



Руководство пользователя

020-100499-06

ПРИМЕЧАНИЯ

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРСКИХ ПРАВАХ И ТОВАРНЫХ ЗНАКАХ

© 2015 Christie Digital Systems USA Inc. Все права защищены.

Все названия марок и продукции являются товарными знаками, зарегистрированными товарными знаками или торговыми наименованиями соответствующих владельцев.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

При подготовке данного документа были приложены все усилия, чтобы гарантировать точность приведенной информации, но в некоторых случаях изменения продуктов или их доступность могут быть не отражены в данном документе. Компания Christie сохраняет за собой право вносить изменения в технические характеристики оборудования в любое время без уведомления. Технические характеристики поставляемого оборудования являются стандартными, но фактические характеристики зависят от ряда факторов, не подконтрольных Christie, включая обеспечение для продукта надлежащих рабочих условий. Технические характеристики основаны на информации, доступной на момент сдачи данного материала в печать. Christie не дает никаких гарантий относительно данного материала, включая в числе прочего подразумеваемые гарантии пригодности для какой бы то ни было цели. Christie не несет ответственности за содержащиеся здесь ошибки, равно как за случайный или косвенный ущерб, понесенный в связи с применением или использованием данного материала. Расположенные в Канаде производственные мощности, на которых изготавливается данное оборудование, сертифицированы по стандартам ISO 9001 и 14001.

ГАРАНТИЯ

Изделия обеспечены стандартной ограниченной гарантией Christie, все условия которой можно запросить у местного дилера Christie или в компании Christie. Помимо прочих ограничений, которые могут быть оговорены в стандартной ограниченной гарантии компании Christie, и в силу действия условий, релевантных или применимых в отношении вашего изделия, гарантия не покрывает следующее:

- a. Повреждения или неисправности, полученные во время транспортировки в любом направлении.
- b. Лампы проектора (см. отдельные правила обслуживания Christie).
- c. Повреждения или неисправности, вызванные применением ламп проектора в течение срока, превышающего срок их службы, либо использование ламп, не являющихся лампами компании Christie, поставленными уполномоченным продавцом ламп Christie.
- d. Неисправности или повреждения, связанные с использованием данного изделия Christie вместе с оборудованием других производителей, например с системами распределения, камерами, проигрывателями DVD и т. д., а также неисправности, связанные с подключением оборудования к устройствам сопряжения от других производителей.
- e. Неисправности или поломки, вызванные использованием любых ламп, других деталей или компонентов оборудования, приобретенных или полученных не от авторизованного реализатора продукции Christie, включая, но не ограничиваясь этим, любых распространителей, предлагающих лампы, детали или компоненты оборудования Christie через Интернет (сведения об авторизованных распространителях продукции можно получить у представителей компании Christie).
- f. Повреждения или неисправности, вызванные ненадлежащей эксплуатацией изделия, неправильным подключением питания, авариями, пожаром, наводнением, ударом молнии, землетрясением или другими стихийными бедствиями.
- g. Повреждения или неисправности, вызванные неправильной установкой или модификацией оборудования любым лицом, не являющимся специалистом Christie по обслуживанию или официальным поставщиком услуг Christie.
- h. Повреждения или неполадки, связанные с использованием продукта на движущейся платформе или ином подвижном устройстве, которые для этого не предназначены и не рекомендованы для работы компанией Christie.
- i. Повреждения или неисправности, связанные с использованием проектора вместе с генератором дыма на масляной основе или системой лазерного освещения.
- j. Обозначенные в гарантии условия и сроки распространяются на жидкокристаллические проекторы только при условии их обычной эксплуатации. Под обычной эксплуатацией понимается использование не более 8 часов в день и не более 5 дней в неделю.
- k. Неисправности, вызванные эксплуатацией изделия на открытом воздухе (для изделий, специально не предназначенных для такого использования), если только изделие не защищено от осадков и других неблагоприятных факторов влияния окружающей среды, и температура среды не находится в пределах, определенных в перечне технических характеристик.
- l. Наличие остаточных изображений на плоских жидкокристаллических экранах.
- m. Неисправности, вызванные нормальным износом и амортизацией изделия.

Гарантия не распространяется на изделия, серийный номер которых удален или сбит. Гарантия также не распространяется на изделия, приобретенные пользователем у распространителя за пределами страны местонахождения распространителя, за исключением следующих случаев: 1) в стране местонахождения пользователя имеется представительство компании Christie; или 2) приобретена соответствующая международная гарантия на изделие.

Гарантия не предусматривает обязательства компании Christie выполнять гарантийное обслуживание на месте.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Профилактическое обслуживание является важной частью систематической и надлежащей эксплуатации изделия. Информация о регламенте обслуживания изделия приведена в разделе «Техническое обслуживание». Несоблюдение рекомендуемого Christie графика профилактического обслуживания приведет к аннулированию гарантии.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Данное изделие было протестировано и признано отвечающим требованиям для цифровых устройств класса А в соответствии с частью 15 правил FCC. Эти правила устанавливают требования, обеспечивающие надлежащую защиту изделия от неблагоприятных воздействий при эксплуатации в коммерческих целях. Данное изделие генерирует, использует и может излучать радиоволны.


Установка и эксплуатация изделия с нарушением инструкций, указанных в руководстве по эксплуатации, может привести к созданию помех радиосвязи. Эксплуатация данного изделия в жилой зоне может привести к созданию помех радиосвязи, устранение которых должно быть выполнено за счет пользователя оборудования.

CAN ICES-3 (A) / NMB-3 (A)

이 기기는 업무용 (A 급) 으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Окружающая среда

Данное изделие разработано и произведено с применением высококачественных материалов, среди которых могут быть

переработанные материалы и материалы, используемые вторично. Символ  означает, что электрическое и электронное оборудование после окончания срока службы следует утилизировать отдельно от бытового мусора. Утилизируйте данное изделие в соответствии с местным законодательством. В Европейском союзе для электрических и электронных устройств существуют специальные программы сбора и утилизации. Помогите сохранить окружающую среду, в которой мы живем!

Содержание

| | |
|---|-----------|
| Обзор продукта | 8 |
| Терминология | 8 |
| Сопутствующая документация | 9 |
| Предупреждения и инструкции по технике безопасности | 9 |
| Обзор системы | 10 |
| Несущий корпус | 10 |
| Обратный проекционный экран | 11 |
| Внешний блок управления | 12 |
| Обзор пользовательского интерфейса | 12 |
| Данные о покупке и сервисном обслуживании | 13 |
| Руководство по составлению заказа | 13 |
| Стандартные компоненты | 13 |
| Региональное применение Y-образных разветвителей | 14 |
| Шнуры питания для D100 и E100 | 15 |
| Дополнительные принадлежности | 16 |
| Компоненты, продажа которых прекращена | 17 |
| Пример заказа компонентов для массива 9x9 ячеек | 17 |
| Установка и настройка | 19 |
| Техника безопасности | 19 |
| Перед началом установки | 19 |
| Руководство по установке | 20 |
| Прокладка кабелей и размещение блока управления | 20 |
| Необходимые инструменты и приспособления | 20 |
| Установка полотна MicroTiles | 22 |
| Наклейте уплотнитель | 22 |
| Установите подставки на основании (опция) | 22 |
| Выполните сборку первого ряда ячеек | 24 |
| Добавьте второй ряд ячеек | 27 |
| Сборка дополнительных рядов ячеек | 28 |
| Распаковка экранов | 28 |
| Установите экраны на каждой ячейке | 29 |
| Снятие экрана с ячейки | 30 |
| Монтаж кабельных соединений между блоками управления и ячейками | 31 |

| | |
|--|-----------|
| Охлаждение | 32 |
| Подключите источники | 33 |
| Демонстрация изображения полотном | 34 |
| Распределение питания | 35 |
| Подключение питания | 35 |
| Установка фиксатора кабеля питания на разъем питания | 37 |
| Установка фиксатора Y-образного разветвителя питания | 37 |
| Включение питания массива MicroTiles | 38 |
| Выключение питания массива MicroTiles | 38 |
| Индикаторы состояния | 39 |
| Демонтаж массива MicroTiles | 39 |
| Настройка массива | 41 |
| Системные требования в отношении веб-интерфейса | 41 |
| Автоматическая настройка массива | 41 |
| Создание подмассива вручную | 42 |
| Добавление подмассива вручную | 42 |
| Автоматическое добавление подмассива | 43 |
| Корректировка подмассива | 43 |
| Определение приоритетности блоков управления в массиве | 44 |
| Настройка IP-адреса главного блока управления | 44 |
| Добавление ячеек полотна вручную | 44 |
| Просмотр массива в виде схемы соединений проводов | 46 |
| Настройка разрешения видеосигнала | 46 |
| Настройка даты и времени | 47 |
| Выбор режима дисплея | 47 |
| Включение и выключение питания всех ячеек посредством веб-интерфейса | 47 |
| Сохранение настроек ячейки или блока управления | 48 |
| Восстановление настроек ячейки или блока управления | 48 |
| Восстановление заводских параметров | 48 |
| Настройка изображения | 50 |
| Изменение размера и положения видеоизображения | 50 |
| Настройка контрастности и гамма-коррекции изображения | 51 |
| Настройка параметров цвета и яркости для всего массива | 52 |
| Настройка порога яркости по ячейке с самой низкой яркостью | 52 |
| Настройка яркости массива | 52 |
| Настройка цветокоррекции и температуры цвета | 53 |
| Регулировка уровней яркости по краям ячеек | 54 |

| | |
|--|----|
| Настройка цвета и светимости отдельных ячеек | 55 |
| Коррекция однородности | 55 |
| Настройка четкости изображения | 56 |
| Настройка выравнивания изображений для отдельных ячеек | 56 |
| Вывод тестовой таблицы | 57 |

Контроль состояния и обслуживание массива 58

| | |
|---|----|
| Данные системы мониторов и регистрационные файлы | 58 |
| Просмотр данных системы блоков управления | 58 |
| Просмотр регистрационных файлов блоков управления | 59 |
| Просмотр данных системы ячеек | 59 |
| Просмотр регистрационных файлов ячеек | 60 |
| Контроль качества видеосигнала на входе и выходе блока управления | 60 |
| Обновление встроенного программного обеспечения | 60 |
| Определение текущей версии программного обеспечения с помощью веб-интерфейса | 61 |
| Обновление встроенного программного обеспечения | 61 |
| Устранение ошибок, возникших в процессе обновления встроенного программного обеспечения | 63 |
| Обновление программируемой пользовательской вентиляющей матрицы (FPGA) | 63 |
| Сброс выбранных ячеек и блоков управления | 64 |
| Сброс всех ячеек и блоков управления в массиве | 64 |
| Контроль состояния массива MicroTiles | 64 |
| Просмотр системной информации SNMP | 65 |
| Задайте события, генерирующие уведомления | 65 |
| Запись уведомления о событии в виде ловушки SNMP | 66 |
| Определение адресов рассылки уведомлений по электронной почте | 66 |
| Чистка ячеек | 67 |
| Чистка внутренней поверхности экрана | 67 |
| Чистка наружной поверхности экрана | 67 |
| Очистка объектива | 68 |
| Удаление пыли с радиаторов оптического модуля | 68 |
| Очистка фильтра радиатора | 68 |

Устранение неисправностей 69

| | |
|-----------------------------------|----|
| Проблемы с изображением | 69 |
| Сбои оборудования | 72 |
| Ошибки веб-интерфейса | 72 |

| | |
|--|-----------|
| Технические характеристики | 74 |
| Общие характеристики | 74 |
| Спецификации экранов | 77 |
| Дополнительные характеристики | 77 |
| Приложение: Структура меню веб-интерфейса | 79 |
| Управление источниками | 79 |
| Управление полотном | 79 |
| Настройка | 80 |
| Статус | 80 |
| Справка | 80 |

Обзор продукта

Christie MicroTiles (MicroTiles) представляет собой модульную систему высококачественных дисплеев и принадлежностей, которые позволяют формировать при сборке дисплейные полотна любой формы и размера. В модульной системе используется проекционная технология, основанная на наборах микросхем и панелях TI Digital Micromirror Device™ (DMD). Источником света являются светодиоды высокой яркости. Ячейки MicroTiles легко и быстро собираются в небольшие массивы и в то же время обеспечивают возможности, необходимые для создания крупных и сложных конфигураций.



Автономная механическая и оптическая конструкция позволяет объединять несколько ячеек в массивы любого размера и конфигурации. Электроника позволяет массиву настраиваться автоматически, не требуя никакого внешнего оборудования. Видеосигнал подается на массив через внешний блок управления. Сигнал буферизуется и преобразуется в высокоскоростной (5 Гбит/с) последовательный поток, который передается каждой ячейке массива. Каждая ячейка получает свою часть изображения и масштабирует ее таким образом, чтобы получилась единая картинка. Внешний блок управления выполняет также роль устройства управления системой, координируя работу всех ячеек полотна.

Терминология

MicroTiles: тип модульного дисплея.

Ячейка: блок, состоящий из дисплея и экрана.

Внешний блок управления: блок управления массивом MicroTiles и источником видеосигнала.

Главный блок управления: у каждого полотна может быть только один главный блок управления. Главный блок управления управляет общим источником видеосигнала.

Подчиненный блок управления: локальный источник видеосигнала в конфигурации с несколькими блоками управления.

Полотно: группа ячеек и блоков управления, соединенных между электронными средствами подключения. Ячейки, образующие полотно, не обязательно должны физически прилегать друг к другу. Максимальное количество ячеек в полотне — 200, максимальное количество блоков управления — 16.

Массив: группа ячеек, физически подключенных друг к другу. В одном полотне может быть несколько массивов. Источники видеосигнала сопоставляются с массивам ячеек. Каждый массив работает с собственным источником сигнала.

Подмассив: группа ячеек массива, настроенная для проецирования локального или общего видеосигнала. В массиве может быть несколько подмассивов.

Источник сигнала: источник входного видеосигнала.

Глобальный источник: источник сигнала, подключенный к главному блоку управления, выступает в роли «глобального источника». Сигнал из глобального источника может быть показан на любой группе ячеек, подключенной ко входу локального источника сигнала (HSSL-1) главного блока управления. В полотне, представляющем собой замкнутое кольцо, все ячейки могут проецировать сигнал из глобального источника.

Локальный источник: источник сигнала, подключенный к блоку управления в качестве «локального источника» и подающий сигнал на группу ячеек, подключенных к локальному выходу (HSSL-2).

Незамкнутый/замкнутый контур: незамкнутым контуром называется система, в которой последняя ячейка полотна не подключена к первому блоку управления. Замкнутым контуром называется система, в которой последняя ячейка полотна подключена к первому блоку управления. В замкнутом кольце нет неиспользуемых дисплейных портов.

Сопутствующая документация

- Christie® MicroTiles™ Specification and Application Guide (артикул: 020-100334-xx) (Руководство по применению и спецификации Christie® MicroTiles™)
- Christie® MicroTiles™ Serial Command Guide (артикул: 020-101547-xx) (Сборник последовательных команд Christie® MicroTiles™)
- Christie® MicroTiles™ Service Manual (артикул: 020-100332-xx) (Руководство по техническому обслуживанию Christie® MicroTiles™)

Предупреждения и инструкции по технике безопасности



При снятом экране взгляд по оси луча с использованием оптического оборудования (увеличительного стекла или микроскопа) с расстояния менее 100 мм представляет опасность для глаз. Ячейки MicroTiles являются источниками видимого и невидимого светодиодного излучения класса 1M с максимальной мощностью в 3,61 мВт при длине волны 400–700 нм.



Опасно! Невыполнение следующих правил является причиной серьезных травм или смерти.

- Опасность поражения электрическим током! К источнику питания можно последовательно подключить до девяти ячеек. Это максимальная мощность, на которую рассчитан шнур питания.
- Всегда выключайте все источники питания ячеек MicroTiles перед началом технического обслуживания или чистки.
- Перед установкой и эксплуатацией устройства обязательно ознакомьтесь со всеми нанесенными на него метками эксплуатационной безопасности и убедитесь, что вы их понимаете.



Осторожно! Несоблюдение следующих требований может привести к легким травмам или к травмам средней тяжести.

- Позади всех массивов Christie MicroTiles необходимо предусмотреть достаточно широкий зазор, обеспечивающий циркуляцию воздуха и охлаждение массивов, и убедиться в том, что температура воздуха, поступающего в оборудование, лежит в допустимом диапазоне 5-40°C для каждого дисплея.
- Если массив установлен в закрытой зоне, необходимо предусмотреть дополнительное охлаждение, чтобы предупредить превышение температурой поступающего воздуха максимально допустимого уровня 40°C. Проконсультируйтесь с архитектором или инженером-механиком по вопросу организации вентиляционного зазора и адекватной вентиляционной системы. Дополнительная информация в отношении требований к циркуляции воздуха, приведена в [Christie® MicroTiles™ Specification and Application Guide \(артикул: 020-100334-xx\)](#) (Руководстве по применению и спецификациях ChristieMicroTiles™).
- Максимальная интенсивность потока входящего, которая обеспечивается вентиляторами каждого массива, не превышает 33 л/с. Максимальная нагрузка на систему охлаждения составляет 110 Вт на массив, все светодиоды которого вручную переведены в режим работе на максимальной мощности (к примеру, без выравнивания цветов). Температура охлаждающего воздуха не должна превышать максимальную температуру эксплуатации.

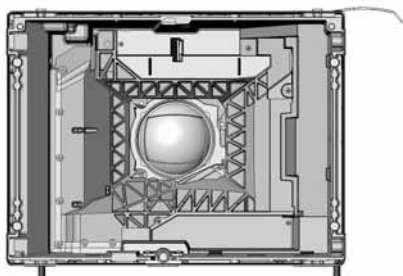
Обзор системы

Система MicroTiles содержит нескольких компонентов: несущий корпус, экран и линзу Френеля, оптический модуль, модуль фронтального формировавателя (FEFB), инфракрасный датчик, низковольтный источник питания (LVPS) и систему охлаждения. Массиву MicroTiles необходим по крайней мере один блок управления (главный), выполняющий роль координирующего устройства и интерфейса, который принимает входной сигнал и распределяет изображение между ячейками.

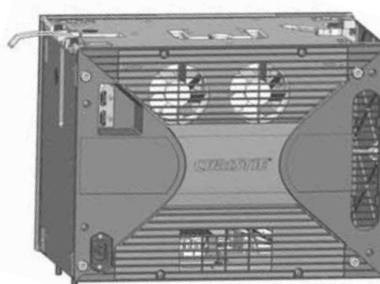
Несущий корпус

Несущий корпус имеет внутренние силовые элементы, обеспечивающие поддержку небольших массивов. Для более крупных массивов необходимы внешние несущие элементы. Ячейки MicroTiles оптимизированы для работы в вертикальном положении в альбомной ориентации, однако если выполняются требования по обеспечению охлаждения, они могут работать и в других положениях. Ответственность за обеспечение охлаждения и механической поддержки лежит на пользователе. Дополнительная информация приведена в [Christie® MicroTiles™ Specification and Application Guide \(артикул: 020-100334-xx\)](#) (Руководстве по применению и спецификации Christie® MicroTiles™).

Передняя часть ячейки (без экрана)



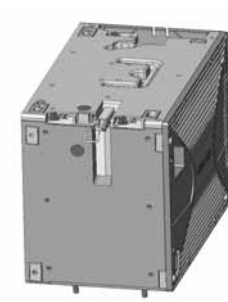
Задняя часть ячейки



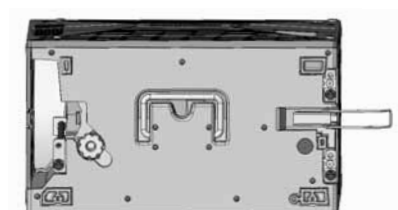
Левая сторона ячейки



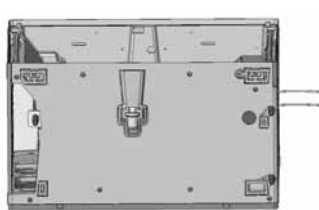
Правая сторона ячейки



Верхняя часть ячейки



Нижняя часть ячейки



Обратный проекционный экран



Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Не прикасайтесь к внутренней части экрана. Всегда берите экран только за края. Перед работой снимите с рук все украшения.

Экран разработан для демонстрации высококачественного изображения в широком диапазоне углов обзора и при ярком внешнем освещении. Экран имеет матовую не отражающую блики поверхность, которая снижает зеркальное отражение от близлежащих источников света и обеспечивает равномерный уровень контраста и яркости показываемого изображения. Экран создан для показа отчетливого изображения, формируемого близко к краям экрана, что позволяет получить непрерывное изображение при сборке ячеек в массив. Материал экрана имеет низкий коэффициент линейного расширения, практически одинаковый для различных элементов экрана. Это позволяет экрану сохранять свои размеры в различных условиях эксплуатации и избежать разделения элементов экрана, приводящих к появлению нежелательных эффектов на изображении. Экран фиксируется на корпусе магнитными защелками. Экран легко снимается с помощью прилагаемого инструмента, представляющего собой ручную присоску. Если магниты не могут удерживать экран, например, при сильной вибрации корпуса, внутренний тросик гарантирует, что экран останется прикрепленным к корпусу. Инструкции по чистке экрана приведены в разделе [Чистка наружной поверхности экрана](#) на стр. 67.



Внешний блок управления



Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Веб-интерфейс (WebUI) доступен только в главном блоке управления. Он не взаимодействует с подчиненными блоками управления.

Для отображения видео на всем массиве MicroTiles необходим внешний блок управления (ECU). Пользователь подключает к массиву персональный компьютер или видеоплеер с помощью кабеля DVI-D. Блок управления затем обеспечивает правильное распределение полученного изображения между ячейками массива. В более сложных массивах применяется несколько блоков управления.



Внешний блок управления может взаимодействовать со всеми ячейками массива и с другими блоками управления с помощью фирменного интерфейса Christie HSSL. Каждая ячейка и каждый блок управления имеют уникальный IP-адрес, что обеспечивает полнофункциональную связь между ячейками и блоками управления в сети. Адрес присваивается каждой ячейке с помощью DHCP. Дополнительная информация приведена в разделе [Подключите источники](#) на стр. 33.

Если к массиву подключены несколько блоков управления, один из них выступает в роли главного, а все остальные — в роли подчиненных. При включении массива с несколькими блоками управления в нем может одновременно оказаться несколько главных блоков управления. После включения каждый блок управления считает себя главным и начинает процесс самоорганизации массива. Когда два блока управления обнаруживают друг друга, один из них становится главным. Если непосредственно перед последним выключением питания один из двух блоков был главным, а второй подчиненным, то главным останется тот, который был главным до выключения. Если главными были оба блока или ни один из них, то приоритет определяется по версии программного обеспечения, причем главным становится блок с более новым встроенным программным обеспечением.

Заказчики могут также воспользоваться внешним программным обеспечением, которое обеспечивает графическое представление массива. При этом расположение ячеек MicroTiles на экране соответствует их физическому местоположению. Пользователь может организовывать и изменять конфигурацию и видеть результат изменения на экране программы. Дополнительную информацию можно найти на сайте www.microtiles.com, запустив приложение **MicroTiles Designer**.

Обзор пользовательского интерфейса

Веб-интерфейс требует подключение по протоколу Ethernet, наличие компьютера с браузером и интегрируемый программный модуль Adobe® Flash Player™ Plug-in. Кроме того, через веб-интерфейс можно обновлять встроенное программное обеспечение. Дополнительная информация о веб-интерфейсе приведена в разделе [Настройка массива](#) на стр. 41.

Данные о покупке и сервисном обслуживании

Как во время гарантийного срока, так и после него высококвалифицированные специалисты Christie, ремонтных центров и дилеров компании всегда готовы выполнить диагностику и устранение неполадок ячеек MicroTiles. Для всех ячеек MicroTiles предоставляются полные руководства по техническому обслуживанию с необходимыми обновлениями. В случае проблем с любым из компонентов MicroTiles свяжитесь со своим поставщиком. В большинстве случаев сервисное обслуживание производится на месте установки проектора. При покупке MicroTiles обязательно сохраните для справки документы, полученные вместе с ячейками. В них указываются серийные номера всех ячеек. Серийный номер можно найти также на лицензионной метке, расположенной на задней стенке ячеек, а также на передней части корпуса.

Руководство по составлению заказа

Подробная информация приведена на сайте www.microtiles.com.

Стандартные компоненты

Компоненты, перечисленные в этой таблице, обязательны для каждой системы.

| Позиция | Артикул | Описание компонента | Дополнительные сведения |
|-------------------------|---------------------------------------|--|---|
| Дисплей | 123-001102-xx | MicroTiles Дисплей D100 | Каждый дисплей комплектуется соединительным кабелем, тремя вертикальными винтами, одним зажимом для разъема питания (заранее установлен), уплотнителем и двумя винтами для регулировки горизонтальных зазоров между экранами. |
| Экран | 123-124108-xx или 123-128102-xx | Экран MicroTiles S300 Экран MicroTiles S310 | Заказывается отдельно от дисплея. |
| Внешний блок управления | 123-101103-xx 123-129103-xx | Блок управления MicroTiles E100 | Поставляется с соединительным кабелем длиной 3 м. |
| Комплект пользователя | 123-103105-xx | Комплект пользователя MicroTiles | Содержит: присоску для снятия экрана, ткань для очистки, ленту для уплотнения углов массива, <i>Christie MicroTiles Quick Setup Guide</i> (Руководство по быстрой установке Christie MicroTiles) и <i>руководство пользователя</i> (с компакт-диском, на котором записана дополнительная техническая документация). |

| Позиция | Артикул | Описание компонента | Дополнительные сведения |
|-----------------------------------|---------------|--|---|
| Комплект Y-образных разветвителей | 123-122106-xx | Комплект Y-образных разветвителей MicroTiles | Один комплект поддерживает до девяти ячеек MicroTiles. В комплект входят девять Y-образных разветвителей с фиксаторами. В комплект не входят шнуры питания, соответствующие региональному стандарту, для подключения к розетке группы ячеек. В некоторых регионах не используются Y-образные разветвители, см. Региональное применение Y-образных разветвителей на стр. 14. Шнуры питания, соответствующие региональному стандарту, поставляются отдельно. Обратитесь к разделу Шнуры питания для D100 и E100 на стр. 15. |

Региональное применение Y-образных разветвителей



Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Не исключено, что в соответствии с местными и региональными правилам применение Y-образных разветвителей не допускается, а требуется использование других способов подачи питания, например применение удлинителей или отдельного стандартного кабеля для каждой ячейки. К числу стран, в которых действуют такие требования, относятся, в частности, Япония, Китай и Корея.






















Дополнительные сведения об удлинителях приведены в документе [Распределение питания](#) на стр. 35 и *Christie MicroTiles Specification and Application Guide (артикул: 020-100334-xx)* (Руководство по применению и спецификации Christie MicroTiles»).

Список отдельных шнуров питания, которые можно приобрести в компании Christie, приведен в документе [Шнуры питания для D100 и E100](#) на стр. 15.

Комплект Y-образных разветвителей (артикул: 123-122106-xx) может применяться в США, Канаде, Мексике, Европейском союзе и России. В него **не входят** шнуры питания. Шнуры питания, соответствующие региональному стандарту, поставляются компанией Christie отдельно. Список шнуров питания, которые можно приобрести в компании Christie, приведен в документе [Шнуры питания для D100 и E100](#) на стр. 15.

Шнуры питания для D100 и E100

Шнуры питания для дисплея (D100) и блока управления (E100), соответствующие указанным в таблице региональным стандартам, поставляются компанией Christie отдельно. Данный список может быть изменен и может быть использован лишь в справочных целях.

| Страна | Шнуры питания C13 для D100 | Шнуры питания C5 для E100 | Вход | Разъем для D100 | Разъем для E100 |
|------------------|----------------------------|---------------------------|---|---|---|
| Северная Америка | 108-383105-xx | 108-384106-xx |  |  |  |
| Европейский союз | 108-390103-xx | 108-391104-xx |  |  |  |
| Великобритания | 108-388100-xx | 108-389101-xx |  |  |  |
| Япония | 108-371102-xx | 108-376107-xx |  |  |  |
| Китай | 108-373104-xx | 108-375106-xx |  |  |  |
| Корея | 108-390103-xx | 108-391104-xx |  |  |  |
| Австралия | 108-392105-xx | 108-393106-xx |  |  |  |

Во всех прочих регионах следует обратиться за консультацией к местным органам надзора. Ячейки и блоки управления должны быть укомплектованы утвержденными шнурами питания.

Дополнительные принадлежности

Компоненты, перечисленные в данной таблице, являются необязательными, но во многих случаях их применение требуется или рекомендуется. Чтобы заказать дополнительные комплекты и оборудование, посетите сайт www.microtiles.com.

| Позиция | Артикул | Описание компонента | Дополнительные сведения |
|----------------------------|---------------|--|--|
| Комплект боковых подставок | 123-105107-xx | Боковые ножки для MicroTiles (правая и левая боковые ножки и одна решетка) | Выравнивающие подставки рекомендуется применять для выравнивания нижнего ряда ячеек при установке несущей конструкции. Закажите один комплект боковых подставок на массив. |
| Центральная подставка | 123-106108-xx | Центральная ножка для MicroTiles (комплект из трех ножек и трех решеток) | Закажите по одной центральной ножке на каждый промежуток между колоннами. |
| Монтажный кронштейн | 123-107109-xx | Монтажный кронштейн для MicroTiles (два комплекта) | Необходим для каждой ячейки, устанавливаемой на шестой ряд и выше. |

Компоненты, продажа которых прекращена

| Артикул | Описание компонента | Дата Продажа прекращена | Примечания |
|---------------|------------------------|-------------------------------|---|
| 123-102104-xx | Экран MicroTiles S100* | 30 сентября 2011 г. | 5-летняя техническая поддержка |
| 123-124108-xx | Экран MicroTiles S200* | 30 сентября 2011 г. | 5-летняя техническая поддержка |
| 123-104106-xx | Комплект для установки | 1 декабря 2011 г. | Заменено комплектом Y-образных разветвителей (артикул: 123-122106-xx) |



Допускается установка экранов S100, S200 и S300/S310 в одном массиве, так как их размеры и характеристики крепления идентичны. Тем не менее, в большинстве случаев разница в оптических качествах экранов будет очевидна, в особенности при просмотре под большим углом. Настоятельно рекомендуется в одном массиве использовать один тип экрана.

Пример заказа компонентов для массива 9x9 ячеек

В этой таблице приведен пример заказа для сборки устанавливаемого на пол массива Christie MicroTiles размером 9 x 9, который в данном примере состоит из 81 ячейки и трех блоков управления.

| Артикул | Описание компонента | Колич ество | Примечания |
|---------------|---|----------------|---|
| 123-001102-xx | Дисплей MicroTiles D100 | 81 | |
| 123-124108-xx | Экран MicroTiles S300 | 81 | По одному на каждый дисплей. |
| 123-101103-xx | Блок управления MicroTiles E100 | 3 | Число блоков управления зависит от выбранной конструкции и влияет на максимальное разрешение дисплея. Определить необходимое число блоков управления можно с помощью калькулятора на сайте www.microtiles.com . |
| 123-103105-xx | Комплект пользователя MicroTiles | 1 | Один на систему. |
| 123-105107-xx | Боковые подставки MicroTiles (в комплекте с одной решеткой) | 1 | По одному комплекту (левая и правая) для нижних рядов |
| 123-106108-xx | Центральная подставка для MicroTiles (три комплекта, включая три решетки) | 3 | Нижний ряд = 9 ячеек. Минус 1 = 8 стыков = необходимо 8 центральных подставок |
| 123-107109-xx | Монтажный кронштейн для MicroTiles (два комплекта) | 18 | Число ячеек выше пятого ряда = $9 \times 4 = 36$ ячеек |

| Артикул | Описание компонента | Количество | Примечания |
|---------------|--|------------|--|
| 123-122106-xx | Комплект Y-образных разветвителей MicroTiles | 9 | В некоторых регионах не используются Y-образные разветвители. См. Региональное применение Y-образных разветвителей на стр. 14. |

Шнуры питания, соответствующие региональному стандарту, поставляются отдельно. Ниже приведен пример заказа для США, содержащего комплекты Y-образных разветвителей.

| Артикул | Описание компонента | Количество | Примечания |
|---------------|---------------------------------------|------------|---|
| 108-383105-xx | Шнур питания C13 для ячеек | 9 | Один на комплект Y-образных разветвителей. Для регионов, в которых Y-образные разветвители не используются, требуется один шнур питания на дисплей. |
| 108-384106-xx | Шнур питания C5 для блоков управления | 3 | Один на блок управления |

Установка и настройка

Техника безопасности



При снятом экране взгляд непосредственно на луч через оптический прибор (увеличительное стекло или микроскоп) с расстояния менее 100 мм представляет опасность для глаз. Ячейки MicroTiles являются источниками видимого и невидимого светодиодного излучения класса 1M с максимальной мощностью в 3,61 мВт при длине волны 400–700 нм.



Опасно! Невыполнение следующих правил является причиной серьезных травм или смерти.

- Опасность поражения электрическим током! К источнику питания можно последовательно подключить до девяти ячеек. Это максимальная мощность, на которую рассчитан шнур питания.
- Всегда выключайте все источники питания ячеек MicroTiles перед началом технического обслуживания или чистки.
- Перед установкой и эксплуатацией устройства обязательно ознакомьтесь со всеми нанесенными на него метками эксплуатационной безопасности и убедитесь, что вы их понимаете.

Перед началом установки

Конфигурация массива зависит от особенностей установки и поэтому следующие инструкции следует рассматривать только в качестве рекомендаций. Очень важно понять все требования и характеристики места установки до начала сборки. В этом документе описана установка конструкций высотой не более пяти и шириной не более десяти ячеек. Информацию о монтаже более крупных массивов см. в [Christie® MicroTiles™ Specification and Application Guide \(артикул: 020-100334-xx\)](#) (Руководстве по применению и спецификации Christie® MicroTiles™).

Руководство по установке

- При сборке массива любого размера всегда начинайте сборку с нижнего горизонтального ряда и проверяйте его горизонтальность перед переходом к следующему ряду. Ни в коем случае не собирайте массив вертикальными столбцами.
- Включите каждую ячейку Christie MicroTiles для проверки ее работоспособности. Проверьте светодиод на задней стенке ячейки. Зеленый цвет индикатора обозначает, что питание включено. Если ячейка не включается, обратитесь за дополнительной информацией к разделу [Устранение неисправностей](#) на стр. 69.
- Не снимайте защитную/пылезащитную крышку с объектива ячейки MicroTiles до завершения сборки полотна.

Прокладка кабелей и размещение блока управления

Перед созданием массива очень важно спроектировать полотно таким образом, чтобы можно было расположить блок управления и проложить кабели в соответствии с общими задачами проекта. Ячейки MicroTiles обладают значительной гибкостью с точки зрения количества источников сигнала и общего разрешения. Дополнительные сведения см. в [Christie® MicroTiles™ Specification and Application Guide \(артикул: 020-100334-xx\)](#) (Руководстве по применению и эксплуатации Christie® MicroTiles™).

Регулировку цветности и яркости, а также ряд других функций можно выполнять сразу для всех ячеек массива. Дополнительные сведения приведены в разделе [Настройка параметров цвета и яркости для всего массива](#) на стр. 52.

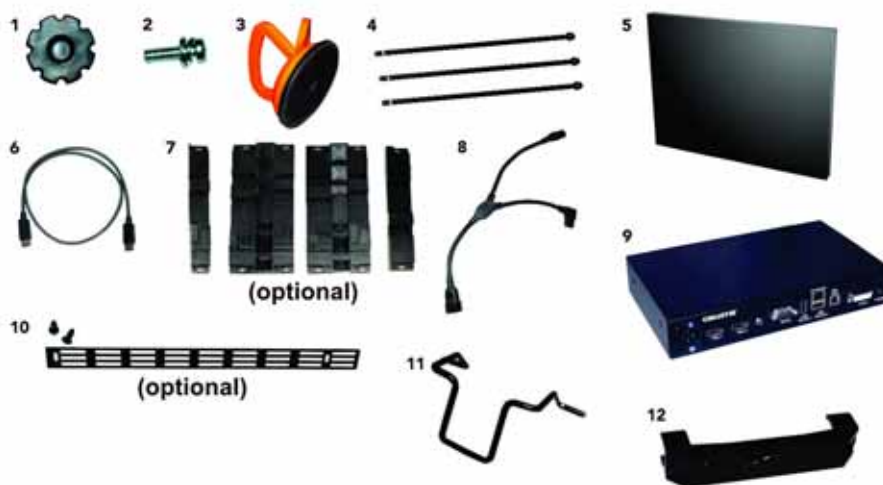
Необходимые инструменты и приспособления

Для каждой системы MicroTiles потребуются дисплеи, экраны (по одному на каждый дисплей), внешние блоки управления (ECU), комплект пользователя, комплект Y-образных разветвителей и сетевые шнуры. Такой набор включает в себя некоторые из инструментов и приспособлений, показанных на рисунке ниже. Полный обзор предоставляемых комплектов приведен в разделе [Руководство по составлению заказа](#) на стр. 13.



Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Не исключено, что в соответствии с местными и региональными правилами применение Y-образных разветвителей не допускается, а требуется использование других способов подачи питания, например применение удлинителей или отдельного стандартного кабеля для каждой ячейки. К числу стран, в которых действуют такие требования, относятся, в частности, Япония, Китай и Корея. Дополнительные сведения приведены в документе [Распределение питания](#) на стр. 35 и [Christie MicroTiles Specification and Application Guide \(артикул: 020-100334-xx\)](#) («Руководство по применению и спецификации Christie MicroTiles»).



| | |
|----|--|
| 1 | Сборочный инструмент |
| 2 | 18-миллиметровые винты М6 с головкой под шестигранник для горизонтальной регулировки (по два на ячейку) |
| 3 | Инструмент для снятия экрана |
| 4 | 321-миллиметровые стержни М8 для вертикальной регулировки (по три на ячейку) |
| 5 | Экран |
| 6 | Управляющий кабель, один на ячейку С каждой ячейкой поставляется кабель длиной 1 м, а с блоком управления — кабель длиной 3 м. |
| 7 | Боковые и центральные подставки (не входят в стандартный комплект) |
| 8 | У-образный кабель питания |
| 9 | Блок управления |
| 10 | Решетка с крепежом - используется с боковыми и центральными регулировочными ножками (опция) |
| 11 | Фиксатор шнура питания ячейки |
| 12 | Фиксатор У-образного шнура питания |

Не показаны:

- Дисплей (ячейка без экрана)
- Линейка-угольник (не входит в комплект)
- Шестигранник на 5 мм (не входит в комплект)

- Уплотнитель
- Шнуры питания дисплеев
- Шнуры питания блоков управления

Установка полотна MicroTiles

В рамках установки полотна MicroTiles выполните действия:

1. *Наклейте уплотнитель* на стр. 22.
2. *Установите подставки на основании (опция)* на стр. 22.
3. *Выполните сборку первого ряда ячеек* на стр. 24.
4. *Добавьте второй ряд ячеек* на стр. 27.
5. *Сборка дополнительных рядов ячеек* на стр. 28.
6. *Распаковка экранов* на стр. 28.
7. *Установите экраны на каждой ячейке* на стр. 29.
8. *Монтаж кабельных соединений между блоками управления и ячейками* на стр. 31.
9. *Демонстрация изображения полотном* на стр. 34.
10. *Включение питания массива MicroTiles* на стр. 38.

Наклейте уплотнитель

Уплотнитель поставляется вместе с дисплеем (артикул 123-001102-xx) и позволяет избежать проникновения света между ячейками массива. Обычно уплотнитель применяется в случаях, когда пространство за ячейками освещено. При необходимости наклейте уплотнитель по внешнему периметру задней стороны ячейки перед тем, как добавлять ее в массив.

Установите подставки на основании (опция)



Опасно! Невыполнение следующих правил является причиной серьезных травм или смерти.

- Если массив будет устанавливаться на подставках, то для всех массивов высотой две ячейки или более подставки обязательно должны быть закреплены на надежной базовой поверхности, чтобы предотвратить опрокидывание и обеспечить устойчивость.

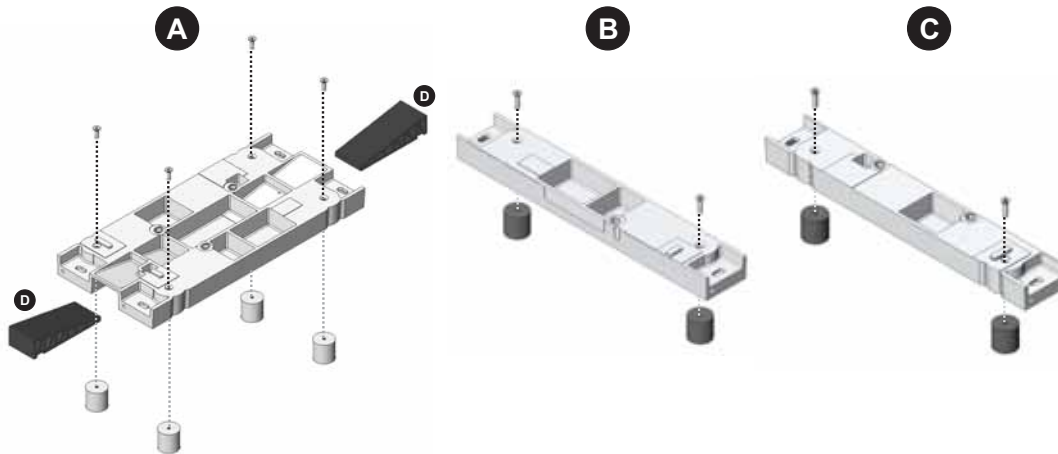


Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Перед установкой подставок убедитесь, что поверхность под массивом плоская.

Подставки применяются для фиксации массивов высотой в две ячейки и более. Они предотвращают опрокидывание и позволяют выровнять небольшие массивы. Подставки поставляются с подготовленными точками крепления массива, однако крепеж в комплект

поставки не входит. Используйте болты М6 или 1/4". При закреплении массива следуйте всем местным стандартам и требованиям по безопасности.

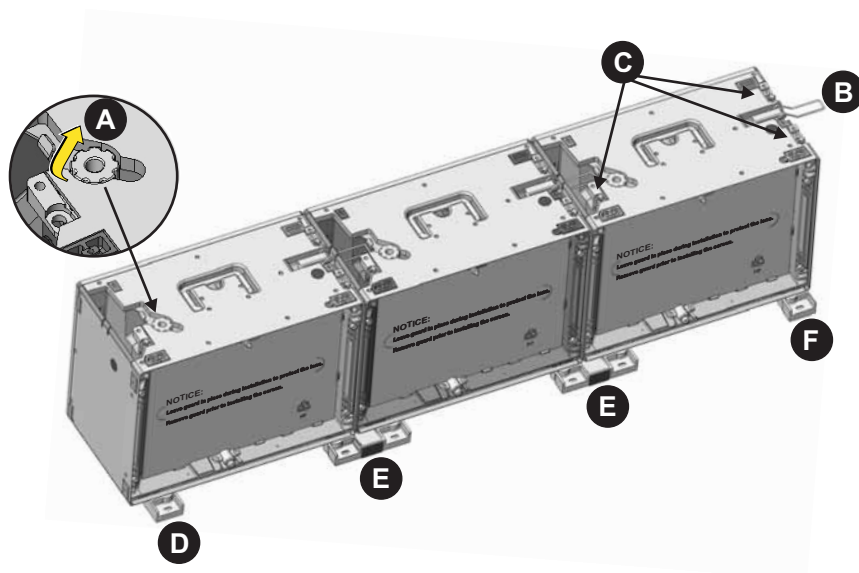


| | |
|----------|----------------------------------|
| A | Центральные регулировочные ножки |
| B | Левые регулировочные ножки |
| C | Правые регулировочные ножки |
| D | Регулировочный клин |

Выполните сборку первого ряда ячеек

i

- При установке без подставок массив следует собирать на ровной горизонтальной поверхности. При сборке нижнего ряда без выравнивающих подставок не используйте в нижнем ряду вертикальные винты.
- При сборке массива около стены рекомендуется подключать кабели после сборки каждого горизонтального ряда. При сборке массива с отрытой задней стенкой сначала соберите весь массив, а затем подключайте кабели. Дополнительные сведения приведены в разделе [Монтаж кабельных соединений между блоками управления и ячейками](#) на стр. 31.
- Перед сборкой массива убедитесь, что все защелки открыты.



| | |
|----------|--------------------------|
| A | Инструмент для установки |
| B | Защелка |
| C | Вертикальные винты |
| D | Левая опора |
| E | Центральная опора |

1. Откройте верхнюю защелку на первой ячейке.
2. Закрепите первую ячейку массива на двух подставках: левой и центральной.
3. Вставьте три вертикальных винта, входящих в комплект поставки ячеек MicroTiles, в три отверстия, указанные на рисунке выше (C).

4. Извлеките сборочный инструмент, закрепленный в верхней части ячейки (А), и вручную закрутите три вертикальных винта, зафиксировав ячейку на ножке. Не затягивайте винты полностью в этот момент, оставив возможность настройки.



- Не используйте электроинструмент для затяжки вертикальных винтов.
- Не используйте вертикальные винты в качестве крепежа для подвешивания массива.

5. Установите на центральную подставку следующую ячейку массива.
6. С помощью сборочного инструмента закрутите вручную два вертикальных винта, закрепив ячейку на центральной подставке. Не затягивайте винты полностью в этот момент, оставив возможность регулирования.
7. Поместите вторую ячейку на одной линии с предыдущей.
8. С помощью сборочного инструмента закрутите вручную вертикальный винт на второй ячейке, установив ее на центральной подставке предыдущей ячейки.
9. Установите на обе ячейки экраны.

Дополнительные сведения приведены в разделах , [Распаковка экранов](#) на стр. 28 и [Установите экраны на каждой ячейке](#) на стр. 29.

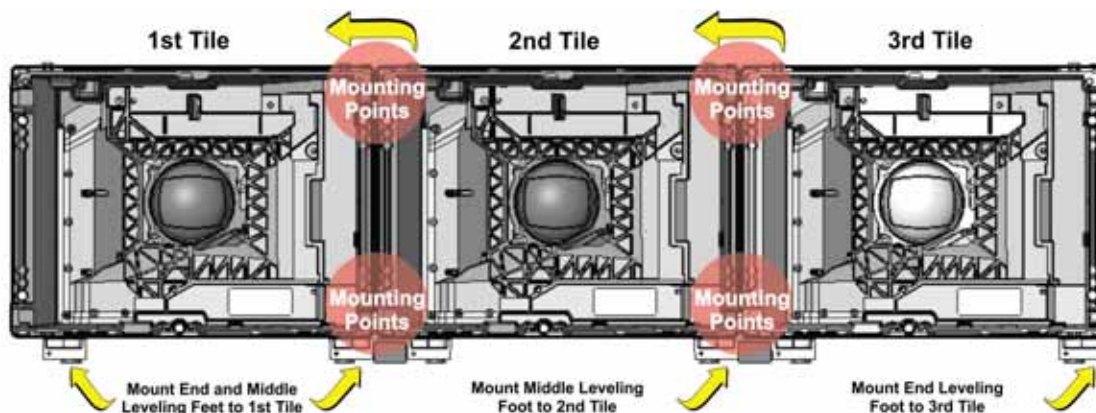
10. С помощью экранов визуально проверьте горизонтальное и вертикальное положение ячеек.

При необходимости отрегулируйте положение с помощью вертикальных винтов и винтов горизонтальной регулировки. На время снимите экран с последней ячейки, чтобы добавить в ряд следующую ячейку.

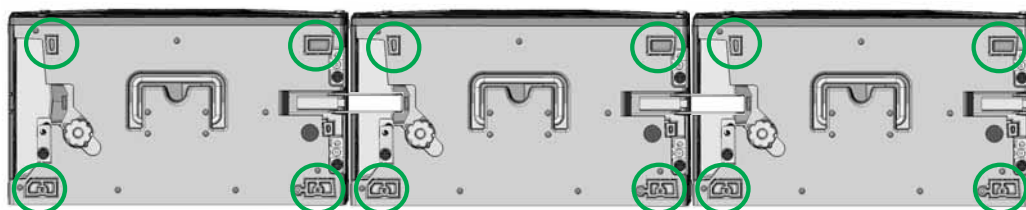
11. Повторите шаги с 5 по 10 для всех оставшихся ячеек, предназначенных для установки в первом ряду.
12. Установите последнюю ячейку в ряду на правую подставку и зафиксируйте ее на предыдущей ячейке в ряду.
13. **(Опция)** Вручную закрепите винт горизонтальной регулировки в крепежном отверстии между первыми двумя ячейками. Не затягивайте винты полностью до завершения ряда, оставив возможность регулирования.

Для точного выравнивания зазоров между ячейками в массивах высотой более трех ячеек рекомендуется использовать винты горизонтальной регулировки в дополнительных рядах.

Для массивов высотой не более трех рядов закреплять винты горизонтальной регулировки необязательно.



14. Повторите шаг 13 для всех ячеек в первом ряду.
15. После сборки первого ряда поместите ровную линейку-угольник на контактные прокладки (обведены на рисунке ниже) на верхней стороне ячеек и убедитесь, что ряд собран ровно. При необходимости отрегулируйте вертикальные винты (при сборке на подставках) и винты горизонтальной регулировки.



От точности выравнивания первого ряда зависит максимальный возможный размер массива.

16. Зафиксируйте защелки (B) дисплеев на соседнем дисплее. Сделайте это для всех ячеек в ряду.
17. Если массив смонтирован на подставках, то с помощью сборочного инструмента полностью затяните все вертикальные винты.
18. С помощью 5-мм шестигранного ключа полностью затяните все винты горизонтального выравнивания.
19. Инструкции по сборке дополнительных рядов приведены в разделе [Добавьте второй ряд ячеек](#) на стр. 27.
20. Если массив собран на подставках, установите регулировочные клинья под переднюю или/и заднюю пятку каждой подставки, обеспечив вертикальное положение массива и обеспечив дополнительную устойчивость. При необходимости прикрепите подставки к поверхности.
21. **(Опция)** Закрепите решетки на подставках.

Обратитесь к разделу [Необходимые инструменты и приспособления](#) на стр. 20.

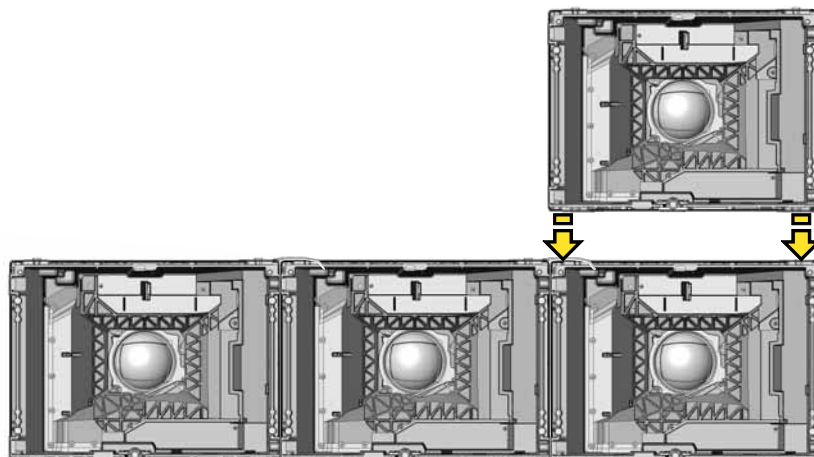
Добавьте второй ряд ячеек



Опасно! Невыполнение следующих правил является причиной серьезных травм или смерти.

- Если массив высотой в две ячейки или более будет устанавливаться на подставках, подставки обязательно должны быть закреплены на надежной базовой поверхности, чтобы предотвратить опрокидывание и обеспечить устойчивость. Подставки поставляются с подготовленными точками крепления массива, однако крепеж не входит в комплект поставки. Для фиксации массива используйте винты М6 или 1/4" и следуйте местным требованиям по безопасности.

1. Откройте защелку наверху первой ячейки второго ряда.
2. Поместите ячейку на первую ячейку нижнего ряда. Ни в коем случае не устанавливайте ячейки от центра к краю.



3. Выровняйте передний край ячейки с передним краем ячейки в нижнем ряду.
4. Используя сборочный инструмент, затяните три стержня вертикальной регулировки. Не затягивайте их полностью в этот момент, оставив возможность регулировки.
5. Установите остальные ячейки второго ряда, выполняя шаг 4 для каждой из них.
6. После установки второго ряда затяните вертикальные винты с помощью сборочного инструмента. Неплотная затяжка вертикальных винтов и винтов горизонтальной регулировки приводит к перекосу ячеек.



Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Во избежание повреждения вертикальных винтов не затягивайте их чрезмерно. Не пользуйтесь электроинструментом для затяжки вертикальных винтов.
7. В массивах высотой более трех рядов рекомендуется устанавливать винты горизонтальной регулировки во всех рядах. Для массивов высотой в три ряда или меньше это не обязательно, однако применение винтов горизонтальной регулировки во всех рядах значительно упрощает точное совмещение контуров.
 8. Приложите длинную линейку-угольник к четырем контактным прокладкам на боковой поверхности, чтобы убедиться, что верхняя и нижняя ячейка установлены ровно относительно друг друга. При необходимости измените положение верхней ячейки или первого ряда.

9. Зафиксируйте защелки на смежных ячейках.
10. При установке рекомендуется использовать экраны, чтобы проверять зазоры между ячейками, а не ожидать завершения сборки массива.

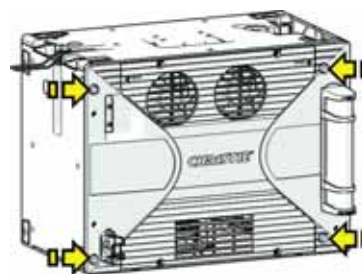
См. шаг 10 в разделе *Выполните сборку первого ряда ячеек* на стр. 24.

Сборка дополнительных рядов ячеек



Опасно! Невыполнение следующих правил является причиной серьезных травм или смерти.

- Если массив высотой в две ячейки или более будет устанавливаться на подставках, подставки обязательно должны быть закреплены на надежной базовой поверхности, чтобы предотвратить опрокидывание и обеспечить устойчивость. Подставки поставляются с подготовленными точками крепления массива, однако крепеж в комплект поставки не входит. Используйте винты М6 или 1/4" и следуйте местным требованиям по безопасности.
- **ОПРОКИДЫВАЮЩАЯ НАГРУЗКА!** При сборке массива высотой в два ряда и более в соответствии с местными правилами и требованиями техники безопасности должен применяться дополнительный крепеж, предотвращающий опрокидывание. Используйте точки фиксации на задней стенке, либо зафиксируйте подставки на опорной поверхности таким образом, чтобы обеспечить опору каждой отдельно взятой ячейке. Для этого можно приобрести крепежные кронштейны Christie (артикул 123-107109-xx). Дополнительные сведения приведены в документе и Christie® MicroTiles™ Specification and Application Guide (артикул: 020-100334-xx) («Руководство по применению и спецификации Christie® MicroTiles™»).



1. Для каждого дополнительного ряда, добавляемого к массиву, повторяйте шаги, описанные в разделе *Добавьте второй ряд ячеек* на стр. 27.
2. Дополнительная информация об использовании точек фиксации на задней стенке приведена в документе *Specification and Application Guide (артикул: 020-100334-xx)* (Руководство по применению и спецификации).

Распаковка экранов



Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Не прикасайтесь к внутренней части экрана.
- Всегда берите экран только за края.
- Перед работой снимите с рук часы и все украшения.
- Не используйте перчатки, имеющие загрязнения или изготовленные из грубой ткани, чтобы не оставлять следов на экране.
- После извлечения экрана из пластикового пакета не прикасайтесь к нему без перчаток.
- Не размещайте экран на жесткой поверхности.
- Во избежание повреждения не следует ставить экран на угол или на край, поскольку экран очень хрупкий.

1. Откройте коробку и, не извлекая экран, осмотрите его на предмет повреждений при перевозке.

2. Одной рукой возьмитесь снизу за рамку экрана между двумя передними пенопластовыми уголками.
3. Осторожно приподнимите рамку с экраном, чтобы два передних пенопластовых уголка оказались за пределами коробки.
4. Снимите пенопластовые уголки.
5. Осторожно опустите рамку с экраном обратно в коробку.
6. Двумя руками возьмитесь за боковые части рамки, приподнимите ее вместе с экраном и извлеките из коробки.
7. При наличии жесткой рабочей поверхности (например, поверхность стола) попросите кого-нибудь закрыть коробку крышкой и расположите экран на крышке. Если рабочая поверхность не очень жесткая, разместите экран на ней.
8. Снимите два оставшихся пенопластовых уголка.
9. Наденьте чистые перчатки.
10. Одной рукой осторожно возьмитесь за экран и откройте пластиковый пакет.
11. Одной рукой потяните за нижнюю часть пакета, а другой за рамку и извлеките экран из пакета.
12. Если в ходе выполнения шага 11 вы подняли экран вместе с пакетом, отпустите экран обратно на рабочую поверхность или на коробку.

Установите экраны на каждой ячейке



Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Не прикасайтесь к внутренней части экрана. Всегда берите экран только за края. Перед работой снимите с рук часы и все украшения.
- Во избежание повреждения экрана проверяйте чистоту поверхности присоски для снятия экрана.
- Физический зазор между двумя соседними экранами в массиве зависит от температуры и влажности. Кроме того, неправильная установка ячеек также может сказаться на размере и постоянстве зазора между экранами. При правильной установке средний физический зазор между экранами составляет $1,3 \pm 0,3$ мм при температуре окружающей среды $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($77\text{ }^{\circ}\text{F}$) и относительной влажности в 50 % без конденсации. Для точного измерения зазоров следует использовать калибры толщины.



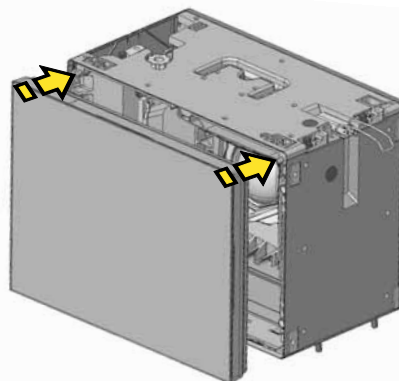
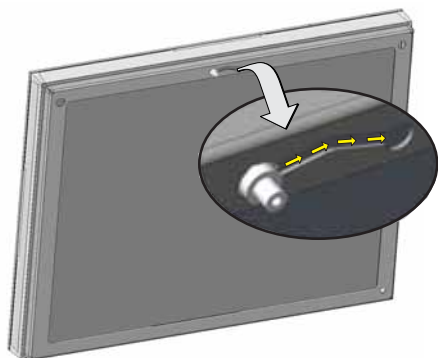
Рекомендуется устанавливать экраны, начиная с нижней части массива.

1. Перед установкой экрана снимите защитную крышку с объектива ячейки и пылезащитную колпачок. Перед разборкой и транспортировкой массива обязательно устанавливайте на место защитную крышку объектива и пылезащитный колпачок.

2. Откройте ручку присоски для снятия экрана и аккуратно поместите присоску в центр.
3. Осторожно прижмите присоску для снятия экрана к поверхности экрана, прикладывая умеренное усилие (до 2,27 кг).
4. Закройте ручку присоски для создания вакуума.
5. Осторожно приподнимите экран над рабочей поверхностью.
6. Вытяните тросик в верхней части корпуса ячейки и зафиксируйте его в защелке экрана.



Тросик защищает экран от падения в случае сильной вибрации.



Осторожно! Несоблюдение следующих требований может привести к легким травмам или к травмам средней тяжести.

- Перед окончательной установкой экрана зафиксируйте тросик.

7. Выровняйте два крепежных отверстия на экране с двумя штифтами на корпусе ячейки и аккуратно установите экран. Магниты на корпусе зафиксируют экран на ячейке.

Снятие экрана с ячейки



Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Использование чрезмерной силы и многократное снятие могут стать причиной повреждения экрана.
- Во избежание повреждения экрана проверяйте чистоту поверхности присоски для снятия экрана.

1. Откройте ручку присоски для снятия экрана и аккуратно прижмите присоску к центру экрана.
2. Осторожно прижмите присоску для снятия экрана к поверхности экрана, прикладывая умеренное усилие (до 2,27 кг).
3. Закройте ручку присоски для создания вакуума.
4. Для снятия экрана аккуратно потяните присоску на себя.

Монтаж кабельных соединений между блоками управления и ячейками



Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- При сборке массива около стены рекомендуется подключать кабели после сборки каждого горизонтального ряда. При сборке массива с отрытой задней стенкой сначала соберите весь массив, а затем подключайте кабели.
- Обеспечьте достаточную слабину кабеля, позволяющую обслуживать ячейки с передней стороны.
- Не используйте кабельные стяжки, если массив установлен около стены.

1. Вставьте соединительные кабели в любой из двух портов на задней стенке ячейки.

Можно использовать любой порт — как на внешнем блоке управления, так и на ячейке (если используется только один блок управления).

Если используются несколько блоков управления, разъем HSSL-1 является локальным входом, а HSSL-2 — локальным выходом. Дополнительные сведения приведены в разделе [Прокладка кабелей и размещение блока управления](#) на стр. 20.

2. Последовательно соедините все ячейки, подключив последнюю ячейку снова к внешнему блоку управления.

Формировать замкнутое кольцо необязательно, однако таким образом связь со всеми элементами массива не прервется даже в случае выхода из строя одной из ячеек.

Чтобы извлечь кабель, нажмите на язычок кабеля.



Охлаждение



Осторожно! Несоблюдение следующих требований может привести к легким травмам или к травмам средней тяжести.

- Позади всех массивов Christie MicroTiles необходимо предусмотреть достаточно широкий зазор, обеспечивающий циркуляцию воздуха и охлаждение массивов, и убедиться в том, что температура воздуха, поступающего в оборудование, лежит в допустимом диапазоне 5-40°C для каждого дисплея.
- Если массив установлен в закрытой зоне, необходимо предусмотреть дополнительное охлаждение, чтобы предупредить превышение температурой поступающего воздуха максимально допустимого уровня 40°C. Проконсультируйтесь с архитектором или инженером-механиком по вопросу организации вентиляционного зазора и адекватной вентиляционной системы. Дополнительная информация в отношении требований к циркуляции воздуха, приведена в *Christie® MicroTiles™ Specification and Application Guide (артикул: 020-100334-xx)* (Руководстве по применению и спецификациях ChristieMicroTiles™).
- Максимальная интенсивность потока входящего, которая обеспечивается вентиляторами каждого массива, не превышает 33 л/с. Максимальная нагрузка на систему охлаждения составляет 110 Вт на массив, все светодиоды которого вручную переведены в режим работы на максимальной мощности (к примеру, без выравнивания цветов). Температура охлаждающего воздуха не должна превышать максимальную температуру эксплуатации.

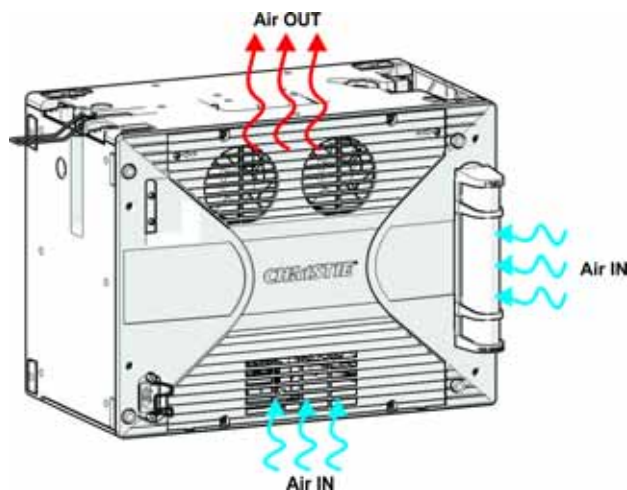


Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- 99 % выделяемого тепла отводится с задней стороны, и это необходимо учитывать при размещении массива. Для нормальной работы ячеек НЕОБХОДИМО, чтобы поток охлаждающего воздуха был чистым и не содержал чрезмерного количества пыли, грязи и твердых частиц. Охлаждение недостаточно чистым воздухом может привести к отказу в гарантийном обслуживании.

Ячейки охлаждаются с тыльной стороны. Если массив установлен в закрытом пространстве, то в соответствии с требованиями безопасности и местными правилами может потребоваться дополнительное охлаждение. Температура охлаждающего воздуха не должна превышать максимальную температуру эксплуатации 40°C для экранов S300 и 35°C для экранов S310. Дополнительные сведения приведены в разделе *Общие характеристики* на стр. 74.

Если температура какого-либо светодиода достигает максимального значения, то мощность светодиода будет постепенно снижена до минимума. Если температура по-прежнему будет высокой, после снижения мощности до минимума оптический модуль отключится. Ячейка останется включенной и продолжит обмен информацией с блоком управления. Дополнительные сведения приведены в разделе *Просмотр данных системы ячеек* на стр. 59.



Подключите источники



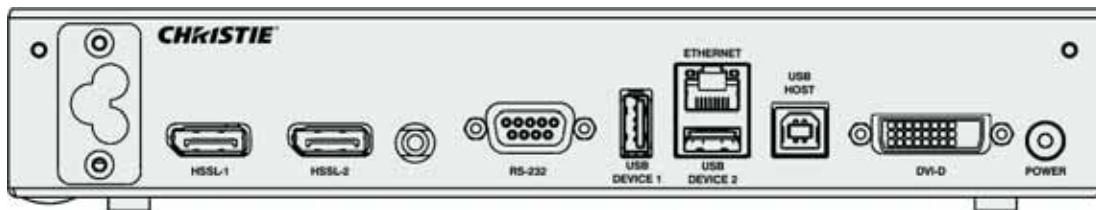
Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Веб-интерфейс работает только на главном блоке управления. Он не взаимодействует с подчиненными блоками управления.
- В настоящее время максимальное допустимое расстояние от блока управления до ячеек составляет 7 м.

Для работы массива MicroTiles требуется блок управления, который дает пользователю возможность демонстрировать на экране изображение, подаваемое через подключенный кабель DVI-D. Блок управления выполняет функции контроллера и обеспечивает правильное распределение полученного изображения между элементами массива.

После подключения и включения внешнего блока управления передача видеосигнала по умолчанию включена всегда, когда сигнал подается на разъем DVI-D. Блок управления также контролирует состояние элементов массива.

В сложных массивах может применяться несколько блоков управления. Подробная информация об управлении массивом с помощью нескольких блоков управления приведена в разделе [Распределение питания](#) на стр. 35. При подключении нескольких блоков управления к одному массиву применяется особый алгоритм выбора главного блока, который затем продолжает управлять всей системой в целом. Сигнал, подаваемый на этот блок управления, всегда может отображаться на всех ячейках. Все подчиненные блоки управления будут воспроизводить на подключенных к ним ячейках сигнал со своих входов; один блок управления не может воспроизводить локальный видеосигнал с другого блока управления.



- **Разъем питания:** Каждый блок управления поставляется с универсальным блоком питания (110В-240В, 50Гц/60Гц) и с Т-образным кабелем-разветвителем. Один конец Т-образного кабеля подключается к разъему на задней стенке блока управления, а другие два конца формируют последовательную цепь для подключения другого блока управления или ячейки.
- **HSSL-1 и HSSL-2:** Эти 2 двунаправленных порта обеспечивают одновременную передачу в обоих направлениях видеосигнала и данных со скоростью 5 Гбит/с. Внешний блок управления подключается через порт HSSL непосредственно к ячейке. При наличии только одного блока управления порядок подключения элементов системы не играет роли. Если используются несколько блоков управления, разъем HSSL-1 является локальным входом, а HSSL-2 — локальным выходом.
- **RS-232:** Применяется для подключения ноутбука или настольного компьютера и получения полного доступа ко всем функциям управления и сведениям о состоянии системы.
- **USB Device 1/USB Device 2:** Зарезервировано для использования в будущем.
- **Ethernet:** Подключенный к этому интерфейсу компьютер получает полный доступ ко всем функциям управления и к полной информации о состоянии системы. С помощью этого

порта обновляется также встроенное программное обеспечение. Данный интерфейс поддерживает стандарты 10BaseT и 100BaseT. Через этот же порт можно работать с веб-интерфейсом, который является основным интерфейсом для удаленного управления массивом MicroTiles с персонального компьютера. Через этот порт можно подключиться двумя способами:

- **Напрямую с помощью кабеля:** Компьютеру необходимо назначить статический IP-адрес 192.168.0.x, где x — любое число от 2 до 254; заводской IP-адрес блока управления — 192.168.0.1.
- **Через маршрутизатор или коммутатор:** Нажмите и удерживайте кнопку **Power** (Питание) до тех пор, пока не будет показан IP-адрес, который нужно открыть в браузере.
- **USB Host:** Зарезервировано для использования в будущем.
- **DVI-D:** Применяется для подключения различных источников видеоизображения к порту DVI-D. Диапазон входного сигнала ограничен полосой 25—165 МГц.
- **Кнопка включения питания:** Эта кнопка переключает блок управления и подключенный к нему массив MicroTiles между включенным и дежурным режимом. Двухцветный индикатор мигает зеленым цветом, когда система включена, и красным, когда система находится в дежурном режиме. В случае ошибки индикатор мигает красным цветом.



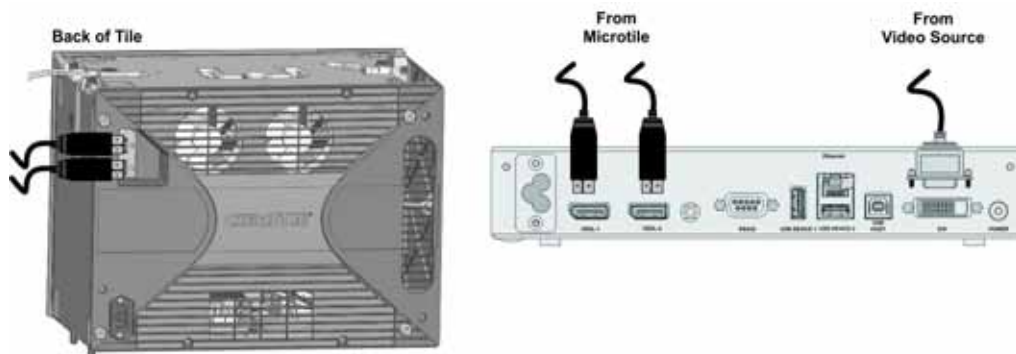
Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Если шнур питания отключить, когда светодиодный индикатор кнопки выключения питания горит красным цветом, блок управления останется в режиме ожидания даже после подключения шнура питания. С помощью кнопки выключения питания можно определить IP-адрес веб-интерфейса главного блока управления в конфигурации с несколькими блоками.

Демонстрация изображения полотном

1. Подключите выход DVI-D от источника видеосигнала, например, от видеоплеера или компьютера, ко входу DVI-D блока управления.
2. После подключения кабеля DVI-D и включения блока управления изображение по умолчанию будет показано на экране. Контролируйте видеоматериал в среде веб-интерфейса.

Обратитесь к разделам *Выбор режима дисплея* на стр. 47 и *Вывод тестовой таблицы* на стр. 57.



Распределение питания

Компания Christie комплектует все массивы MicroTiles шнурами питания, необходимыми для правильного распределения питания в стране, в которой будет установлен массив. В регионах, в которых допускается применение Y-образных разветвителей, можно заказать комплект Y-образных разветвителей. Подробные сведения см. в разделе *Руководство по составлению заказа* на стр. 13.

В регионах, в которых **не допускается** применение Y-образных разветвителей, требуется другое решение. Дополнительные сведения приведены в документе и *Specification and Application Guide* (артикул: 020-100334-xx) («Руководство по применению и спецификации»).

Подключение питания

Всегда проверяйте версию встроенного программного обеспечения ячеек и блоков управления при включении питания и сравнивайте ее с версией, доступной на сайте www.microtiles.com. Применение устаревшей версии встроенного программного обеспечения может повлиять на производительность системы. Дополнительные сведения приведены в разделе *Восстановление заводских параметров* на стр. 48.

Y-образные разветвители



Внимание! Невыполнение следующих правил может стать причиной серьезных травм или смерти.

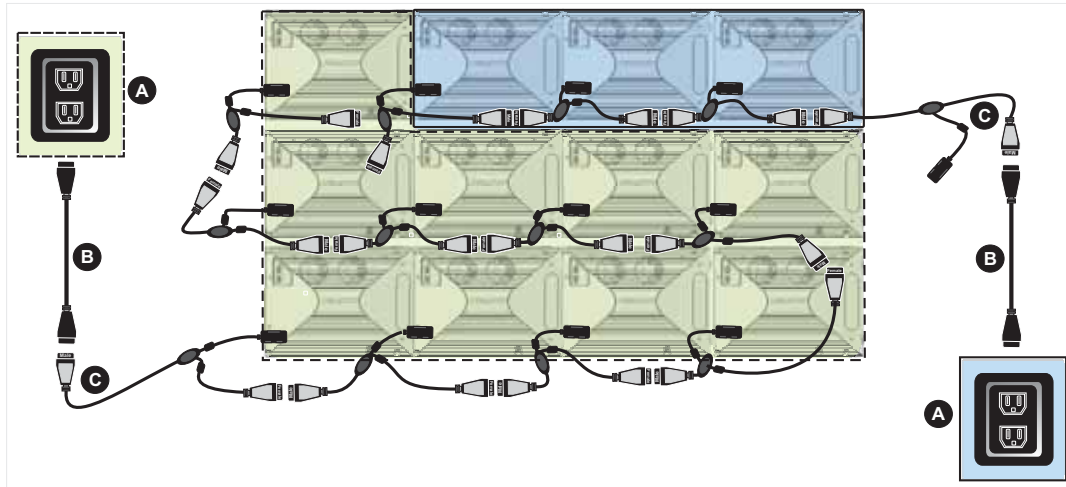
- Опасность поражения электрическим током! Последовательно можно соединять не более девяти ячеек. Это максимальная нагрузка, на которую рассчитан Y-образный разветвитель питания. Для массива из 12 ячеек требуется два источника питания.

Местные и региональные правила **могут не допускать применения Y-образных разветвителей** питания, требуя использования других способов подачи питания, например отдельного кабеля для каждой ячейки или применения удлинителей. К числу стран, в которых действуют такие требования, относятся, в частности, Япония, Китай и Корея. Комплект Y-образных разветвителей (артикул 123-122106-xx) может применяться в США, Канаде, Мексике, Европейском союзе и России.

- В комплект Y-образных разветвителей **не входят** шнуры питания (т. е. шнуры, для подключения массива к электросети). Следует воспользоваться шнурами питания,

соответствующими региональным стандартам. Обратитесь к разделу *Шнуры питания для D100 и E100* на стр. 15

- Каждый комплект Y-образных кабелей содержит девять кабелей. К одному источнику питания подключаются несколько ячеек. Каждая цепь питания может поддерживать до девяти ячеек.



| | |
|----------|---|
| A | Сетевые розетки |
| B | Сетевой шнур (зависит от страны) |
| C | Y-образный кабель питания (комплект Y-образных разветвителей) |

Установка фиксатора кабеля питания на разъем питания

Для надежной фиксации кабеля питания в силовом разъеме дисплея используются фиксаторы кабеля, поставляемые вместе с комплектом крепежа для дисплеев (артикул: 123-001102-xx).



Для установки вставьте концы фиксатора в отверстия, расположенные на двух выступах.

- При использовании углового разъема (90°) убедитесь, что фиксатор защелкивает кабель с левой стороны.
- При использовании обычного разъема фиксатор должен защелкивать кабель с правой стороны.



Установка фиксатора Y-образного разветвителя питания

Для надежной фиксации Y-образного кабеля в разъеме ячейки используются фиксаторы кабеля, поставляемые вместе с комплектом Y-образных кабелей (артикул: 123-122106-xx). Для установки фиксатора наденьте его в месте стыка двух кабелей Y-образного кабеля.



Включение питания массива MicroTiles



Внимание! Невыполнение следующих правил может стать причиной серьезных травм или смерти.

- Необходимо пользоваться шнуром питания, вилок и гнездом питания, которые отвечают соответствующим номинальным стандартам. Подключите шнур питания к разъему, расположенному в нижнем углу на задней стенке ячейки, и к электрической розетке. Розетка должна находиться рядом с оборудованием и быть легко доступна. Используйте только шнур питания из комплекта питания MicroTiles или другой шнур питания, рассчитанный на номинальную нагрузку и соответствующий местным стандартам. Дополнительные сведения приведены в разделе [Шнуры питания для D100 и E100](#) на стр. 15. Не пытайтесь работать с системой, если напряжение в сети переменного тока не соответствует указанному на наклейке (см. заднюю часть корпуса ячейки).



Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Последовательно можно соединять не более девяти ячеек. Для массива из 12 ячеек требуется два источника питания.

1. Подключите разъем кабеля питания от блока управления к розетке.
2. Сформируйте из разветвителей последовательную цепь, охватывающую все ячейки массива, и подключите кабель питания к розетке. Дополнительная информация о подключении кабелей питания приведена в разделе [Распределение питания](#) на стр. 35.
3. Зафиксируйте соединение разветвителей изоляционной лентой или пластиковыми стяжками. Во время инициализации, занимающей около одной минуты, индикатор состояния на кнопке **Power** (Питание) блока управления горит красным цветом.



Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Для удобства включения и выключения массива рекомендуется использовать удлинитель или сетевой фильтр с встроенным выключателем. Если какая-либо ячейка не включается, проверьте все соединения.

4. После включения массива (блока управления и ячеек) индикатор состояния на кнопке **Power** (Питание) модуля управления мигает зеленым цветом.

Сведения об отображении содержимого на массиве MicroTiles см. в разделе [Подключите источники](#) на стр. 33.

Если ячейка не включается

- Убедитесь, что все провода подключены правильно.
- Выключите, а затем снова включите ячейку или весь массив с помощью выключателя на удлинителе.
- Проверьте светодиоды на задних стенках всех ячеек. Мигающий зеленый индикатор обозначает, что питание включено.

Выключение питания массива MicroTiles

1. Нажмите кнопку **Power** (Питание) на блоке управления, переведя ее в положение OFF (ОТКЛЮЧЕНО).

- Отключите питание на удлинителе или выньте шнур питания из розетки.

Индикаторы состояния

Светодиодные индикаторы блока управления

На кнопке **Power** (Питание) блока управления находится индикатор состояния.

| Режим индикатора | Описание |
|------------------|--|
| Не горит | Нет питания |
| Зеленый | Подчиненный блок управления (Примечание: в массиве может быть только один главный блок управления) |
| Зеленый: Мигает | Главный блок управления |
| Красный: Горит | Блок управления находится в дежурном режиме или выполняет начальную загрузку при включении |

Светодиодные индикаторы ячейки

На задней части каждой ячейки находится трехцветный индикатор состояния питания.

| Режим индикатора | Описание |
|------------------|--|
| Не горит | Нет питания |
| Желтый | Питание включено, аппаратное обеспечение в порядке, нет встроенного программного обеспечения |
| Зеленый | Питание включено, аппаратное обеспечение в порядке, встроенное программное обеспечение в порядке |
| Зеленый: Мигает | Питание включено, аппаратное обеспечение в порядке, идет обмен данными с блоком управления |
| Красный: Горит | Питание включено, нет аппаратного обеспечения |

Демонтаж массива MicroTiles

- Отключите питание массива, отключите все кабели питания и кабели управления.
- Снимите экраны. Подробные сведения см. в разделе [Снятие экрана с ячейки](#) на стр. 30.
- Наденьте на объективы защитные крышки.
- С помощью инструмента для сборки ослабьте три вертикальных винта на каждой ячейке верхнего ряда.
- Откройте все защелки в верхнем ряду.
- Снимите по одной все ячейки из верхнего ряда.

7. Повторите шаги со 2 по 6 для всех остальных рядов.
8. Если при сборке массива использовались винты горизонтальной регулировки, удалите их.
9. При необходимости снимите нижний ряд ячеек с подставки.

Настройка массива

Массивом Christie MicroTiles можно управлять удаленно, например с помощью компьютера, посредством веб-интерфейса (WebUI) по сети Ethernet. Если вы не уверены в безопасности сетевой инфраструктуры, используйте веб-интерфейс только в локальной сети и установите брандмауэр. Веб-интерфейс работает только на базе главного блока управления и не взаимодействует с подчиненными блоками управления.

В среде браузера доступ к веб-интерфейсу осуществляется в результате перехода по IP-адресу главного блока управления. Пользователям предлагается зарегистрироваться в системе на этапе запуска, введя **admin** в качестве имени пользователя и пароля. С помощью инструментов верхней панели на каждом экране в веб-интерфейса можно выполнять следующие действия и операции:

- Выбор и настройка активного источника входного сигнала
- Управление представлением видео (настройка размера, положения, цвета, четкости)
- Обновление встроенного программного обеспечения
- Вывод тестовой таблицы
- Настройка массива
- Просмотр системной информации и предупреждений
- Просмотр текущих даты и времени

Системные требования в отношении веб-интерфейса

Требования, выполнение которых необходимо для доступа к веб-интерфейсу, включают в себя:

- Использование одного из указанных ниже браузеров: Mozilla Firefox, Safari, Microsoft® Internet Explorer или Google Chrome
- Необходимо наличие модуля Adobe® Flash Player™ версии не ниже 10.0

Автоматическая настройка массива

Настройка массива необходима для организации ячеек в виде единого массива и для того, чтобы каждой ячейке было точно известно ее физическое местоположение в массиве. Ячейки MicroTiles оборудованы контурами обнаружения соседних ячеек. После включения массива блок управления с помощью контура обнаружения соседних ячеек начинает определять

конфигурацию массива. Затем он передает каждой ячейке сведения о физических размерах массива и точном физическом местоположении. Конфигурация проверяется приблизительно раз в 10 секунд. По умолчанию функция **Automatic Array Configuration** (Автоматическая настройка массива) активирована.

Каждая ячейка, зная свое положение в массиве, а также характеристики видеосигнала, должна выполнить следующие операции: получить сигнал от активного входа, выделить во входном сигнале свою часть изображения, отмасштабировать свою часть изображения для показа во весь экран.

1. Выберите **Canvas Management** (Управление полотном) > **Layout** (Размещение) > **Configure** (Настройка).
2. В списке **Automatic Array Configuration** (Автоматическая настройка массива) выберите **Enabled** (Активировано).

В активированном режиме программное обеспечение обнаруживает изменения в конфигурации массива и автоматически перенастраивает его. Например, обнаружив добавление и удаление ячеек, перемещение ячеек, изменение подмассивов и ячеек, расположение которых задано вручную, программное обеспечение изменяет конфигурацию массива в соответствии с этими изменениями.

3. Нажмите кнопку **Refresh** (Обновить), чтобы обновить сведения о массиве и вывести на экран последнюю полученную информацию.
4. Чтобы принудительно перенастроить массив вручную, нажмите кнопку **Reconfigure Array** (Перенастроить массив).

Создание подмассива вручную

Подмассив может повысить разрешение на входе путем совмещения нескольких входных сигналов и отображения двух изображений на одном массиве. Необходимо, чтобы к массиву было подключено несколько блоков управления, и была включена автоматическая настройка массива. Инструкции по подключению нескольких блоков управления см. в разделе [Монтаж кабельных соединений между блоками управления и ячейками](#) на стр. 31.

Добавление подмассива вручную

1. Выберите **Canvas Management** (Управление полотном) > **Layout** (Размещение) > **Subarray Configuration** (Настройка подмассивов).
2. Для считывания информации об уже созданных подмассивах нажмите кнопку **Refresh** (Обновить).
3. Убедитесь, что включен режим **Add** (Добавить).
4. Щелкните по верхней левой или верхней правой ячейке нового подмассива.
5. Нажмите клавишу **Shift** и щелкните по нижней правой или нижней левой ячейке подмассива.
Чтобы настроить подмассив, необходимо выбрать ячейки по диагонали (из одного угла в противоположный).
6. Выбрав подмассив, нажмите **Add** (Добавить).

В таблице показаны все подмассивы, информация о которых сохранена в главном блоке управления.

Автоматическое добавление подмассива



Примечание. Невыполнение следующих правил может негативно сказаться на работе оборудования.

- Автоматическое создание подмассива приводит к удалению всех уже имеющихся подмассивов.

1. Выберите **Canvas Management (Управление полотном) > Layout (Размещение) > Subarray Configuration (Настройка подмассивов)**.
2. Чтобы организовать все модули между блоками управления в отдельные подмассивы, нажмите **Auto Subarray** (Автоматическое создание подмассива).

Инструкции по подключению элементов приведены в разделе [Прокладка кабелей и размещение блока управления](#) на стр. 20.

3. В диалоговом окне с предупреждением нажмите **ОК**.

Корректировка подмассива



- Для того чтобы изменения вступили в силу, должна быть включена функция автоматической настройки массива. Дополнительные сведения приведены в разделе [Автоматическая настройка массива](#) на стр. 41.
- Если в таблице не выбран подмассив, режим Edit (Правка) будет выделен серым.

1. Выберите **Canvas Management (Управление полотном) > Layout (Размещение) > Subarray Configuration (Настройка подмассивов)**.

В таблице показаны все подмассивы, информация о которых сохранена в главном блоке управления.

2. Для корректировки существующего подмассива выберите его в таблице и нажмите кнопку режима **Edit** (Правка).

В результате выбора подмассива в нижней части окна будут отображены параметры подмассива.

3. Чтобы изменить ширину и высоту подмассива, воспользуйтесь полосами прокрутки, чтобы отстроить **X/Y Offsets** (смещение по осям X/Y).

По мере внесения изменений окно просмотра будет изменяться.

4. Чтобы определить источник видеосигнала для подмассива, выберите **No Video** (Нет видео), **Global** (Общий), или **Local** (Локальный) (по умолчанию).

5. Убедившись в верности измененных параметров, нажмите **Apply** (Применить).

Определение приоритетности блоков управления в массиве

Определите главный и подчиненные блоки управления в рамках массива. В заводской конфигурации все блоки управления настроены как подчиненные. Если к массиву подключены несколько блоков управления, один из них выступает в роли главного, а все остальные — в роли подчиненных. Главный блок управления направляет данные конфигурации всем подчиненным блокам управления. Дополнительная информация приведена в разделе [Внешний блок управления](#) на стр. 12.

Выполняя замену блоков управления в эксплуатационных условиях, обеспечьте наличие не менее одного главного блока управления. Если главными определены два блока управления, один из них должен быть настроен как подчиненный.

1. Выберите **Canvas Management (Управление полотном) > Layout (Размещение) > ECU Priority (Приоритет блоков управления)**.
2. Чтобы загрузить информацию из блоков управления, подключенных к массиву, нажмите кнопку **Refresh** (Обновить).
3. Выберите блок управления в таблице.
4. Задайте его приоритет с помощью верхней полосы прокрутки Priority (Приоритет) или стрелок вверх и вниз.

Задать приоритет можно в диапазоне от 0 до 255 в нисходящем порядке, где 0 обозначает блок управления высшего приоритета. Главному блоку управления соответствует высший показатель приоритетности.

5. Нажмите **Apply** (Применить).

Настройка IP-адреса главного блока управления

1. Выберите **Configuration (Настройка) > Ethernet**.
2. Выберите блок управления.
3. Чтобы задать IP-адрес блока управления вручную, деактивируйте DHCP и введите IP-адрес.
4. Нажмите **Apply** (Применить).

Добавление ячеек полотна вручную

Настраивая полотно, в которое входит группа ячеек, не соединенных между собой физически, необходимо добавить соответствующую ячейку в сетку и задать ее координаты по осям X и Y.

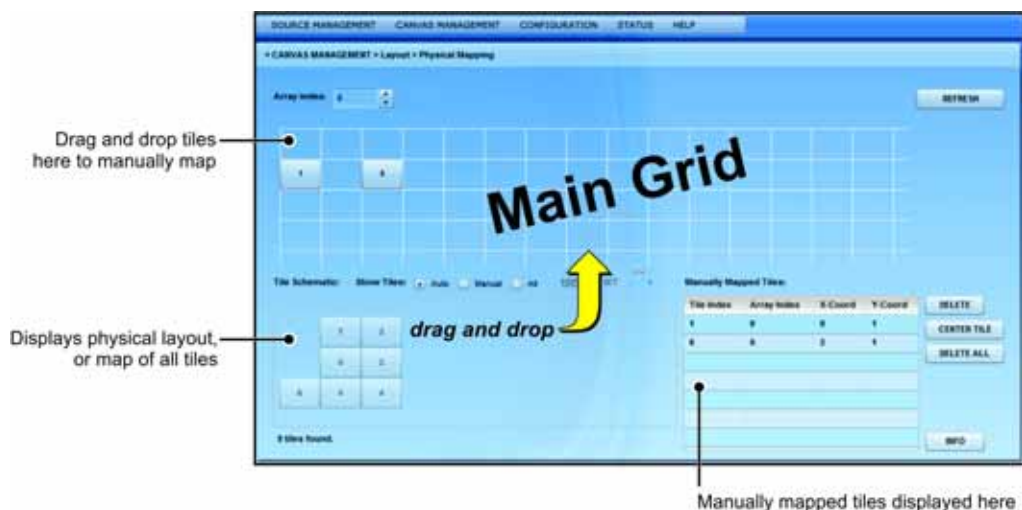
1. Убедитесь, что функция **Automatic Array Configuration** (Автоматическая настройка массива) включена.

Дополнительная информация приведена в разделе [Автоматическая настройка массива](#) на стр. 41.

2. Выберите **Canvas Management (Управление полотном) > Layout (Размещение) > Physical Mapping (Физическая настройка)**.
3. В разделе Tile Schematic (Схема размещения ячеек) щелчком выберите ячейку.
4. Чтобы вручную задать расположение ячейки, перенесите ее на основную сетку.

Расположение ячеек можно вручную задавать по строкам (координата y) и столбцам (координата x); входное изображение автоматически растягивается на все ячейки, расположение которых задано вручную. Координаты верхней левой точки — 0,0. Каждый элемент массива соответствует уникальному сегменту входного изображения.

Изображение на массиве автоматически настраивается сразу после переноса ячейки на основную сетку. Все ячейки, расположение которых задано вручную, будут синего цвета, а неразмещенные ячейки отображаются серым цветом. Все ячейки, расположение которых задано вручную, отображаются в таблице Manually Mapped Tiles (Ручная настройка ячеек).



5. Чтобы расположить основную сетку по центру относительно выбранной ячейки, расположение которой задано вручную, нажмите **Center Tile** (Ячейка по центру).

Например, если требуется вручную разместить ячейку на позиции $x=20$ и $y=20$, выберите в таблице настройку вручную и щелкните **Center Tile** (Ячейка по центру), чтобы основная секта сместилась и ячейка оказалась в ее центре.

6. Чтобы вывести свойства каждой ячейки, нажмите **Info** (Данные).

Номер любой ячейки можно просмотреть в окне данных системы ячеек. Подробные сведения см. в разделе [Просмотр данных системы ячеек](#) на стр. 59.

Просмотр массива в виде схемы соединений проводов

Отобразите подключения блоков управления и ячеек в виде текста. Используйте схему подключения проводов для проверки разводки между блоками управления и ячейками, а также в рамках диагностирования проблем на уровне массива.

1. Выберите **Canvas Management (Управление полотном) > Diagnostics and Calibration (Диагностика и калибровка) > Wire Map (Схема проводных соединений)**.

Настройка разрешения видеосигнала

Настройка расширенных идентификационных данных дисплея (EDID) позволяет задавать пользовательское разрешение видеосигнала для отправки на графические карты одного или нескольких блоков управления. По умолчанию разрешение составляет 1920 пикселей по горизонтали на 1200 пикселей по вертикали при частоте кадров 59,94 Гц.



Максимальное разрешение входного сигнала, поддерживаемое одним блоком управления, составляет 1920 x 1200 при 60 Гц.

1. В верхней строке меню выберите **Source Management (Управление источниками) > Customize EDID (Настроить EDID)**.
2. Чтобы выбрать каждый блок управления, подключенный к массиву, нажмите **Select All (Выбрать все)**, или щелчком выберите необходимый блок управления в таблице.
3. Если вы используете файл ASCII, предоставленный Christie, нажмите **Load File (Загрузить файл)**.
4. Если блок управления не может обнаружить или отобразить действующий источник видеосигнала, восстановите значения по умолчанию, нажав **Restore (Восстановить)**.

Такая ситуация может иметь место в результате подключения различных источников входного сигнала к блоку управления, в результате чего информация EDID может оказаться неправильной.

5. Настройка элементов EDID.

| Поле | Описание | Минимальное значение | Максимальное значение | Значение по умолчанию |
|-----------------------|--|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Размер по горизонтали | Отрегулируйте размер дисплея по горизонтали. | 64 | 4088 | 1920 |
| Размер по вертикали | Отрегулируйте размер дисплея по вертикали. | 64 | 4095 | 1200 |
| Частота кадров | Отрегулируйте частоту кадров дисплея. | 1 | 75 | 60 |

6. Нажмите **Apply** (Применить).

Настройка даты и времени

1. Выберите **Configuration (Настройка) > Date and Time (Дата и время)**.

Дата, показанная в поле **MicroTiles System Date and Time** (Системная дата и время MicroTiles), получена от блока управления, а дата, показанная в поле **New Time** (Новое время), получена с компьютера.

2. Настройка даты и времени.
3. Чтобы изменения вступили в силу, нажмите **Refresh** (Обновить).
4. Нажмите **Apply** (Применить).

Выбор режима дисплея

Переключайте дисплей между режимами **Video** (Видео), **OSD** (Экранное меню), и **OSD (Unscaled with Overscan)** (Экранное меню (без масштабирования)). В большинстве условий применения оборудования используется режим Video (Видео).

1. Выберите **Canvas Management (Управление полотном) > Display Mode (Режим дисплея)**.
2. Чтобы отобразить содержимое посредством ячеек, выберите режим **Video (All Tiles)** (Видео (все ячейки)), **OSD (All Tiles)** (Экранное меню (все ячейки)) или **OSD (Unscaled with Overscan) (All Tiles)** (Экранное меню (без масштабирования) (все ячейки)).
 - **Video (All Tiles) (Видео (все ячейки))**: Отображает видеоизображение, поступающее на вход блока управления (HSSL-1 или HSSL-2). Может быть активирован один или оба порта. Подробные сведения см. в разделе [Подключите источники](#) на стр. 33.
 - **OSD (All Tiles) (Экранное меню (все ячейки))**: Выполняет масштабирование изображения 800 x 600 до размера порядка 720 x 540, соответствующего видимой части экрана.
 - **OSD (Unscaled with Overscan) (All Tiles) (Экранное меню (без масштабирования) (все ячейки))**: Отображает тестовые таблицы в разрешении с вылетом развертки (800 x 600).

Режим дисплея применяется с разу после того, как он выбран в меню.

Включение и выключение питания всех ячеек посредством веб-интерфейса

Команды **Power ON Canvas** (Включить питание полотна) и **Power OFF Canvas** (Отключить питание полотна) применяются ко всему массиву, независимо от того, какие ячейки были выбраны в веб-интерфейсе.

1. Чтобы включить все ячейки массива, выберите **Configuration (Настройка) > Power (Питание) > Power On Canvas (Включить питание полотна)**.

Чтобы выключить все ячейки массива, выберите **Configuration (Настройка) > Power (Питание) > Power Off Canvas (Выключить питание полотна)**.

Между выключением и последующим включением питания массива необходимо подождать приблизительно десять секунд.

Сохранение настроек ячейки или блока управления

1. Выберите **Configuration (Настройка) > Save & Restore (Сохранить и восстановить) > Save & Restore Settings (Сохранить и восстановить настройки)**.
2. Чтобы выгрузить и сохранить определенный файл настроек, нажмите **Save (Сохранить)**.
3. Назовите файл и перейдите к месту сохранения.

Настройки будут сохранены в виде файла .mst.

В сохраненный файл включены все настройки ячеек или блоков управления.

Восстановление настроек ячейки или блока управления

1. Выберите **Configuration (Настройка) > Save & Restore (Сохранить и восстановить) > Save & Restore Settings (Сохранить и восстановить настройки)**.

2. Для блока управления выберите настройки, подлежащие восстановлению.

Восстановлены будут только выбранные настройки. В процессе восстановления восстанавливаются все настройки ячейки.

3. Чтобы загрузить настройки, сохраненные в виде файла, в модули или блоки управления, нажмите **Restore (Восстановить)**.

Восстановление заводских параметров

Выполните восстановление стандартных параметров блоков управления и модулей. Обычно это требуется при настройке новой конфигурации или перемещении главного блока управления из одной конфигурации в другую.



Примечание. Невыполнение следующих правил может негативно сказаться на работе оборудования.

- Восстановление заводских параметров выполняется для всех блоков управления и ячеек в массиве. Восстановление заводских параметров на отдельных блоках управления или ячейках невозможно.

1. Выберите **Configuration (Настройка) > Save & Restore (Сохранить и восстановить) > Restore Factory Settings (Восстановить заводские параметры)**.
2. Нажмите **Restore** (Восстановить).
3. В диалоговом окне подтверждения наберите **CONFIRM** заглавными буквами и нажмите **OK**.
Будут восстановлены заводские значения всех параметров.
4. Перейдите к файлу .mst и нажмите **Open** (Открыть).
Восстановление настроек выполнено.

Настройка изображения

Убедитесь в том, что качество отображения содержимого на полотне MicroTiles является высоким, выполнив соответствующие настройки на уровне источника видеосигнала и полотна.

Изменение размера и положения видеоизображения

Вручную настройте смещение изображения по осям X и Y, а также высоту и ширину изображения в соответствии с конкретными требованиями.

1. Убедитесь, что функция **Automatic Array Configuration** (Автоматическая настройка массива) включена.

Дополнительная информация приведена в разделе [Автоматическая настройка массива](#) на стр. 41.

2. Выберите **Source Management (Управление источником) > Size and Position (Размер и положение)**.
3. Убедитесь, что к источник входного сигнала распознан.

В случае необходимости нажмите кнопку **Refresh** (Обновить), чтобы просмотреть свойства источника входного сигнала, считанные блоком управления (ECU).

Свойства главного входного блока системы:

- Просматривать видеосодержимое посредством ячеек полотна можно только в том случае, если параметру **DVI Clock Detected** (Обнаружен синхросигнал DVI) присвоено значение **true** (Да). Если параметру присвоено значение **false** (Нет), проверьте соединение между блоком управления и источником видеосигнала и повторите попытку.
- Значение **Input Stable** (Вход стабильный) указывает на стабильность получаемого сигнала. Если в этом поле указано значение **false** (Нет), проверьте правильность работы источника видеосигнала и убедитесь, что видеофайл не поврежден.
- В поле **Active Resolution** (Активное разрешение) показана ширина и высота массива в пикселах.

- В поле **Frame Rate** (Частота кадров) показана частота кадров входящего сигнала.

4. Регулировка параметров окна дисплея.



Примечание. Невыполнение следующих правил может негативно сказаться на работе оборудования.

- Эти параметры применимы только к общему видеосигналу, управляемому главным блоком управления.

Настройка параметров окна дисплея изменяет размер захватываемой области окна активного входа. Значения параметров **X-Offset** (Смещение по X), **Y-Offset** (Смещение по Y), **Width** (Ширина) и **Height** (Высота) указаны в виде процентов от фактических характеристик активного входа; левому верхнему углу массива соответствует значение 0,0. Сумма значений в полях **X-Offset** (Смещение по X) и **Width** (Ширина) должна быть не меньше 0, но меньше 100 %. Сумма значений в полях **Y-Offset** (Смещение по Y) и **Height** (Высота) должна быть не меньше 0, но меньше 100 %.

5. Нажмите **Apply** (Применить).

Настройка контрастности и гамма-коррекции изображения

Настройте ручную контрастность и параметры гамма-коррекции входного сигнала на уровне блока управления.

1. Выберите **Source Management (Управление источником) > Image Settings (Настройки изображения)**.
2. Нажмите **Select All** (Выбрать все) или выберите определенный блок управления в таблице.
3. Чтобы, в случае необходимости, обновить таблицу, нажмите **Refresh** (Обновить).
4. Для того чтобы вручную отрегулировать значения параметров **Contrast** (Контраст) и **Gamma** (Гамма-коррекция), воспользуйтесь полосой прокрутки или кнопками со стрелками вверх и вниз.
5. Нажатие кнопки **Apply** (Применить) выполняет передачу измененных значений параметров в блоки управления и обеспечивает возможность просмотра результатов на ячейках.

Настройка параметров цвета и яркости для всего массива



Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Перед настройкой любых параметров цветности и светимости необходимо выбрать тип экрана в списке Screen Selection (Выбор экрана).

Блок управления регулярно опрашивает все подключенные ячейки для определения оптимальных параметров цветности и яркости всего массива. Оптимальные значения параметров передаются всем подключенным ячейкам. Каждая отдельная ячейки должна обеспечить соответствие заданным параметрам цветности. Ручная настройка элементов массива и включение или выключение согласования цветов в массиве.

Настройка порога яркости по ячейке с самой низкой яркостью

Блок управления рассчитывает максимальный уровень яркости для ячейки с низшей яркостью в массиве и использует полученное значение в качестве общего уровня яркости всего массива. Пороговый уровень для ячейки с низшей яркостью (Weakest Tile Limit) представляет собой процентную долю рассчитанной максимальной яркости, которую ячейка с низшей яркостью должна превзойти, чтобы учитываться при настройке общей яркости массива.

Если яркость ячейки с низшим уровнем яркости ниже порогового уровня для ячейки с низшей яркостью (Weakest Tile Limit), выраженного в процентах, в рамках определения общей яркости массива данная ячейка игнорируется, и в расчетах максимальной яркости учитывается модуль со следующим низшим значением яркости. Проигнорированная ячейка выглядит более тусклой на фоне остальных ячеек в массиве.

1. Выберите **Canvas Management (Управление полотном) > Canvas Settings (Настройки полотна) > Color and Luminance (Цвет и светимость)**.
2. Задайте процентное значение для параметра **Weakest Tile Limit** (Пороговый уровень для ячейки с низшей яркостью).

Значение по умолчанию 30 процентов.

Настройка яркости массива

1. Выберите **Canvas Management (Управление полотном) > Canvas Settings (Настройки полотна) > Color and Luminance (Цвет и светимость)**.
2. Выберите модель экрана, используемую в массиве. Диапазон доступных моделей: S100, S200 и S300/S310.

Значение в этом поле нужно задать до того, как приступить к изменению любых параметров цветности и светимости. Это необходимо для правильной настройки массива.

3. Выбор режима насыщенности.

Варианты, доступные для выбора в данном поле, зависят от выбранного режима калибровки. Опции режима Version 2 (Версия 2): **Economy Brightness** (Экономичная

яркость), **Fixed Brightness** (Фиксированная яркость) и **Maximum Brightness** (Максимальная яркость).

- **Fixed Brightness** (Фиксированная яркость) — массив отображает содержимое на уровне яркости, заданной в поле Luminance (nits) (Светимость (кд/м²)). Если ячейки не обеспечивают яркость на заданном уровне, они работают на максимальном уровне яркости с выравненными цветностью и яркостью. Значение, отображенное в поле Luminance (Светимость) установлено с помощью ползунка.
- **Maximum Brightness** (Максимальная яркость) — блок управления (ECU) рассчитывает максимальный уровень яркости самой темной ячейки в массиве. В результате ячейки выводят изображение с применением выраженного в процентах порога яркости (Brightness Limit), ограничивающего максимальную яркость. Значение, отображаемое в поле Luminance (Светимость), является значением реальной яркости массива в кд/м², обеспечиваемой в результате обновления страницы.
- **Economy Brightness** (Экономичная яркость) — блок управления рассчитывает низшую возможную яркость для всего массива и обеспечивает работу системы на самом низком уровне яркости, поддерживая параметры выравнивания цвета и яркости. Значение, отображаемое в поле Luminance (Светимость), является значением реальной яркости массива в кд/м², обеспечиваемой в результате обновления страницы.

Опции режима Version 1 (Версия 1): **Fixed Brightness** (Фиксированная яркость) и **Off** (Выкл.) .

4. Определение пользовательской яркости массива.

Настройка цветокоррекции и температуры цвета

1. Выберите **Canvas Management (Управление полотном) > Canvas Settings (Настройки полотна) > Color and Luminance (Цвет и светимость)**.
2. Выберите модель экрана, используемую в массиве. Диапазон доступных моделей: S100, S200 и S300/S310.
Значение в этом поле нужно задать до того, как приступить к изменению любых параметров цветности и светимости. Это необходимо для правильной настройки массива.
3. В списке Calibration Model (Режим калибровки) выберите значение Version 2 (Версия 2) в качестве режима коррекции.
Значение Version 1 (Версия 1) необходимо выбирать для систем, предварительно настроенных для работы со режимом Version 1 (Версия 1).
4. Выберите параметр Automatic Color Matching (Автоматическое выравнивание цветов).
 - **ON (Recommended)** (ВКЛ) (рекомендуется) — блок управления считывает параметры каждой ячейки, вычисляет среднее значение и устанавливает это значение для всех ячеек массива.
 - **Tiles ONLY** (ТОЛЬКО ячейки) — выравнивание цветов осуществляется на уровне ячеек, т. е. каждая ячейка в отдельности обеспечивает выбранные пользователем

цветность и яркость. В этом режиме блок управления не выполняет активное выравнивание цветных точек в массиве.

5. Ручная регулировка цветовой температуры массива.

Цветовая температура указывает, насколько теплыми или холодными будут выглядеть цвета на выходе массива. Чем выше цветовая температура, тем холоднее изображение, т. е. тем больше цвета сдвинуты в синюю сторону спектра. Чем ниже цветовая температура, тем изображение теплее, т. е. тем больше цвета сдвинуты в красную сторону спектра. Для режима **Version 2 (Recommended)** (Версия 2 (рекомендуется)) диапазон цветовой температуры составляет 3200–9600 К; для режима **Version 1** (Версия 1) диапазон составляет 5500–8500 К. Для настройки цветовой температуры необходимо выбрать вариант цветокоррекции в списке **Mode** (Режим).

6. Выбор цветового пространства

Варианты, доступные для выбора в данном поле, зависят от выбранного режима калибровки. Для параметра Version 2 (Recommended) (Версия 2 (рекомендуется)) диапазон доступных вариантов включает в себя:

- **Maximum Gamut** (Максимальная гамма) (по умолчанию) — позволяет получить максимально широкую цветовую гамму RGB. Это значение недоступно, если в поле **Automatic Color Matching** (Автоматическое выравнивание цветов) выбрано значение **Tiles ONLY** (ТОЛЬКО ячейки).
- **sRGB** — применяет стандартное цветовое пространство RGB.
- **Custom Gamut** (Пользовательская гамма) — предусматривает задание координат XY цветового спектра RGB вручную.

В режиме Version 1 (Версия 1) можно выбрать значения sRGB и Custom Gamut (Пользовательская гамма).

Регулировка уровней яркости по краям ячеек

Функция сокращения зазоров позволяет настроить уровень яркости на краях ячеек таким образом, чтобы зазоры были незаметны. Во время настройки Christie рекомендует воспроизводить на массиве видеопрограмму, чтобы можно было наблюдать за эффектом вносимых изменений.

1. Выберите **Canvas Management (Управление полотном) > Canvas Settings (Настройки полотна) > Canvas Image Settings (Настройки изображения полотна)**.
2. Выберите одно из значений: **OFF** (ВЫКЛ), **0 to 12 Feet** (0 - 3,7 м), **12 to 24 Feet** (3,7 - 7,3 м) или **More than 24 Feet** (Более 7,3 м).

Эффект изменения параметра моментально заметен на изображении массива. Значения соответствуют рекомендуемому расстоянию, с которого следует просматривать изображение.

Настройка цвета и светимости отдельных ячеек



Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Система MicroTiles предусматривает автоматическое совмещение изображений и выравнивание цветов. Christie не рекомендует отменять настройки отдельных ячеек пользователям, не прошедшим соответствующую подготовку.

1. Выберите **Canvas Management (Управление полотном) > Canvas Settings (Настройки полотна) > Advanced (Дополнительно) > Tile Color and Luminance (Цвет и светимость)**.
2. Убедитесь в том, что ячейки выбраны. Нажмите **Select All** (Выбрать все) либо выберите ячейки вручную в области экрана Tile Schematic (Схема размещения ячеек).
Чтобы выбрать несколько ячеек, удерживайте нажатой клавишу **Shift**.
3. Чтобы вывести дисплей в белом представлении, нажмите **Clear** (Очистить).
4. Убедитесь в том, что все ячейки пребывают в режиме экранного меню.
Дополнительные сведения приведены в разделе [Выбор режима дисплея](#) на стр. 47.
5. Нажмите кнопку **Identify** (Определить).
На каждой из выбранных ячеек появится черная точка.
6. Отрегулируйте параметры спектра RGB и светимости с помощью полос прокрутки или кнопок со стрелками.
7. Нажмите **Apply** (Применить).
При первом применении настроек к нескольким ячейкам отобразится предупреждение, в котором необходимо ввести текстовое подтверждение соответствующих действий.
Текстовое подтверждение потребуется лишь однажды.
8. Нажмите **OK**.
9. Чтобы восстановить значения параметров по умолчанию, нажмите **Reset** (Сброс).

Коррекция однородности

Коррекция однородности включена по умолчанию и обеспечивает снижение яркости источника света в центре ячейки, в так называемой горячей точке, для обеспечения равномерной яркости по всей поверхности экрана ячейки. Во время настройки параметра на массиве рекомендуется воспроизводить видеопрограмму, чтобы можно было наблюдать за эффектом коррекции настроек.

1. Выберите **Canvas Management (Управление полотном) > Canvas Settings (Настройки полотна) > Canvas Image Settings (Настройки изображения полотна)**.
2. Активация и деактивация (**ON** (ВКЛ.) или **OFF** (ВЫКЛ.)) режима однородности модулей.
Эффект изменения параметра моментально заметен на изображении массива.

Настройка четкости изображения

Чтобы наблюдать за эффектом вносимых изменений, во время настройки Christie рекомендует воспроизводить на массиве видеопрограмму.

1. Выберите **Canvas Management (Управление полотном) > Canvas Settings (Настройки полотна) > Canvas Image Settings (Настройки изображения полотна)**.
2. Чтобы выбрать уровень четкости изображения, используйте полосу прокрутки **Sharpness (Четкость)** или стрелки вверх/вниз.

Эффект изменения параметра моментально заметен на изображении массива.

Настройка выравнивания изображений для отдельных ячеек



Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

Применение предельных значений для выравнивания изображений в ячейках может привести к ухудшению качества изображения в некоторых ячейках MicroTiles. Во избежание этой проблемы для выравнивания изображений используйте значения ниже предельного уровня.

1. Выберите **Canvas Management (Управление полотном) > Canvas Settings (Настройки полотна) > Advanced (Дополнительно) > Tile Image Alignment (Выравнивание изображений в ячейках)**.
2. Выберите ячейки нажатием **Select All (Выбрать все)** или с помощью мыши в области экрана Tile Schematic (Схема размещения ячеек).
Чтобы выбрать несколько ячеек, удерживайте нажатой клавишу **Shift**.
3. Чтобы отобразить настроечную таблицу, щелкните **Grid (Сетка)**.
В массиве соответствующим цветом отобразятся выбранные и невыбранные ячейки.
4. Чтобы настроить смещение по осям X и Y для верхнего левого, верхнего правого, нижнего левого и нижнего правого значений, используйте кнопки со стрелками или клавиши управления.
Настройте смещение по осям XY с помощью полосы прокрутки Step Increments (Шаг приращения). Настройка по осям X и Y допустима в пределах от -10 до +10.
5. Нажмите **Apply (Применить)**.
Чтобы немедленно направить измененные данные в блок управления, используйте функцию **Instant Update (Мгновенное обновление)**, в противном случае при каждом внесении изменения потребуется нажимать кнопку **Apply (Применить)**.
6. В случае выбора нескольких ячеек текст подтверждения необходимо ввести только один раз, при первом применении значений к нескольким ячейкам.
При применении других изменений будет отображаться предупреждающее сообщение.
7. Нажмите **OK**.

Чтобы восстановить значения параметров по умолчанию, нажмите **Reset** (Сброс).

Вывод тестовой таблицы

В рамках определения способа отображения массивом содержимого или устранения неисправности используется тестовая таблица, в частности для сравнения результатов для различных ячеек в массиве.

1. Выберите **Canvas Management (Управление полотном) > Diagnostics and Calibration (Диагностика и калибровка) > Test Pattern (Тестовая таблица)**.
2. Выберите ячейку в разделе **Tile Schematic (Схема размещения ячеек)**.
3. В списке **Set Display Mode (Выбор режима дисплея)** выберите один из вариантов: **Video (Видео)**, **OSD (Экранное меню)** или **OSD (Unscaled with Overscan) (Экранное меню (без масштабирования))**.

Для просмотра тестовых таблиц в поле Display Mode (Режим дисплея) должно быть выбрано значение OSD (Экранное меню) или OSD (Unscaled with Overscan) (Экранное меню (без масштабирования)). Для проверки механического выравнивания и электронного выравнивания геометрии рекомендуется пользоваться экранным меню.

4. В списке **Set Test Pattern (Выбор тестовой таблицы)** выберите тип тестовой таблицы для отображения.

Возможные варианты: **13 Point Optical**, (Оптическая, 13 пунктов), **Checkerboard (Шахматная доска)**, **Checkerboard Inverted (Инвертированная шахматная доска)**, **Color Bars (Цветные полосы)**, **Grayscale (Оттенки серого)**, **Grid (Сетка)** и **Solid Color (Сплошной цвет)**. При использовании таблицы Solid Color (Сплошной цвет) выберите используемый цвет.

5. Чтобы настроить ширину и высоту тестовой таблицы, используйте кнопки со стрелками вверх и вниз или введите значения в соответствующих полях.



Значения ширины и высоты действительны только для таблиц Checkerboard (Шахматная доска), Checkerboard Inverted (Инвертированная шахматная доска) и Grid (Сетка).

6. Чтобы вернуться к отображению видеоматериала, в списке **Set Display Mode (Выбор режима дисплея)** выберите **Video (Видео)**.

Контроль состояния и обслуживание массива

Установщики и пользователи должны всегда соблюдать правила техники безопасности при работе с оборудованием. Перед началом работы с Christie MicroTiles внимательно ознакомьтесь с этим разделом и изучите все представленные в нем предупреждения и предостережения. Дополнительные сведения см. в *Christie® MicroTiles™ Service Manual (артикул: 020-100332-xx)* (Руководстве по техническому обслуживанию Christie® MicroTiles™) и *Christie® MicroTiles™ Specification and Application Guide (артикул: 020-100334-xx)* (Руководстве по применению и спецификации Christie® MicroTiles™).

Данные системы мониторов и регистрационные файлы

Ознакомьтесь в данными системы блоков управления и ячеек с тем, чтобы убедиться в надлежащем функционировании компонентов массива. Если в рамках массива обнаружены проблемы, идентифицируйте их с помощью регистрационных файлов.

Просмотр данных системы блоков управления

В таблице с данными блоков управления приведена информация обо всех блоках управления, подключенных к главному блоку управления.

1. Выберите **Status (Состояние) > System Information (Системные данные)**.
2. Из выведенных на экране вариантов выберите **External Control Unit** (Внешний блок управления).

В таблице перечислены главные и подчиненные блоки управления, подключенные к массиву. Для главного блока управления в столбце **System Master** (Главный блок управления системы) будет отображено значение **true** (Да). Блок управления, с которым вы в данный момент работаете, будет выделен в таблице.

3. Чтобы сохранить таблицу блоков управления в виде файла в формате .csv, нажмите **Export** (Экспорт).

Просмотр регистрационных файлов блоков управления

1. Выберите **Status (Состояние) > System Information (Системные данные)**.
2. Из выведенных на экран вариантов выберите **External Control Unit** (Внешний блок управления).
3. В таблице выберите блоки, данные которых будут представлены в регистрационном файле.
4. Нажмите **Generate Log(s)** (Генерировать журнал(ы)).

При этом появится новое окно, в котором будут показаны журналы ошибок главного блока управления, используемые службой технической поддержки для диагностики неполадок главного блока управления.

5. Чтобы просмотреть ранее сгенерированные регистрационные файлы, нажмите **Log Viewer** (Просмотр журналов).

Просмотр данных системы ячеек

1. Выберите **Status (Состояние) > System Information (Системные данные)**.
2. В отобразившемся списке выберите **Tiles** (Ячейки).

Таблица **Tile** (Ячейки) выведет функциональные данные по всем ячейкам массива, в частности:

- **Tile #** (Ячейка №) — номер ячейки в массиве. Соответствующий столбец отображается с левой и с правой стороны таблицы.
- **Array** (Массив) — номер массива, если один блок управления управляет несколькими массивами.
- **XY** — Координаты XY ячейки в массиве. Координаты по осям X и Y отсчитываются от верхнего левого угла массива.
- **Temperatures** (Температуры) — Текущий температурный режим светодиодов, передней панели (FEB) и формирователя. Если температура какого-либо светодиода достигает максимального значения, то мощность светодиода будет постепенно снижена до минимума. Если температура светодиода по-прежнему будет высокой, после снижения мощности до минимума оптический модуль отключится. Ячейка останется включенной и продолжит обмен информацией с блоком управления.
- **Red/Green/Blue DAC** (Красный/Зеленый/Синий АЦП) — уровни возбуждения светодиодов.
- **Fan 0/Fan 1** (Вентилятор 0/вентилятор 1) — Текущая скорость вращения обоих вентиляторов. Чем ниже скорость вращения вентиляторов, тем тише они работают.
- **Err** (Ошибка) — количество ошибок, связанных с соответствующей ячейкой.
- **Serial** (Серийный номер) — внутренний серийный номер оптического модуля ячейки.

- **Tile RunTime** (Время работы ячейки) — количество часов работы ячейки.
 - **LED RunTime** (Время работы светодиода) — время работы светодиода в часах.
 - **Application Version** (Версия приложения) — текущая версия установленного встроенного программного обеспечения.
 - **FPGA/LE** — внутренний серийный номер FPGA и оптического модуля.
 - **Dropped Status** (Состояние пропуска) — сведения о том, была ли ячейка пропущена при определении общей яркости полотна.
3. Чтобы сохранить таблицу ячеек в виде файла в формате .csv, нажмите **Export** (Экспорт).

Просмотр регистрационных файлов ячеек

1. Выберите **Status (Состояние) > System Information (Системные данные)**.
2. Из выведенных на экран вариантов выберите **Tiles** (Ячейки).
3. В таблице выберите ячейки, данные которых будут представлены в рамках регистрационного файла.
4. Нажмите **Generate Log(s)** (Генерировать журнал(ы)).
При этом появится новое окно, в котором будут показаны журналы ячеек, используемые службой технической поддержки для диагностики неполадок главного ECU.
5. Чтобы просмотреть ранее сгенерированные регистрационные файлы, нажмите **Log Viewer** (Просмотр журналов).

Контроль качества видеосигнала на входе и выходе блока управления

Выводит данные качества видеосигнала на входе и выходе на уровнях блока управления и ячеек через HSSL1 и HSSL2. Используйте данные HSSL в рамках диагностики неполадок массива.

1. Выберите **Canvas Management (Управление полотном) > Diagnostics and Calibration (Диагностика и калибровка) > HSSL Info (Информация HSSL)**.

Обновление встроенного программного обеспечения

Перед обновлением встроенного программного обеспечения ознакомьтесь со следующей информацией:

- Убедитесь в том, что на уровне блоков управления и ячеек MicroTiles установлено и используется встроенное программное обеспечение одинаковой версии.
- Обновление встроенного программного обеспечения занимает около 35 минут.

- Для инициирования процесса обновления необходимо наличие модуля Adobe® Flash Player™ версии не ниже 10.0.
- Christie рекомендует обновлять аппаратное обеспечение FPGA одновременно с обновлением встроенного программного обеспечения. Дополнительная информация указана в разделе *Обновление программируемой пользовательской вентиляющей матрицы (FPGA)* на стр. 63.
- В процессе обновления встроенного программного обеспечения веб-сервер на несколько минут перестает отвечать на запросы, а демонстрация видео может быть прервана или временно отключена.
- Во время обновления программного обеспечения не пытайтесь использовать веб-интерфейс или открывать другой веб-браузер.

Определение текущей версии программного обеспечения с помощью веб-интерфейса

1. Выберите **Status (Состояние) > System Information (Системные данные)**.
2. На информационном экране System Information (Системные данные) задайте отображение **External Control Unit** (Внешний блок управления) или **Tiles** (Ячейки).

Текущая версия отображается в таблице в разделе **Firmware Version** (Версия встроенного программного обеспечения).

3. Посетите сайт www.christiedigital.com и проверьте наличие последних обновлений встроенного программного обеспечения.

Если версия на веб-сайте не соответствует версии, используемой в устройстве, выполните шаги, описанные в разделе *Обновление встроенного программного обеспечения* на стр. 61.

Обновление встроенного программного обеспечения



- Обновление встроенного программного обеспечения блока управления занимает приблизительно один час на каждые 10 подключенных блоков управления.
- Сначала необходимо обновить встроенное программное обеспечение, и только после этого — матрицу FPGA. Дополнительные сведения о FPGA приведены в разделе *Обновление программируемой пользовательской вентиляющей матрицы (FPGA)* на стр. 63.

1. Загрузите последнюю версию встроенного программного обеспечения с сайта www.christiedigital.com и сохраните ее на компьютере, который будет подключен к массиву для обновления.
2. Откройте веб-интерфейс MicroTiles.
3. Обновите встроенное программное обеспечение блока управления:
 - а. Выберите **Configuration (Настройка) > Firmware Upgrade (Обновление встроенного программного обеспечения) > ECU (Блоки управления)**.

- b. Выберите необходимый блок управления в таблице или нажмите кнопку **Select All** (Выбрать все).
 - c. Нажмите **Firmware** (Встроенное программное обеспечение) и выберите файл обновления встроенного программного обеспечения на компьютере.
 - d. После обновления выполните сброс состояния ячеек, чтобы изменения вступили в силу. Чтобы сбросить ячейки, выберите **Configuration (Настройка) > Power (Питание) > Reset (Сброс) > ECUs (Блоки управления)**.

Если веб-браузеру не удастся распознать новый веб-интерфейс блока управления, очистите кэш браузера.
4. Обновите встроенное программное обеспечение MicroTiles:
- a. Выберите **Configuration (Настройка) > Firmware Upgrade (Обновление встроенного программного обеспечения) > Tiles (Ячейки)**.
 - b. В области **Tile Schematic** (Схема размещения ячеек) выберите ячейки, которые необходимо обновить, или нажмите кнопку **Select All** (Выбрать все).
 - c. Нажмите **Firmware** (Встроенное программное обеспечение) и выберите файл обновления встроенного программного обеспечения на компьютере.
 - d. После обновления выполните сброс состояния ячеек, чтобы изменения вступили в силу. Чтобы сбросить ячейки, выберите **Configuration (Настройка) > Power (Питание) > Reset (Сброс) > Tiles (Ячейки)**.
5. Обновите оптический модуль:



Примечание. Невыполнение следующих правил может негативно сказаться на работе оборудования.

- Обновление оптического модуля требуется только в том случае, если оно опубликовано на сайте www.christiedigital.com. Обновление оптического модуля занимает приблизительно 35 минут для 100 подключенных ячеек.
- a. Выберите **Configuration (Настройка) > Firmware Upgrade (Обновление встроенного программного обеспечения) > Tiles (Ячейки)**.
 - b. Выберите **Light Engine** (Оптический модуль), чтобы выполнить обновление встроенного программного обеспечения оптических модулей всех выбранных ячеек.
 - c. В области **Tile Schematic** (Схема размещения ячеек) выберите ячейки, которые необходимо обновить, или нажмите кнопку **Select All** (Выбрать все).
 - d. Нажмите **Firmware** (Встроенное программное обеспечение) и выберите файл обновления встроенного программного обеспечения на компьютере.
 - e. После обновления выполните сброс состояния ячеек, чтобы изменения вступили в силу. Чтобы сбросить ячейки, выберите **Configuration (Настройка) > Power (Питание) > Reset (Сброс) > Tiles (Ячейки)**.

Устранение ошибок, возникших в процессе обновления встроенного программного обеспечения

Если на блоках управления установлено встроенное программное обеспечение не старше версии 1.0.10, при попытке одновременного обновления встроенного ПО для полотна на ячейках MicroTiles с большим количеством блоков управления обновление может завершиться ошибкой. Для устранения таких ошибок выполните следующие шаги:

1. Установите новейшую версию встроенного программного обеспечения главного блока управления.
2. Выполните сброс параметров всех модулей управления.
3. Обновите встроенное программное обеспечение на всех остальных модулях управления.
4. Обновите встроенное программное обеспечение всех ячеек MicroTiles.
5. Выполните сброс параметров всех модулей управления.
6. Выполните сброс параметров всех ячеек MicroTiles.
7. Выберите **Status (Состояние) > System Information (Системные данные)**.
8. Убедитесь в том, что обновленные данные отражены в поле **Application Version** (Версия приложения).



Примечание. Невыполнение следующих правил может негативно сказаться на работе оборудования.

- Команда **Reset All Tiles and ECUs** (Сброс параметров всех ячеек и блоков управления) недоступна до тех пор, пока на всех ячейках MicroTiles и модулях управления не будет установлена последняя версия встроенного программного обеспечения. В процессе первоначального обновления выберите **Configuration (Настройка) > Power (Питание) > Reset (Сброс) > ECUs (Блоки управления)**.

Обновление программируемой пользовательской вентиляющей матрицы (FPGA)

Christie рекомендует обновлять аппаратное обеспечение FPGA одновременно с обновлением встроенного программного обеспечения.



Примечание. Невыполнение следующих правил может негативно сказаться на работе оборудования.

- Для инициирования процесса обновления необходимо наличие модуля Adobe® Flash Player™ версии не ниже 10.0.

1. Обновите FPGA ячеек MicroTiles:
 - a. На экране **Configuration (Настройка) > Firmware Upgrade (Обновление встроенного программного обеспечения) > Tiles (Ячейки)**.
 - b. Щелкните **FPGA** и выберите файл обновления встроенного программного обеспечения на компьютере.
 - c. Чтобы запустить обновление, нажмите **Open** (Открыть).

Обновление аппаратного обеспечения **FPGA** занимает приблизительно три минуты для одной ячейки и 35 минут для 100 подключенных ячеек.

- d. После обновления выполните сброс состояния ячеек, чтобы изменения вступили в силу. Чтобы сбросить ячейки, выберите **Configuration (Настройка) > Power (Питание) > Reset (Сброс) > Tiles (Ячейки)**.
2. Обновите FPGA модуля управления:
 - a. В веб-интерфейсе, в верхней строке меню, выберите **Configuration (Настройка)**, а затем **Firmware Upgrade (Обновление встроенного программного обеспечения) > ECUs (Блоки управления)**.
 - b. Нажмите **FPGA** и выберите файл обновления встроенного программного обеспечения на компьютере.
 - c. Чтобы запустить обновление, нажмите **Open (Открыть)**.
 - d. После обновления выполните сброс состояния ячеек, чтобы изменения вступили в силу. Чтобы сбросить ячейки, выберите **Configuration (Настройка) > Power (Питание) > Reset (Сброс) > ECUs (Блоки управления)**.

Сброс выбранных ячеек и блоков управления

Как правило после обновления встроенного программного обеспечения требуется выполнить сброс состояния ячеек и блоков управления, чтобы изменения вступили в силу.

1. Выберите **Configuration (Настройка) > Power (Питание) > Reset Tiles (Сброс ячеек)** или **Configuration (Настройка) > Power (Питание) > Reset ECU (Сброс блоков управления)**.
2. Выберите ячейки или блоки управления, состояние которых будет сброшено.
3. Щелкните **Apply (Применить)**.

Сброс всех ячеек и блоков управления в массиве

Чтобы после обновления встроенного программного обеспечения внесенные изменения вступили в силу, необходимо сбросить состояние ячеек и блоков управления.

1. Выберите **Configuration (Настройка) > Power (Питание) > Reset All Tiles and ECUs (Сброс всех ячеек и блоков управления)**.
2. После перезапуска блоков управления обновите представление веб-интерфейса.

Контроль состояния массива MicroTiles

Простой протокол управления сетью (Simple Network Management Protocol, SNMP) применяется для централизованного мониторинга состояния сетевых устройств. Приложение MicroTiles SNMP позволяет организовать мониторинг систем MicroTiles. Информация об идентификаторах объектов MicroTiles (OID) приведена в файлах MIB.

События, зарегистрированные протоколом SNMP, могут записываться в рамках протокола SNMP. Настройка обмена данными по протоколу SNMP предполагает указание общих строк

SNMP и IP-адресов ловушек, на которые их будет передавать система MicroTiles. Уведомления событий SNMP также могут пересылаться на заданные адреса электронной почты.

Просмотр системной информации SNMP

В окне системных данных предусмотрены параметры информации о системе: **Contact Information** (Контактная информация), **System Name** (Название системы) и **System Location** (Расположение системы).

1. Выберите **Configuration (Настройка) > SNMP > System Information (Системные данные)**.
2. Чтобы запросить предоставление системой текущих параметров, нажмите кнопку **Refresh** (Обновить).
3. Корректировка системных данных.

Максимальная длина значения в поле Contact Information (Контактная информация) составляет 128 символов, а поля System Name (Название системы) и System Location (Расположение системы) могут содержать до 32 символов.

4. Нажмите **Apply** (Применить).

Задайте события, генерирующие уведомления

События, требующие изучения или устранения неисправностей, регистрируются в виде ловушек SNMP или пересылаются на избранные адреса электронной почты. Действия, предпринимаемые в связи с каждым событием, могут, в соответствии с настройками пользователя, регистрироваться в виде ловушки и/или пересылаться по электронной почте, а также игнорироваться.

1. Выберите **Configuration (Настройка) > SNMP > Notification Configuration (Настройка уведомлений)**.
2. Для каждого события определите действие, которое необходимо предпринять.
 - Игнорировать событие (**Disabled** (Деактивировано))
 - Регистрация события в виде ловушки (**Trap** (Ловушка))
См. [Запись уведомления о событии в виде ловушки SNMP](#) на стр. 66.
 - Отправка данных события по электронной почте (**Email** (Электронная почта))
См. [Определение адресов рассылки уведомлений по электронной почте](#) на стр. 66.
 - Регистрация события в виде ловушки и отправка по электронной почте (**Trap+Email** (Ловушка + электронная почта))
3. Нажмите **Apply** (Применить).

Информация о том, как проводить диагностику массива в случае возникновения таких событий, приведена в разделе [Устранение неисправностей на стр. 69](#).

Запись уведомления о событии в виде ловушки SNMP

Данные отдельных событий, которые имеют место на уровне массива MicroTiles, могут регистрироваться в виде ловушек SNMP. Ловушки, как правило, организованы на сервере вне массива. Можно настроить до трех IP-адресов для отправки ловушек.

Информация о том, какие события могут инициировать отправку ловушек SNMP, приведена в разделе [Задайте события, генерирующие уведомления](#) на стр. 65.

1. Выберите **Configuration (Настройка) > SNMP > Communication Setup (Настройка обмена данными) > Communities & Trap IPs (Общие строки и IP-адреса ловушек)**.
2. Задайте строки доступа для **SNMP Trap Community** (Сообщество улавливания SNMP) и **SNMP Read Community** (Сообщество считывания SNMP).

Стандартные параметры сообществ SNMP Read (Считывание SNMP) и SNMP Trap (Ловушка SNMP) — `private` (приватно).

3. Введите IP-адрес сервера, где будут регистрироваться данные улавливаемых событий.
4. Нажмите **Apply** (Применить).

Определение адресов рассылки уведомлений по электронной почте

Чтобы обеспечить рассылку уведомлений о событиях по электронной почте, необходимо задать IP-адрес сервера электронной почты SMTP и три адреса электронной почты.

Информация о том, для каких событий могут отправляться уведомления по электронной почте, приведена в разделе [Задайте события, генерирующие уведомления](#) на стр. 65.

1. Выберите **Configuration (Настройка) > SNMP > Communication Setup (Настройка обмена данными) > Emails (Электронная почта)**.
2. Введите IP-адрес сервера SMTP.
3. Введите адреса электронной почты, на которые будут рассылаться уведомления о событиях.
4. Чтобы убедиться в том, что уведомления доставляются соответствующим адресатам, нажмите **Test E-mail** (Проверка рассылки по электронной почте).
5. Нажмите **Apply** (Применить).

Чистка ячеек



Осторожно! Несоблюдение следующих требований может привести к легким травмам или к травмам средней тяжести.

- Перед открытием и снятием любых крышек или объектива необходимо выключить питание массива и отключить его от сети переменного тока. При выполнении любой процедуры технического обслуживания необходимо обеспечить чистоту всех внутренних компонентов. Во время и после обслуживания необходимость очистки должна быть минимальной — в идеальном случае очистка не должна требоваться вообще.

Чистка внутренней поверхности экрана

Чтобы протереть внутреннюю поверхность экрана моделей S100, S200 и S300/S310, используйте сухую, чистую и мягкую ветошь низкой ворсистости для удаления пылинок с обратной стороны линзы Френеля. Необходимо удалить с поверхности частицы загрязнения струей чистого фильтрованного сжатого воздуха.



Как правило, грязь на обратной стороне линзы Френеля выглядит так, как будто на экране есть дефект.

Чистка наружной поверхности экрана

Процедура чистки наружной поверхности экрана MicroTiles определяется в зависимости от модели ячеек экрана.

Ячейки S100 и S300/S310

1. Для очистки лицевой поверхности экрана моделей S100, S300 и S310 смочите чистую ткань средством для мытья окон, например Windex™ или аналогичным, и аккуратно протрите поверхность экрана.
2. Для удаления разводов используйте сухую чистую и мягкую ткань.
Не распыляйте чистящее средство непосредственно на поверхность экрана.
3. Если это абсолютно необходимо, удалите с поверхности частицы загрязнения струей чистого фильтрованного сжатого воздуха.

Ячейки S200



Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Не используйте спреи для мытья окон, средства для чистки кухонь и растворители, включая ацетон, бензин, бензол, спирт, тетрахлорметан и растворители лака. Эти вещества могут оставить царапины на поверхности экрана и повредить ее.
1. Для удаления легкой пыли с лицевой стороны экрана S200 воспользуйтесь перьевой кисточкой или аналогичным приспособлением.
 2. Для удаления более тяжелых загрязнений — жирных следов от пальцев и т. п. — вымойте поверхность чистой и мягкой безворсовой тряпкой, смоченной слабым теплым мыльным раствором.

3. Для удаления разводов используйте сухую чистую и мягкую ткань.

Очистка объектива



Осторожно! Несоблюдение следующих требований может привести к легким травмам или к травмам средней тяжести.

- Объектив оптического модуля не требует обслуживания. Не пытайтесь чистить его с помощью бытовых чистящих средств, таких как Windex™ или аналогичные.

Линзы объектива не подлежат чистке; однако, если необходимо, удалять частицы загрязнения следует струей воздуха.

Удаление пыли с радиаторов оптического модуля



Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Если поток воздуха к радиаторам ограничен, они начнут перегреваться. В этом случае уровень яркости ячеек будет снижен средствами встроенного программного обеспечения в целях поддержания температуры на приемлемом уровне. Если перегрев светодиодов продолжится, во избежание повреждения встроенное программное обеспечение отключит светодиоды.

При эксплуатации в пыльной среде регулярно проверяйте радиаторы, чтобы обеспечить свободный поток воздуха. При необходимости сдувайте пыль отфильтрованным сжатым воздухом. Для доступа к радиаторам необходимо снять оптический модуль. Дополнительные сведения см. в *Christie® MicroTiles™ Service Manual (артикул: 020-100332-xx)* (руководстве по техническому обслуживанию Christie® MicroTiles™).

Очистка фильтра радиатора

В пыльных средах следует ежемесячно проверять фильтры. В обычных средах это следует делать раз в три–четыре месяца. При необходимости сдувайте пыль отфильтрованным сжатым воздухом. Инструкции по извлечению воздушного фильтра см. в *Christie® MicroTiles™ Service Manual (артикул: 020-100332-xx)* (руководстве по техническому обслуживанию Christie® MicroTiles™).



Примечание. Невыполнение следующих правил может привести к повреждению имущества.

- Выполняя чистку с использованием сжатого воздуха, задайте давление 30 фунтов на квадратный дюйм (206 кПа). Работайте со сжатым воздухом только с обязательным использованием средств индивидуальной защиты.

Устранение неисправностей

Если вы считаете, что встроенное программное обеспечение или сами ячейки работают неправильно, то запишите признаки неисправности и воспользуйтесь приведенной ниже информацией для ее устранения. Если неполадку невозможно устранить самостоятельно, обратитесь к дилеру или в сервисный центр.

Проблемы с изображением

| Неисправность | Решение |
|---------------------|--|
| Потерян видеосигнал | <p>Проверьте соединения кабеля DVI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кабель DVI отсоединен или подключен ненадежно. • Блок управления неисправен. • Источник сигнала, к которому подключен кабель DVI, выключен (нет сигнала синхронизации DVI). <p>Если сигнал потерян из-за неисправности блока управления, позвоните в службу технической поддержки по телефону +1-800-221-8025.</p> |
| Изображение мерцает | <p>Убедитесь в том, что установлена новейшая версия встроенного программного обеспечения. Подробные сведения см. в разделе Восстановление заводских параметров на стр. 48.</p> |

| Неисправность | Решение |
|------------------------------------|---|
| Видео не отображается | <p>Возможные причины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • На ECU и на ячейках установлены разные версии встроенного программного обеспечения. • Превышено ограничение на разрешение. • Проблема в источнике сигнала. <p>Решения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь в том, что выбраны все ячейки. • Переключите массив в режим видео. Для включения видеорежима откройте веб-интерфейс и выберите Canvas Management (Управление полотном) > Display Mode (Режим дисплея) > Video (All Tiles) (Видео (все ячейки)). • Убедитесь, что на ECU и ячейках установлена одна и та же версия встроенного ПО. Подробные сведения см. в разделе Определение текущей версии программного обеспечения с помощью веб-интерфейса на стр. 61. • Измените разрешение. Дополнительные сведения приведены в разделе Выбор режима дисплея на стр. 47. • Проверьте, обнаруживается ли источник сигнала DVI блоком управления: <ol style="list-style-type: none"> 1. В веб-интерфейсе выберите Source Management (Управление источником) > Size and Position (Размер и положение). 2. В разделе System Master Input Source Properties (Свойства входа главного блока системы) параметр DVI Clock Detected (Обнаружен синхросигнал DVI) должен иметь значение True (Да). Если для входа указано значение false (Нет), проверьте соединение между блоком управления и источником видеосигнала, а затем проверьте значение параметра еще раз. |
| Лишние пиксели/двоение изображения | <p>Задана слишком высокая четкость. Задайте значение четкости ~.50. Дополнительные сведения приведены в разделе Настройка четкости изображения на стр. 56.</p> |

| Неисправность | Решение |
|---|--|
| Согласование цветов не работает | <p>Возможные причины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Согласование цветов отключено. • Установлена неправильная версия встроенного программного обеспечения. • Оптический модуль неисправен. <p>Решения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Включите согласование цветов: <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите Canvas Management (Управление полотном) > Canvas Settings (Настройки полотна) > Color and Luminance (Цвет и светимость). 2. В списке Automatic Color Matching (Автоматическое выравнивание цветов) выберите значение ON (Recommended) (ВКЛ (рекомендуется)). • Установите новейшую версию встроенного программного обеспечения. Перед обновлением встроенного программного обеспечения обязательно посетите сайт www.microtiles.com и убедитесь, что вы устанавливаете его последнюю версию. Нарушение этого правила может повлиять на производительность системы. За дополнительной информацией обратитесь к разделу Восстановление заводских параметров на стр. 48. • Замените оптический модуль. Подробные сведения о замене оптического модуля см. в <i>Christie® MicroTiles™ Service Manual (артикул: 020-100332-xx)</i> (Руководстве по техническому обслуживанию Christie® MicroTiles™). Если проблема не будет устранена после замены оптического модуля, ячейка неисправна и нуждается в ремонте. Обратитесь в службу технической поддержки по телефону 1-800-221-8025. |
| На всех ячейках в массиве показано одно и то же изображение | <p>Возможные причины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выключена автоматическая настройка массива. • Неправильно заданы горизонтальное и вертикальное смещения для массива. <p>Решения:</p> <p>Включите автоматическую настройку массива</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте веб-интерфейс и выберите Canvas Management (Управление полотном) > Layout (Размещение) > Configure (Настройка). 2. Убедитесь в том, что в поле Automatic Array Configuration (Автоматическая настройка массива) выбрано значение Enabled (Активировано). 3. Чтобы принудительно перенастроить массив вручную, нажмите кнопку Reconfigure Array (Перенастроить массив). <p>Подробные сведения см. в разделе Автоматическая настройка массива на стр. 41.</p> <p>Настройте горизонтальное и вертикальное смещение.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В веб-интерфейсе выберите Source Management (Управление источником) > Size and Position (Размер и положение). 2. Установите для смещения по оси X значение 0, для смещения по оси Y — 0, для ширины — 1 и для высоты — 1 (значения по умолчанию). 3. Убедитесь в том, что окно отображения настроено правильно. <p>Дополнительные сведения приведены в разделе Настройка выравнивания изображений для отдельных ячеек на стр. 56.</p> |

Сбои оборудования

| Неисправность | Решение |
|---|--|
| Как минимум одна ячейка не включается | Выключите и включите весь массив с помощью переключателя на удлинителе. Если есть доступ к кабелю питания, выключите и включите проблемную ячейку (и все подчиненные ячейки), отключив и повторно подключив силовой кабель. |
| Отказ вентилятора | Отказ вентилятора, как правило, бывает вызван дефектом или износом вентилятора, либо плохой фиксацией его кабеля. Если вентилятор с дефектом или износился со временем, обратитесь в службу технической поддержки по телефону +1-800-221-8025. |
| Выключение из-за перегрева светодиода | Является следствием недостаточной эффективности системы охлаждения или отказа вентилятора. Подготовьте журналы ячеек, вышедших из строя, и обратитесь в службу технической поддержки по телефону +1-800-221-8025. Дополнительные сведения о светодиодах приведены в разделе Индикаторы состояния на стр. 39. |
| Предупреждение о высоком нагреве светодиода | Если температура какого-либо светодиода достигает максимального значения, то мощность светодиода будет постепенно снижена до минимума. Если температура по-прежнему будет высокой, то после снижения мощности до минимума оптический модуль отключится. Ячейка останется включенной и продолжит обмен информацией с блоком управления. |
| Добавлена или удалена ячейка (либо блок управления) | Возможные причины: <ul style="list-style-type: none"> • Отключен кабель от HSSL • Дефект ячейки • Потеря или возобновление питания Решение: Убедитесь в том, что кабель управления блока управления правильно подключен к портам HSSL-1 и HSSL-2 на задней стороне ячейки. Если ячейка содержит дефект, обратитесь в службу технической поддержки по телефону +1-800-221-8025. |

Ошибки веб-интерфейса

| Неисправность | Решение |
|---|--|
| Невозможно присвоить статический IP-адрес из диапазона DHCP | Диапазон IP-адресов 192.168.1.xxx зарезервирован для использования блоком управления. Присвойте другой IP-адрес вне этого диапазона, например 192.168.3.xxx. |
| Не удается подключиться к веб-интерфейсу | <ul style="list-style-type: none"> • Проверьте правильность настройки сетевого подключения на компьютере. Если подключение настроено правильно, попробуйте подключиться с другого компьютера. • Выполните сброс состояния блока управления. Если неполадка не исчезла, блок управления неисправен и нуждается в ремонте. Обратитесь в службу технической поддержки по телефону 1-800-221-8025. |

| Неисправность | Решение |
|------------------------------|---|
| Система не отвечает | Если отобразилось оповещение "Web GUI timed out waiting for response. Please try again." («Превышено время ожидания ответа веб-интерфейса. Повторите попытку»), это означает, что блок управления занят обнаружением входного сигнала, обработкой сигнала с активного входа, контролем ячеек и т. д. Подождите несколько секунд и попробуйте еще раз. |
| Найдены ненастроенные ячейки | Если вверху окна отобразилось оповещение "Warning, unmapped tiles were found" («Предупреждение: обнаружены ненастроенные ячейки»), это означает, что во время начальной загрузки блок управления обнаружил ненастроенные ячейки. Через минуту сообщение об этой ошибке должно исчезнуть. Если оно не исчезает, выполните следующие действия: <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="565 604 1393 659">1. Выберите Canvas Management (Управление полотном) > Layout (Размещение) > Configure (Настройка).<li data-bbox="565 667 1328 743">2. Убедитесь, что для поля Automatic Array Configuration (Автоматическая настройка массива) выбрано значение Enabled (Активировано).<li data-bbox="565 751 1289 781">3. Нажмите кнопку Reconfigure Array (Перенастроить массив). |

Технические характеристики

В виду постоянно ведущейся научно-исследовательской деятельности, направленной на оптимизацию свойств изделия, его технические характеристики могут меняться без предварительного уведомления.

Общие характеристики

| Параметр | Значение | |
|--------------------------|-------------------------------|-----------|
| Номера модели | Дисплей | D100 |
| | Экран | S300/S310 |
| | Внешний блок управления (ECU) | E100 |
| Размеры дисплея | Высота | 306 мм |
| | Ширина | 408 мм |
| | Длина | 260 мм |
| | Вес с экраном S300/S310 | 9,2 кг |
| | Вес без экрана S300/S310 | 8,0 кг |
| Размеры блока управления | Высота | 50 мм |
| | Ширина: | 259 мм |
| | Длина | 191 мм |
| | Вес | 1,6 кг |

| Параметр | Значение | |
|--|--|---|
| Дисплей | Размер экрана (по диагонали) | 510 мм |
| | Штатное разрешение ячейки | 720 x 540 |
| | Размер пикселя | 0,567 x 0,567 мм |
| | Максимальная откалиброванная яркость: | 600 кд/м ² |
| | Ресурс светодиодов (при яркости 50 %): | 65 000 часов |
| | Пиковая цветовая температура белого цвета: | 6500 К |
| | Возможность регулировки гамма-коррекции | Есть |
| | Цветовое пространство (CIE 1931) | 115% |
| | Оптическая система | DLP® SVGA, 0,55 дюйма |
| Система управления и обработки сигнала | Формат входного сигнала | Одноканальный DVI |
| | Скорость передачи данных процессора | 165 мегапикселей в секунду |
| | Пропускная способность шины данных | 5 Гбит/с |
| | Максимальная пропускная способность видео | 165 мегапикселей в секунду |
| | Глубина цвета | 24 бита на пиксел |
| | Обработка цветов | 13 разрядов |
| | Частота кадров | 47–63 Гц с синхронизацией |
| | Интерфейс управления: | Ethernet, USB 2.0, последовательный порт |
| Электропитание | Входное напряжение модуля Christie MicroTiles D100 | 100—220 В, 50/60 Гц |
| | Последовательно можно соединять не более девяти ячеек Christie MicroTiles (суммарный ток 10 А) | |
| | Потребление питания в расчете на ячейку | 70 Вт (типичное) |
| | Тепловая нагрузка на ячейку | 239 БТЕ/ч (средний уровень), 375 БТЕ/ч (максимум) |
| | Питание, потребляемое блоком управления | 8,5 Вт (стандарт) / 11,5 Вт (максимум) |
| Эксплуатация | Рабочая температура с экраном S300/S310 | S300: От 5 °C до 40 °C S310: От 5 °C до 35 °C |
| | Относительная влажность с экраном S300/S310 | 35–85% без конденсации |
| | Минимальное расстояние по кругу для вентиляции | 50 мм |
| | Высота над уровнем моря | от 0 м (0 футов) до 4000 м (10000 футов) |
| | Максимальная вибрация/ускорение | 0,5 g |

| Параметр | Значение | |
|-----------------------------|---|--|
| | Звуковое давление каждой ячейки: | 35 дБ при температуре окружающей среды 25 °С |
| | Режим работы | 24/7 |
| Дополнительное оборудование | Монтажные кронштейны для всех ячеек, расположенных выше пятого ряда (необязательно) | |
| | Ножки для выравнивания нижнего ряда (необязательно) | |
| Соответствие стандартам | Директивы (ЕС) 2002/95/ЕС (RoHS); 2002/96/ЕС (WEEE); распоряжение (ЕС) № 1907/2006 (REACH) CAN/CSA C22.2 № 60950-1-03, 2-я редакция UL 60950-1, 2-я редакция IEC 60950-1:2001, 2-я редакция FCC, раздел 15, подраздел В, класс А EN55022/CISPR22, класс А EN55024 / CISPR24 | |
| Ограниченная гарантия | Два года гарантии на компоненты и работу. За полной информацией обратитесь в уполномоченное представительство Christie. | |

Спецификации экранов

| Параметр | S310 | S300 | S100 (снят с производства) | S200 (снят с производства) |
|--|--|--|--|---|
| Вес | 1,2 кг | 1,2 кг | 1,2 кг | 1,2 кг |
| Максимальная откалиброванная яркость | 600 кд/м ² | 600 кд/м ² | 800 кд/м ² | 400 кд/м ² |
| Рабочая температура | не менее 5°C (41°F) не более 35°C (95°F) | не менее 5°C (41°F) не более 40°C (104°F) | не менее 5°C (41°F) не более 40°C (104°F) | не менее 17°C (63°F) не более 31 °C (89 °F) |
| Температура хранения | не менее 2°C (36°F) не более 50°C (122°F) | не менее 2 °C (36 °F) не более 50°C (122°F) | не менее 2 °C (36 °F) не более 50°C (122°F) | не менее 2 °C (36 °F) не более 31 °C (89 °F) |
| Относительная влажность | 35–80 % без конденсации | 35–80 % без конденсации | 35–80 % без конденсации | 40–60 % без конденсации |
| Температура транспортировки (в коробках) | не менее -20°C (-4°F) не более 50°C (122°F) | не менее -20°C (-4°F) не более 50°C (122°F) | не менее -20°C (-4°F) не более 50°C (122°F) | не менее -20°C (-4°F) не более 31 °C (89 °F) |

Дополнительные характеристики

Общие характеристики на стр. 74 содержит характеристики типичного полотна из ячеек, работающих на максимальной яркости со включенным выравниванием цветности и яркости. Эти параметры рассматриваются в качестве стандартных условий эксплуатации полотна MicroTiles. Приведенная ниже таблица содержит дополнительные характеристики для более широкого спектра условий эксплуатации. Максимальная мощность (110 Вт) указана для ячейки, у которой все светодиоды вручную переключены в режим максимальной мощности (например, без выравнивания цветов).

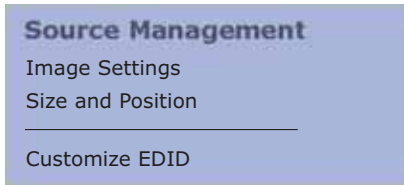
| Условия эксплуатации | Позиция | Параметр |
|---|---|--|
| Типичные: на максимальной яркости с выравниванием цветности и яркости. | Потребление питания в расчете на ячейку | 70 Вт |
| | Тепловая нагрузка каждой ячейки | 239 БТЕ/ч |
| | Звуковое давление каждой ячейки | 35 дБ при температуре окружающей среды 25 °C |

| Условия эксплуатации | Позиция | Параметр |
|---|---|--|
| Максимум: На максимальной яркости, когда каждый светодиод работает на максимальной мощности, без выравнивания цветности и яркости между ячейками*. | Потребление питания в расчете на ячейку | 110 Вт |
| | Тепловая нагрузка каждой ячейки | 375 БТЕ/ч |
| | Звуковое давление каждой ячейки | 45 дБ при температуре окружающей среды 25 °С |

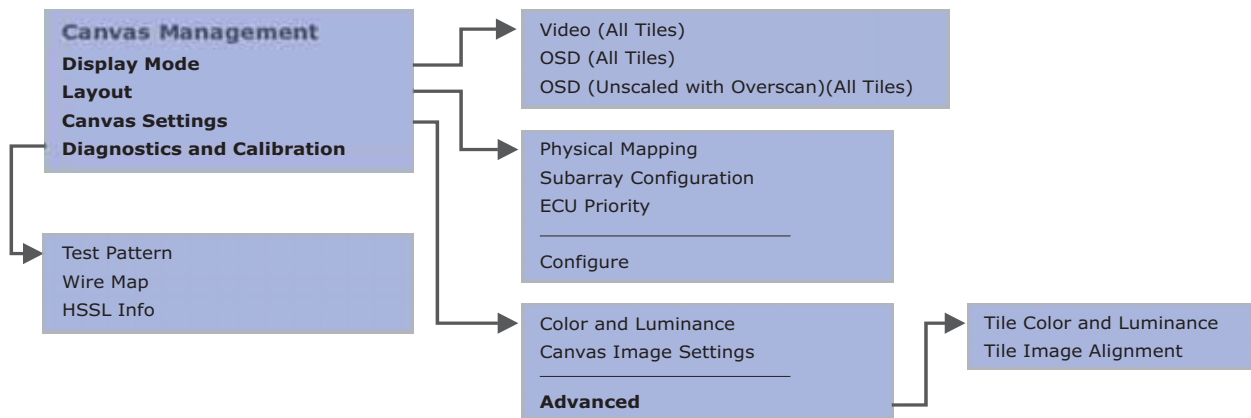
*Выравнивание цветности и яркости полотна MicroTiles достигается путем регулировки мощности каждого отдельного светодиода. Хотя этот процесс выполняется постоянно, максимальная яркость и цветовое пространство у полотна меньше, чем у отдельных ячеек. Эксплуатировать полотно MicroTiles без выравнивания цветности и яркости не рекомендуется.

Приложение: Структура меню веб-интерфейса

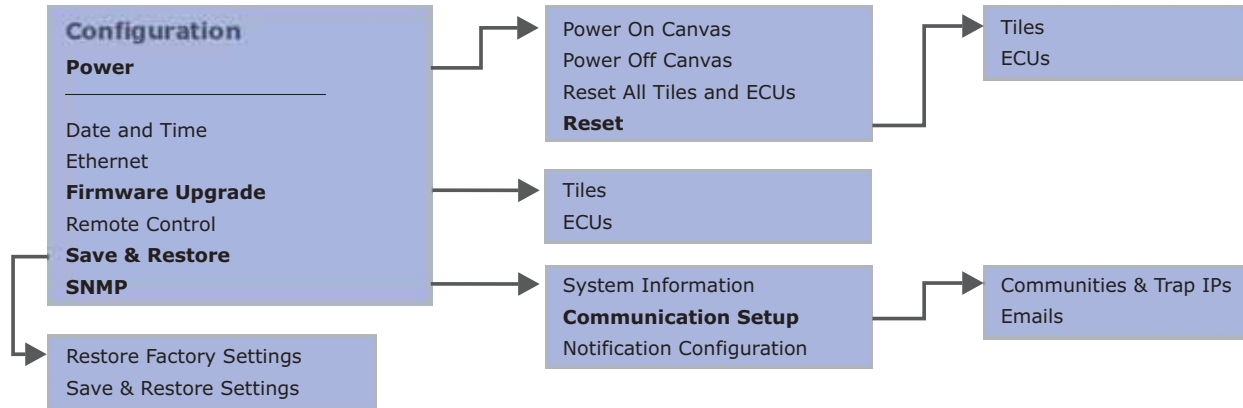
Управление источниками



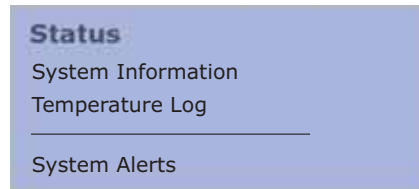
Управление полотном



Настройка



Статус



Справка



Corporate offices

USA – Cypress
ph: 714-236-8610

Canada – Kitchener
ph: 519-744-8005

Consultant offices

Italy
ph: +39 (0) 2 9902 1161

Worldwide offices

Australia
ph: +61 (0) 7 3624 4888

Brazil
ph: +55 (11) 2548 4753

China (Beijing)
ph: +86 10 6561 0240

China (Shanghai)
ph: +86 21 6278 7708

Eastern Europe and
Russian Federation
ph: +36 (0) 1 47 48 100

France
ph: +33 (0) 1 41 21 44 04

Germany
ph: +49 2161 664540

India
ph: +91 (080) 6708 9999

Japan (Tokyo)
ph: 81 3 3599 7481

Korea (Seoul)
ph: +82 2 702 1601

Republic of South Africa
ph: +27 (0)11 510 0094

Singapore
ph: +65 6877-8737

Spain
ph: +34 91 633 9990

United Arab Emirates
ph: +971 4 3206688

United Kingdom
ph: +44 (0) 118 977 8000