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ СВЕТОДИОДОВ) Ошибка датчика температуры панели светодиодов.
MMER	MISSING MODULE ERR (ОШИБКА ОТСУТСТВУЮЩЕГО МОДУЛЯ) Невозможно передавать данные на модуль, который должен присутствовать в системе. подключен неверно.
PAER	PAN ERROR (ОШИБКА ПОВОРОТА) Истечение времени ожидания электрической системы индексирования положения PAN.
PFTC	PFC TEMP CUT OFF (ОТКЛЮЧЕНИЕ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ СИСТЕМЫ ККМ) Отключение по превышению температурного предела системы компенсатора
PFTE	PFC TEMP SEN ERR (ОШИБКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ СИСТЕМЫ ККМ) Ошибка датчика температуры системы компенсатора коэффициента мощности.
PSER	PAN SENSOR ERROR (ОШИБКА ДАТЧИКА ПОВОРОТА) Прибор не может получить надежные данные от датчика положения PAN.
PTCM	P/T SENSOR ADJUST (РЕГУЛИРОВКА ДАТЧИКА PAN/TILT) Датчики PAN/TILT настроены неверно.
SLER	SAFETY LOOP (ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КОНТУР) Активирован предохранительный контур. Автоматический выключатель по температуре сбрасывает параметры автоматически после того, как температура лампы возвращается в
TIER	TILT ERROR (ОШИБКА НАКЛОНА) Истечение времени ожидания электрического контура индексирования положения TILT.
TSER	TILT SENSOR ERR (ОШИБКА ДАТЧИКА НАКЛОНА) Прибор не может получить надежные данные от датчика положения TILT.
UELD	UPL ERR LED DRV (ОШИБКА ЗАГРУЗКИ ДРАЙВЕРА СВЕТОДИОДА) Невозможно загрузить новое встроенное ПО драйвера светодиода в процессе загрузки успешной загрузки нового встроенного ПО в систему и после выключения/включения
UITC	UI TEMP CUTOFF (ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ПО ТЕМПЕРАТУРЕ) Активировано отключение по температуре пользовательского интерфейса (ЖК-дисплей и
ZSER	ZOOM SENSOR ERR (ОШИБКА ДАТЧИКА ЗУМА) Истечение времени ожидания электрической системы индексирования положения зума.

Таблица 6: Сообщения об ошибках

Устройство сообщает об ошибке калибровки, если действительные данные калибровки не обнаруживаются ЭСППЗУ. Прибор может быть не в состоянии считать/записать данные калибровки в ЭСППЗУ.



©2015 Все права зарезервированы.

Никакая часть данного руководства не может быть воспроизведена ни в какой форме и ни каким-либо образом без письменного разрешения Martin Professional A/S, Дания.

Представительство Martin Professional A/S в России и странах СНГ

123022, Россия, Москва, 2-я Звенигородская, 13, стр.41, тел/факс: +7 495 7893809, тел:
+7 495 6276005

e-mail: info@martin-rus.com, www.martin-rus.com

